www.oeko.de

Prof. Dr. Stefan Klinski

Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung

Bericht zum Vorhaben Wissenschaftliche Unterstützung Klimapolitik und Maßnahmenprogramm (14-BE-2203)

Karlsruhe und Berlin, 21.11.2025 (mit Anpassungen bis 19.02.2026)

Kontaktpersonen:
P. Plötz & C. Rohde (Fraunhofer ISI), J. Repenning (Öko-Institut)

Zitierempfehlung:
Plötz, P., Rohde, C., Repenning, J., Alibas, S., Becker, L., Brugger, H., Deurer, J., Doll, C., Fritz, M., Gnann, T., Hacker, F., Hermann, H., Henneberg, K., Horlemann, J., Kasten, P., Koch, M., Köhler, J., Köppen, S., Krail, M., Kreye, K., Langreder, N., Link, S., Maertens, R., Manz, P., Margarethe, Mellwig, P., Mottschall, M., Münch, C., Reinfandt, N., Saad, N., Scheffler, M., Schreiber, J., Seefeldt, F., Seibert, D., Sieber, N., Speth, D., Stephan, A., Steinbach, J., Thamling, N., Weber, M., Wiegmann, K. (2025): *Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung.* Bericht zum Vorhaben Wissenschaftliche Unterstützung Klimapolitik und Maßnahmenprogramm (14-BE-2203); Karlsruhe, Berlin, 2025

Öko-Institut GmbH
Borkumstraße 2
13189 Berlin

Prognos AG Berlin
Goethestraße 85
10623 Berlin

IREES GmbH
Durlacher Allee 77
76131 Karlsruhe

Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH
Heinrichstr. 30
49080 Osnabrück

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
Wilckensstraße 3
69120 Heidelberg

Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Str. 48
76139 Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 4

Tabellenverzeichnis 5

Vorwort und Hintergrund zum Gutachten 7

1. Einleitung, Daten und Methodik 8

1.1. Auftrag 8

1.2. Zielsetzung und Abgrenzung 8

1.3. Datenbasis 9

1.4. Methodik 9

1.4.1. Bewertung 9

1.4.2. Referenzszenario MMS 10

1.4.3. Umrechnung auf KSG-Sektoren und KSG-Abgleich 13

1.4.4. Umrechnung auf ESR-Sektoren 14

2. Gesamtwirkung der Maßnahmen 15

2.1. Überblick 15

2.1.1. Gesamtminderung 15

2.1.2. Abgleich KSG 15

2.2. Zusammenfassung der sektoralen Wirkungen der Maßnahmen 19

2.2.1. Sektorübergreifende Maßnahmen 19

2.2.2. Energiewirtschaft 19

2.2.3. Industrie 23

2.2.4. Gebäude 27

2.2.5. Verkehr 32

2.2.6. Landwirtschaft 38

2.2.7. LULUCF 43

Literaturverzeichnis 52

Anhang A – Zuordnung KSG-Sektoren 53

Anhang B – Bewertung der Einzelmaßnahmen 56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Jahresemissionsmengen sowie jährliche Emissionen nach Sektor und Schätzung (Ressorts vs. Gutachten) sowie MMS 18

Abbildung 2-2: Überblick kumulierter Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierte THG-Minderung der Maßnahmen in der Industrie zwischen 2026 und 2045. 26

Abbildung 2-3: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierten THG-Minderung der Maßnahmen im Gebäudesektor kumuliert über alle Jahre 2026-2040 30

Abbildung 2-4: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierten THG-Minderung der Maßnahmen im Verkehr kumuliert über alle Jahre 2026-2045 37

Abbildung 2-5: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und THG-Minderung der Maßnahmen in der Landwirtschaft nach Gutachtereinschätzung kumuliert über alle Jahre 2026-2045 41

Abbildung 2-6: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und THG-Minderung der Maßnahmen im LULUCF Sektor nach Gutachterangaben kumuliert über alle Jahre 2025 – 2045 49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: THG-Minderung nach sektoraler Meldung der Ressorts und Bewertung laut Gutachten in Mt CO_2-Äq./a 15

Tabelle 2-2: THG-Minderung in KSG-Sektoren laut Ressorts bzw. Gutachten in Mt CO_2-Äq./a 15

Tabelle 2-3: Kumulierte Wirkung KSG-Sektoren nach § 4 KSG in Mt CO_2-Äq./a 16

Tabelle 2-4: Sektorale Lücke ggü. MMS laut Ressorts bzw. Gutachten in Mt CO_2-Äq./a 17

Tabelle 2-5: Sektorübergreifende Maßnahme 19

Tabelle 2-6: Maßnahmen in der Energiewirtschaft 19

Tabelle 2-7: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen in der Energiewirtschaft ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq. 21

Tabelle 2-8: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen in der Energiewirtschaft in Mrd. Euro 22

Tabelle 2-9: Maßnahmen in der Industrie 24

Tabelle 2-10: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen in der Industrie ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Brutto) in Mio. t CO_2-Äqu. 24

Tabelle 2-11: Maßnahmen im Gebäudesektor 28

Tabelle 2-12: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im Gebäudesektor ohne Berücksichtigung von Interaktionen zwischen den gemeldeten Maßnahmen (Netto 2) in Mio. t CO_2-Äq.* 28

Tabelle 2-13: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im Gebäudesektor in Mrd. Euro 29

Tabelle 2-14: Maßnahmen im Verkehrssektor 33

Tabelle 2-15: Gesamtwirkung der bewerteten Maßnahmen im Verkehr ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.* 33

Tabelle 2-16: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im Verkehr ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.* 34

Tabelle 2-17: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im Verkehr in Mio. Euro 36

Tabelle 2-18: Maßnahmen im Landwirtschaftssektor 38

Tabelle 2-19: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im Landwirtschaftssektor ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äqu. [1] 40

Tabelle 2-20: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im Landwirtschaftssektor in Mio. Euro 41

Tabelle 2-22: Maßnahmen im LULUCF-Sektor 43
Tabelle 2-23: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im LULUCF-Sektor ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.* 46
Tabelle 2-24: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im LULUCF-Sektor in Mio. Euro 47
Tabelle 2-21: Einschätzung zur Zuteilung von Einsparwirkungen auf die Sektoren 54

Vorwort und Hintergrund zum Gutachten

Das vorliegende Gutachten konsolidiert Ergebnisse eines wesentlichen Zwischenschritts bei der Erarbeitung des Klimaschutzprogramms 2026 der Bundesregierung.

Zur Erstellung des Klimaschutzprogramms 2026 mussten nach § 9 Abs. 2 KSG alle zuständigen Bundesministerien innerhalb von sechs Monaten nach Beginn der Legislaturperiode Maßnahmenvorschläge für das Klimaschutzprogramm einreichen. Entsprechende Vorschläge erfolgten durch alle zuständigen Ministerien. In den Folgemonaten wurden einzelne Maßnahmen weiterentwickelt sowie weitere Maßnahmen in den Prozess eingebracht.

Die durch die Ministerien eingebrachten Maßnahmenvorschläge wurden durch ein Gutachterkonsortium im Auftrag des BMUKN hinsichtlich ihrer THG-Minderungswirkung bewertet. Diese Bewertung diente grundsätzlich als Grundlage für folgende Einschätzungen zur Gesamtwirkung des Klimaschutzprogramms.

Im Verlauf der Programmerarbeitung erfolgte die Begutachtung in zwei Arbeitsphasen:

1. Maßnahmenvorschläge, die bis Mitte September 2025 eingereicht wurden, wurden in einem zusammenfassenden Gutachten geprüft, welches im November 2025 vorgelegt wurde. Im Rahmen der Begutachtung fanden auch Rücksprachen mit den Ministerien sowie mit externen Gutachtern statt.

2. Wenn es im Rahmen der Programmerarbeitung zu relevanten Änderungen kam, wurde das Gutachten entsprechend aktualisiert. Maßnahmenvorschläge, die nach der ursprünglichen Frist eingereicht wurden, wurden separat begutachtet.

Das vorliegende Gutachten umfasst somit sämtliche ursprünglich von den Ressorts eingereichten Maßnahmen inklusive etwaiger Aktualisierungen dieser Maßnahmen. Die Bewertungen der später hinzugekommene Maßnahmenverschläge sind nicht Teil des Gutachtens.

Bei dem Gutachten handelt es sich nicht um eine Bewertung der final seitens der Bundesregierung im Klimaschutzprogramm 2026 beschlossenen Maßnahmen. Eine solche Bewertung wurde im Rahmen der finalen Wirkungsabschätzung des Programms durchgeführt, die in Teilen auf den Ergebnissen des Gutachtens aufbaut. Der Stand der Maßnahmen im vorliegenden Gutachten entspricht somit auch nicht dem finalen Maßnahmenstand des Klimaschutzprogramms. Mit Blick auf die von den Ressorts ursprünglich angegebenen Finanzbedarfe wurden im Verlaufe der Programmerstellung seitens der Bundesregierung etwa verschiedene Maßnahmen im Sinne der Kosteneffizienz und aufgrund begrenzter Haushaltsspielräume nicht weiterverfolgt.

September 2026,

Die Autoren

1. Einleitung, Daten und Methodik

1.1. Auftrag

Im Rahmen der Wissenschaftliche Unterstützung Klimapolitik und Maßnahmenprogramm (14-BE-2203) begleitet das hier vertretende Konsortium aus Öko-Institut GmbH, Fraunhofer Institutes für System- und Innovations-forschung ISI, ifeu – Institut für Energie und Umwelt Heidelberg, IREES GmbH – Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien, GWS, Prof. Stefan Klinski sowie Prognos AG die Bundesregierung in der Bewertung von Maßnahmenvorschlägen für das Klimaschutzprogramm (KSP). Im Rahmen dieses Projektes wurde das Konsortium beauftragt in sehr kurzer Frist eine Bewertung der Plausibilität der abgeschätzten THG-Minderung von durch die Bundesressorts vorgeschlagen Klimaschutzmaßnahmen für das KSP durchzuführen. Gegenstand des Gutachtens sind Maßnahmenvorschläge der Ressorts, nicht ein ressortgeeintes Programm der Bundesregierung. Die Gutachter:innen sind weder für die Maßnahmenvorschläge selbst noch für deren politische Umsetzbarkeit verantwortlich.

Von Anfang Oktober bis Mitte November 2025 haben die Gutachter:innen Maßnahmenvorschläge erhalten. Die Bewertung beinhaltete die Sichtung der Maßnahmenbeschreibung und - wo vorhanden - der THG-Wirkungsabschätzungen und Begleitdokumente. Hinzu kamen Rücksprachen mit den Ressorts sowie mit externen Gutachtern sowie die Erstellung dieses Berichts. Weiterhin gab während der Prüfphase mehrfach Anpassungen, Ergänzungen und Korrekturen in einer Reihe von Maßnahmen und den Angaben zu diesen Maßnahmen. Die Aussagen und der Umfang der Analysen in diesem Gutachten sind zwingend vor diesem zeitlichen Hintergrund und dem Auftrag der Einzelmaßnahmenbewertung (anstelle einer umfassenden integrierten Modellierung) zu sehen und zu bewerten. Dieses Gutachten ist daher eine erste Einschätzung der Wirkung der Maßnahmenvorschläge im Lichte vieler Unsicherheiten und nur teilweise eine zusammenfassende Bewertung. Es ist keine integrierte Modellierung, wie sie beispielsweise im Rahmen des Projektionsberichtes erfolgt, hierfür waren weder die Informationen noch der zeitliche Rahmen ausreichend.

1.2. Zielsetzung und Abgrenzung

Ziel des vorliegenden Gutachtens ist eine erste und vorläufige Einzelmaßnahmenbewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen für das Klimaschutzprogramm auf Basis der den Gutachter:innen vorliegenden Informationen. Die Gutachter:innen haben zwar ergänzend Gespräche mit Fachressorts geführt, aber letztendlich können die Maßnahmen vor allem anhand der vorliegenden Informationen bewertet werden. Für viele Maßnahmen sind Details der Ausgestaltung in den vorliegenden Informationen nicht so weit festgelegt, dass eine detaillierte Bewertung möglich wäre.

Nicht Ziel dieses Kurzgutachten und im verfügbaren Zeitrahmen auch nicht möglich waren

- eine volle integrierte Modellierung inkl. der Berücksichtigung aller Wechselwirkungen von Maßnahmen innerhalb eines Sektors oder zwischen den Sektoren (letzteres wurde hier nur vereinfachend vorgenommen),
- eine umfassende Modellierung einzelner Maßnahmen,
- eine umfangreiche Auswertung von Literatur zu vergleichbaren Wirkungsabschätzungen,
- eine umfängliche Diskussion, wie die vorgeschlagenen Maßnahmen noch ausgestaltet werden könnten.

Wo im gegebenen Rahmen möglich, geben die Gutachter:innen jedoch Hinweise, welche Auswirkung eine Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen einzelnen Maßnahmen hätte oder welche Minderungswirkung bei unterschiedlichen Ausgestaltungsoptionen plausibel erscheint.

Die Maßnahmenvorschläge aus den Ressorts sind vor allem für THG-Wirkungen bis 2030 und bis 2040 erfolgt. THG-Minderungsangaben für die Zeit nach 2040 werden zwar an einzelnen Stellen in vorliegenden Gutachten ausgewiesen, sind aber nicht Schwerpunkt der Analyse oder Maßnahmenvorschläge gewesen.

1.3. Datenbasis

Die Quantifizierung in diesem Bericht basiert auf von den Ressorts zur Verfügung gestellten Daten. Daten und weitere Informationen wurden ab Mitte September 2025 übermittelt und bei der Erstellung des Berichts berücksichtigt. Die übermittelten Daten beinhalten eine Maßnahmen-ID, einen Maßnahmen-Titel, in der Regel eine Kurzbeschreibung, teilweise Angaben zur THG-Minderung und Finanzbedarfe sowie für einige Maßnahmen auch weitere Hintergrunddokumente. Angaben zu einzelnen Maßnahmen wurden auch nach der ersten Fertigstellung des Gutachtens im November 2025 aktualisiert. Sofern neuere Angaben der Ressorts im Gutachten nicht berücksichtigt werden konnten, ist dies entsprechend dokumentiert.

1.4. Methodik

1.4.1. Bewertung

Die Bewertung im vorliegenden Gutachten ist eine Ex-ante-Bewertung und erfolgt als Betrachtung jeder Einzelmaßnahme im Vergleich zu einer Referenzentwicklung ohne diese Maßnahme. Als Referenz wird konsistent mit §10 Abs. 2 KSG das Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) des Projektionsberichts 2025 verwendet.

Bei der angegebenen Maßnahmenwirkung wurde prinzipiell unterschieden zwischen Bruttowirkungen, um Effekte bereinigte Nettowirkungen auf Einzelmaßnahmenebene (wie Mitnahme- oder Spillover-Effekte, im Folgenden bezeichnet als Netto1-Wirkung) sowie Nettowirkungen unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen eines Sektors (Netto2-Wirkung). Die Angaben zur erwarteten Treibhausgasminderungswirkung sollten für „jährlich neue“ und „jährlich addierte“ Einsparungen erfolgen. Allerdings waren aufgrund der Komplexität dieser Anforderungen und zahlreicher bestehender Unsicherheiten die diesbezüglichen Meldungen der Ressorts uneinheitlich. Aus diesem Grund wurde von den Gutachter:innen folgende Priorisierung bei der Ausweisung der Einsparungen vorgenommen: Netto 2 (wenn vorhanden), sonst Netto 1 (wenn vorhanden) oder Brutto (soweit keine Nettowerte vorhanden). Diese Werte werden in den Tabellen in diesem Bericht in dieser Priorisierung ausgewiesen, sofern nicht anders angegeben.

Es ist nochmals darauf hinzuweisen, dass es sich hier um eine Einzelmaßnahmenbewertung und keine integrierte Modellierung der Maßnahmenwirkungen handelt. Eine integrierte Modellierung war auf Grund des knappen Zeitrahmens nicht möglich. Sie wäre aber zum derzeitigen Zeitpunkt auch noch nicht sinnvoll gewesen, da die Maßnahmen noch in der Entwicklung sind und im weiteren politischen Prozess noch Anpassungen erfahren können. Dennoch erscheint eine erste Gesamtabschätzung der Minderungswirkung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu einem frühen Zeitpunkt, wie sie hier vorgenommen wurde, wichtig für den weiteren Prozess der Finalisierung des Klimaschutzprogramms. Um zumindest eine erste Einschätzung zur Relevanz von Interaktionseffekten zu erhalten, werden im vorliegenden Gutachten immer dort, wo es methodisch möglich ist, Hinweise zu möglichen Wechselwirkungen gegeben, sofern möglich und sinnvoll auch näherungsweise

quantitativ. Dabei ist zu beachten, dass Wechselwirkungen mit bereits bestehenden Klimaschutzmaßnahmen über die Netto2-Betrachtung abgedeckt. Die zusätzliche Interaktionseffekte betreffen hier nur Wechselwirkungen zwischen den zusätzlichen Maßnahmen.

Viele THG-Minderungsmaßnahmen erfordern in relevantem Umfang Haushaltsmittel. Diese sind sicher nur für das nächste Jahr (Haushaltsgesetz) und mit relativer Sicherheit für vier Folgejahre (Finanzplan) prüfbar. Da Maßnahmen oft mehrjährig wirken und teils erst künftig umsetzbar sind, ist eine Beschränkung auf sicher finanzierte Vorhaben sachlich nicht angemessen. Es wurden in der Bewertung der Maßnahmen, die folgenden Leitlinien verwendet:

3. Plausible Kontinuität: Im Finanzplan verankerte und fortschreibbare Maßnahmen werden mit ihren Minderungen auch über den Planhorizont hinaus berücksichtigt.

4. Plausible Finanzierung: Berücksichtigt werden nur Maßnahmen, deren Finanzierung in künftigen Haushalten realistisch ist; ausgeschlossen sind nicht finanzierte Vorhaben im bereits beschlossenen Haushaltsjahr sowie Projekte mit offensichtlich unrealistisch hohem Finanzbedarf.

5. Transparenz: Minderungseffekte werden getrennt ausgewiesen nach gesicherter Finanzierung (Haushaltsgesetz/Finanzplan) und nicht gesicherter Finanzierung (Wenn-dann-Logik: Wirkung gilt, sofern Mittel bereitgestellt werden).

1.4.2. Referenzszenario MMS

Für das Verständnis der Ergebnisse ist entscheidend, dass die Bewertung im vorliegenden Gutachten im Vergleich zu einer Referenzentwicklung ohne diese Maßnahme erfolgt. Als Referenz wird konsistent mit §9 Abs. 1 KSG das Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) des Projektionsberichts 2025 verwendet. Dieses wird hier auf Basis des Projektionsberichts noch einmal kurz vorgestellt.

Das Mit-Maßnahmen-Szenario bildet denjenigen Instrumenten- und Maßnahmenstand ab, der entweder bereits umgesetzt oder formell angenommen ist und dessen Umsetzung damit als nahezu sicher gilt. Grundlage ist die Definition, dass Maßnahmen im MMS nur dann berücksichtigt werden, wenn sie durch direkt anwendbares nationales oder europäisches Recht verankert sind oder durch offizielle Regierungsentscheidungen so konkretisiert wurden, dass ihr Inhalt, ihr Regelungsmechanismus und ihr Umsetzungsweg klar feststehen. Es wird dabei unterstellt, dass für diese Maßnahmen keine wesentlichen Änderungen im weiteren Gesetzgebungsprozess zu erwarten sind. Zusätzlich können freiwillige Vereinbarungen privater Akteure einbezogen werden, sofern sie mit hoher Verbindlichkeit hinterlegt sind und zu messbaren Emissionswirkungen führen. Abstrakte oder rein programmatische Ziele ohne instrumentelle Untersetzung zählen ausdrücklich nicht zum MMS. Die Zusammensetzung des MMS umfasst alle einschlägigen Maßnahmen aus den Treibhausgas-Projektionen 2024 sowie alle bis zum 31. Oktober 2024 neu angenommenen oder bereits umgesetzten Maßnahmen.

Folgende Maßnahmen sind dabei bereits im MMS enthalten:

- **Sektorübergreifende Instrumente**: EU-Emissionshandelssystem, H2Global (1. Importrunde), Energie- und Strombesteuerung, CO2-Bepreisung für die Sektoren Verkehr und Wärme (BEHG), Klima- und Transformationsfondsgesetz (KTFG), Nationale Klimaschutzinitiative (NKI), Mindesteffizienzstandards – EU Ökodesign-Richtlinie, Energielabel – EU-Verordnung zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung, NEC-Richtlinie über nationale Emissionsminderungsverpflichtungen für bestimmte Luftschadstoffe, Kommunale Wärmeplanung (WPG), Energieeffizienzgesetz (§ 6) –

Einsparverpflichtung öffentlicher Stellen, Klimaneutrale Bundesverwaltung bis 2030, Nationale Wasserstoffstrategie, Freiwillige Produktkennzeichnungen für energierelevante Produkte (Blauer Engel, Energy Star, EU-Umweltzeichen), Förderung von Energieberatungen für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme (EBN), Stärkung der Forschung für mehr Energieeffizienz, Verbesserung der Rahmenbedingungen für Energieeffizienzdienstleistungen, Finanzpolitik / Sustainable Finance, Forschung und Innovation, Klimaschutz und Gesellschaft

- **Energiewirtschaft**: Ausbau der erneuerbaren Energien entsprechend den realen Ausbauzahlen und den Ausschreibungen im EEG, Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG), Wärmenetze zunehmend auf erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme umstellen – Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) und Wärmeplanungsgesetz (WPG), Zubau der Elektrolyseurleistung gemäß der Nationalen Wasserstoffstrategie, Kohleausstieg 2038 mit beschleunigtem Braunkohleausstieg im Rheinischen Revier, Reallabore, Begleitmaßnahmen Energiewende, EU-Kooperation

- **Industrie & Gewerbe**, Handel, Dienstleistungen (GHD): EU-Emissionshandel, CO2-Bepreisung für die Sektoren Verkehr und Wärme, NKI: Kommunalrichtlinie investive Maßnahmen, Mindesteffizienzstandards – EU Ökodesign-Richtlinie, Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme, Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz (MIE), Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (IEEKN), Verpflichtung zur Durchführung von Energieaudits für Nicht-KMU/Energieintensive Unternehmen, Energieeffizienzgesetz – (Abschnitt 3 - § 9) - Verpflichtung zur Erstellung von Umsetzungsplänen von Endenergieeinsparmaßnahmen, KfW-Effizienzprogramm Produktionsanlagen/-prozesse, Energieeffizienzgesetz – (§ 8) - Verpflichtung zur Einführung von Energiemanagementsystemen, Energieeffizienzgesetz – (Abschnitt 4 - §§ 11-15) – Energieeffizienz in Rechenzentren, Bundesförderung Industrie und Klimaschutz, Modul 1: Dekarbonisierung der Industrie, Bundesförderung Industrie und Klimaschutz, Modul 2: Anwendung und Umsetzung von CCU und CCS, EU-EHS-Innovationsfonds, Klimaschutzverträge, IPCEI Wasserstoff in der Industrieproduktion, Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft, EEW (Zuschuss und Kredit / Förderwettbewerb), Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB), Systematisches Klimamanagement in Unternehmen auf Grundlage von EMAS, Öffentliche Beschaffung energieeffizienter Produkte, KfW-Umweltprogramm, BMUV-Umweltinnovationsprogramm zur Förderung von Demonstrationsvorhaben, Stärkung der Forschung für energieeffiziente und ressourcenschonende Industrieprozesse, Neue Konstruktionstechniken und Werkstoffe für eine emissionsarme Industrie, Verabschiedung Verpackungsgesetz und Novellierung Gewerbeabfallverordnung, Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie, Aufbau und Betrieb von kommunalen Energieeffizienznetzwerken, Förderung von „Energieeffizienzmanagern“ zur Hebung von Potenzialen z. B. in Gewerbegebieten, Initiativen zur Förderung der Ressourceneffizienz, Flankierende Maßnahmen aus der EffSTRA, Weiterentwicklung der Energieeffizienz-Netzwerke, Effizienzanalyse-Tools für Energieaudits, Förderung der Prozesswärmeeffizienz und der Nutzung von Abwärmepotenzialen, FONA - Forschung Für Nachhaltigkeit - Strategie des BMBF, CBAM, Interessenbekundungsverfahren zur geplanten Förderung von Leuchtturmprojekten zum Hochlauf der industriellen Produktionskapazitäten im Bereich Photovoltaik, Eckpunkte Carbon Management-Strategie, Wasserstoffkernnetz / Nationale Wasserstoffstrategie, Stromnetzausbau, Förderprogramm Industrielle Bioökonomie

- **Industrieprozesse und Produktverwendung (Fluorierte Treibhausgase)**: EU-F-Gase-Verordnung, FKW-Emissionen im EU-EHS, EU-MAC-Richtlinie 2006/40/EG, Chemikalien-Klimaschutzverordnung, Selbstverpflichtung SF6

- **Gebäude**: CO2-Bepreisung für die Sektoren Verkehr und Wärme, Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG), Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau (KFN und KNN), Wohneigentum für Familien, Steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung, Jung kauft Alt, Gebäudeenergiegesetz (GEG), Heizungsoptimierung (EnSimiMaV), Vorbildfunktion Bundesgebäude, Sanierung kommunaler Einrichtungen (Sport, Jugend, Kultur), Aufbauprogramm und Qualifikationsoffensive Wärmepumpe, Modernisierungsumlage, Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude, Umlagebegrenzung des BEHG, Verbrauchsinformation und digitale Innovation

- **Elektrische Geräte und sonstige Anwendungen**: Mindesteffizienzstandards – EU-Ökodesign-Richtlinie, Energielabel – EU-Verordnung zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung, Beratung einkommensschwacher Haushalte (Stromsparcheck), Einführung intelligenter Messgeräte (Smart Meter) zur Stromverbrauchsmessung

- **Verkehr**: CO2-Bepreisung für die Sektoren Verkehr und Wärme, Absenkung der Dienstwagenbesteuerung für E-Pkw bis 2030, Änderung der Entfernungspauschale für Fernpendelnde, Attraktivität des ÖPNV erhöhen, Deutschlandticket für den Nahverkehr bis 2025, Ausbau der Radinfrainfrastruktur, CO2-Differenzierung der Lkw-Maut / Erweiterung der Lkw-Maut auf Lkw mit mehr als 3,5 t technisch zulässige Gesamtmasse, Bundesfinanzhilfen Landstrom in See- und Binnenhäfen, CO2-Emissionsstandards für neu zugelassene Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, CO2-Emissionsstandards für neu zugelassene schwere Nutzfahrzeuge, THG-Quote/Erneuerbare-Energie-Richtlinie, Beimischquote für PtL und SAF im Flugverkehr („ReFuelEU Aviation“), Einführung von Level 4 Automatisierung im Straßengüterverkehr, Modernisierung des Straßenverkehrsrechts, Lade- und Tankinfrastruktur ausbauen für den Straßenverkehr, Beschleunigung von Planung und Umsetzung neuer Infrastrukturprojekte, Förderung Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM), Novellierung Energieverbrauchskennzeichnung beim Pkw („Klima-Label“), Verkehr automatisieren, vernetzen, verflüssigen und innovative Mobilitätsformen ermöglichen, Maßnahmenset zur Standardisierung und Harmonisierung für die Wasserstoffnutzung im Verkehr

- **Landwirtschaft**: Vergärung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft, Ausbau des Ökolandbaus, Energieeffizienz in der Landwirtschaft, Streichung der Steuerbegünstigung für Betriebe der Land- und Forstwirtschaft (Agrardiesel), Senkung der Stickstoffüberschüsse und Verbesserung der Stickstoffeffizienz, Verringerung der Treibhausgasemissionen in der Tierhaltung, Forschungsinitiative zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030

- **Abfallwirtschaft**: Deponieverordnung, Kreislaufwirtschaftsgesetz, Förderung der Deponiebelüftung, Förderung von Technologien zur optimierten Erfassung von Deponiegasen in Siedlungsabfällen, Förderung von Klimafreundlicher Abwasserbehandlung, Reduktion von Lebensmittelabfällen

- **LULUCF:** Begrenzung der Nutzung neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, Humuserhalt und -aufbau im Ackerland, Erhalt von Dauergrünland, Schutz von Moorböden einschließlich Reduzierung der Torfverwendung in Kultursubstraten, Klimawildnis, Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder und Holzverwendung, Honorierung der Ökosystemleistung des Waldes, Forschungsinitiative Klimaschutz in Land- und Forstwirtschaft, Waldklimafonds

Wir möchten nochmals betonen, dass damit viele wichtige Klimaschutzmaßnahmen in der Referenzentwicklung bereits enthalten sind und es im vorliegenden Gutachten ausschließlich darum geht, nur die zusätzliche Wirkung neuer Maßnahmen über die Referenz mit den Maßnahmen des MMS hinaus geht. Werden wichtige Klimaschutzmaßnahmen, die in der Referenzentwicklung enthalten

sind, zurückgenommen oder abgeschwächt, würde sich die Lücke zu den Klimazielen nach Bundesklimaschutzgesetz vergrößern.

1.4.3. Umrechnung auf KSG-Sektoren und KSG-Abgleich

Für einen Vergleich der im Gutachten abgeschätzten THG-Minderungswirkungen mit den nationalen Klimaschutzzielen für 2030, 2035 und 2040 und den jährlichen Minderungszielen durch die Vorgabe von Jahresemissionsmengen nach § 4 Abs. 1 Klimaschutzgesetz (KSG) ist eine Umrechnung der im Gutachten angegebenen Wirkungen nach Themenfeldern auf die Sektoren des KSG notwendig. Da es sich im vorliegenden Gutachten nur um eine Einzelmaßnahmenbewertung handelt, ist dies insbesondere aufgrund von Wechselwirkungen zwischen den Sektoren jedoch nur näherungsweise möglich. Ein bei vielen Maßnahmen auftretender Fall ist der Brennstoffwechsel, wenn beispielsweise Erdgaskessel durch Wärmepumpen ersetzt werden und THG-Minderungen im Sektor Gebäude Mehremissionen in der Energiewirtschaft gegenüberstehen. Die Gutachter:innen haben dennoch eine erste Aufteilung der THG-Wirkung pro Maßnahme auf die Sektoren des KSG vorgenommen, die jedoch aufgrund der methodischen und datenseitigen Limitierungen mit Unsicherheiten verbunden ist (vgl. Anhang A). Die entsprechende Aufteilung der Einsparwirkungen einzelner Maßnahmen auf die verschiedenen KSG-Sektoren erfolgt im Kapitel 2.1.2.

Die Abgrenzung der Sektoren des Klimaschutzgesetzes unterscheiden sich dabei in ihrer Abgrenzung von den Sektoren der Energiebilanz und können auch bei gleichem Namen einen deutlich abweichenden Geltungsbereich haben.

Die Emissionen in den Sektoren des Klimaschutzgesetzes werden gemäß dem Quellenprinzip dort bilanziert, wo sie anfallen. Das bedeutet, dass die Emissionen im Industriesektor im Sinne des Klimaschutzgesetztes nur die direkten Emissionen in diesem Sektor umfassen, während die indirekten Emissionen durch Strom oder Fernwärmenutzung in der Energiewirtschaft bilanziert werden. Der Gebäudesektor umfasst die brennstoffseitigen Emissionen der Verbrauchssektoren GHD und private Haushalte. Daraus ergibt sich, dass z.B. durch Maßnahmen zu Stromeinsparungen, die in der Industrie, dem GHD-Sektor oder den privaten Haushalten durchgeführt werden, substanzielle Einsparungen in der Energiewirtschaft erzielt werden.

Zur Bewertung der Zielerreichung gemäß § 4 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) wurde weiterhin die Wirkung des Klimaschutzprogramms auf die Jahresemissionsgesamtmengen in einer mehrjährigen Gesamtrechnung ermittelt. Dafür wurden die jährlichen Emissionsminderungen, die sich aus den einzelnen Maßnahmen ergeben, über die relevanten Zeiträume kumuliert (2021–2030 sowie 2031–2040). Diese Vorgehensweise entspricht der Logik des KSG, das die Einhaltung der zulässigen Emissionsmengen nicht nur jahresweise, sondern auch über den gesamten Zeitraum hinweg prüft (vgl. Anlage 2 und 3 KSG). Grundlage der Berechnung ist das MMS des Projektionsberichts 2025 als Referenzszenario ohne zusätzliche Maßnahmen. Für jede Maßnahme wurde die jährliche Minderungswirkung abgeschätzt und anschließend sektorweise sowie sektorübergreifend aufaddiert.

Nach 2030 werden zudem die sektoralen Jahresemissionsmengen auf Grundlage der im KSG festgelegten prozentualen Reduktionsziele ermittelt, wobei die dort ausgewiesenen Zielwerte gerundet sind und bei einer direkten Rückrechnung zu diskontinuierlichen oder sprunghaften jährlichen Mengen führen würden. Um einen konsistenten und methodisch anschlussfähigen Emissionspfad zu erhalten, wurde folgender Ansatz gewählt: Zunächst erfolgt eine lineare Interpolation der Jahresemissionsmengen zwischen den gesetzlichen Zieljahren 2030 und 2040. Anschließend wird dieser interpolierte Pfad rückwärts mit den prozentualen Reduktionsvorgaben des KSG abgeglichen, um sicherzustellen, dass die nach kaufmännischer Rundung ausgewiesenen Prozentwerte den gesetzlichen Anforderungen vollständig entsprechen. Dieses Vorgehen gewährleistet sowohl die

Einhaltung der rechtlich vorgegebenen Reduktionsschritte als auch einen gleichmäßigen jährlichen Anpassungspfad, wie er vom KSG intendiert ist.

1.4.4. Umrechnung auf ESR-Sektoren

Für einen Vergleich der im Gutachten abgeschätzten THG-Minderungswirkungen mit den Vorgaben der EU Effort Sharing Regulation (ESR) – den jährlichen Emissionshöchstmengen und dem 2030-Ziel – ist eine Umrechnung der im Gutachten angegebenen Wirkungen nach Themenfeldern auf den Geltungsbereich der ESR notwendig. Die Gutachter:innen haben daher eine Aufteilung der THG-Wirkung pro Maßnahme auf die ESR-Kategorien vorgenommen; diese ist aufgrund methodischer und datenseitiger Limitierungen mit Unsicherheiten verbunden.

Die ESR grenzt ihren Geltungsbereich über die Treibhausgasinventur (IPCC-Quellenkategorien) ab und umfasst ausschließlich Nicht-ETS-Emissionen (u. a. Verkehr, Gebäude/Haushalte und GHD, Landwirtschaft, Abfall sowie kleinere industrielle Verbrennungen außerhalb des EU ETS). Emissionen der Strom- und Fernwärmeerzeugung sind dem EU ETS zugeordnet und nicht Teil der ESR-Bilanz. Damit werden im ESR nur direkte Emissionen in den genannten Nicht-ETS-Bereichen bilanziert; indirekte Emissionen aus Strom- oder Fernwärmenutzung werden dem ETS-Sektor zugeordnet und beeinflussen die ESR-Bilanz nicht unmittelbar. Der ESR-Gebäudebereich umfasst folglich die brennstoffseitigen Emissionen aus privaten Haushalten und dem GHD-Sektor, soweit diese nicht dem ETS unterliegen. Einsparungen beim Stromverbrauch in Industrie, GHD oder Haushalten führen primär zu Minderungen im ETS und nicht im ESR.

2. Gesamtwirkung der Maßnahmen

2.1. Überblick

2.1.1. Gesamtminderung

Tabelle 2-1: THG-Minderung nach sektoraler Meldung der Ressorts und Bewertung laut Gutachten in Mt CO_2-Äq./a

		2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045
Energiewirtschaft	Ressorts	0,00	0,10	0,40	1,30	3,80	17,80	35,00	13,60
	Gutachten	0,00	0,10	0,40	1,30	2,30	17,00	33,04	13,60
Gebäude	Ressorts	0,67	1,37	2,11	2,85	3,61	7,13	10,68	13,15
	Gutachten	0,24	0,68	1,16	1,60	2,05	5,47	8,89	11,28
Industrie[1]	Ressorts	0,00	0,00	0,66	1,31	17,86	5,31	30,19	0,00
	Gutachten	0,00	0,00	0,66	3,51	5,76	13,97	14,76	0,00
Sektorübergreifend	Ressorts	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gutachten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Landwirtschaft	Ressorts	1,25	1,48	1,72	1,95	2,19	2,93	5,90	8,87
	Gutachten	0,07	0,18	0,32	0,48	0,52	0,73	1,48	2,75
Verkehr	Ressorts	5,45	6,40	7,28	8,25	11,14	5,45	1,85	1,30
	Gutachten	4,72	5,25	5,99	6,80	9,07	4,80	3,62	2,36
Summe	Ressorts	7,37	9,35	12,16	15,66	38,59	38,62	83,62	36,92
	Gutachten	5,03	6,21	8,53	13,69	19,70	41,97	61,78	29,98
LULUCF	Ressorts	0,07	0,21	0,35	0,45	13,59	4,36	60,81	78,17
	Gutachten	2,13	4,34	6,56	9,28	13,52	35,65	60,38	77,54

Quelle: Eigene Berechnungen

2.1.2. Abgleich KSG

Die oben angegebene Wirkung bezog sich vor allem auf die Bereiche, in denen die Maßnahmen gemeldet wurde. Diese deckt sich häufig aber nicht immer mit der sektoralen Aufteilung von THG-Emissionen nach Klimaschutzgesetz (KSG). Nachstehende Tabelle zeigt die Aufteilung der THG-Minderungen nach KSG-Sektoren über die Zeit.

Tabelle 2-2: THG-Minderung in KSG-Sektoren laut Ressorts bzw. Gutachten in Mt CO_2-Äq./a

		2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045
Energiewirtschaft	Ressorts	0,27	0,49	0,91	1,96	4,63	16,07	28,67	17,12
	Gutachten	-0,01	0,04	0,30	1,15	2,11	14,26	25,71	16,13
Gebäude	Ressorts	0,38	0,90	1,47	2,01	2,55	4,99	7,46	8,85
	Gutachten	0,24	0,67	1,15	1,59	2,04	4,38	6,72	8,03
Industrie[2]	Ressorts	0,00	0,00	0,66	1,31	17,86	5,88	31,67	0,00
	Gutachten	0,00	0,00	0,66	3,51	5,76	14,54	16,24	0,00

[1] Für Industrie wurden für Maßnahmen teils Minderungswerte nur für ausgewählte Stichjahre (2030, 2040) und teils in Kumulierung gemeldet. Dies erklärt die z.T. relativ großen Sprünge in den Minderungserwartungen.

[2] Für Industrie wurden für Maßnahmen teils Minderungswerte nur für ausgewählte Stichjahre (2030, 2040) und teils in Kumulierung gemeldet. Dies erklärt die z.T. relativ großen Sprünge in den Minderungserwartungen.

Landwirtschaft	Ressorts	1,25	1,48	1,72	1,95	2,19	2,93	5,90	8,87
	Gutachten	0,07	0,18	0,32	0,48	0,52	0,73	1,48	2,75
Verkehr	Ressorts	5,45	6,40	7,28	8,25	11,14	5,45	1,85	1,30
	Gutachten	4,72	5,25	5,99	6,80	9,07	4,80	3,62	2,36
Abfallwirtschaft	Ressorts	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gutachten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ergebnis	Ressorts	7,34	9,27	12,03	15,48	38,37	35,32	75,55	36,14
	Gutachten	5,00	6,14	8,42	13,53	19,50	38,71	53,76	29,26
LULUCF	Ressorts	0,0	0,2	0,3	0,4	13,6	4,4	60,8	78,2
	Gutachten	2,1	4,3	6,6	9,3	13,5	35,7	60,4	77,5
Technische Senken	Ressorts	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,85	7,40	0,0
	Gutachten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,85	7,40	0,0

Quelle: Eigene Berechnungen

Die kumulierten Minderungen zeigen, in welchem Umfang das Klimaschutzprogramm zur Einhaltung der gesetzlichen Emissionsziele beiträgt. Durch die Aufsummierung über den gesamten Zeitraum werden auch Maßnahmen sichtbar, deren Wirkung sich erst schrittweise entfaltet. Die Ausweisung kumulierter Werte ermöglicht damit eine direkte Vergleichbarkeit mit den in den KSG-Anlagen definierten zulässigen Gesamtemissionen und erlaubt eine Bewertung, ob das Programm im mehrjährigen Gesamtergebnis zur Zielerreichung beiträgt oder Defizite verbleiben.

Tabelle 2-3: Kumulierte Wirkung KSG-Sektoren nach § 4 KSG in Mt CO_2-Äq./a

		Summe 2026 - 2030	Summe 2031 - 2040
Energiewirtschaft	Ressorts	8,3	163,2
	Gutachten	3,6	138,7
Gebäude	Ressorts	7,3	52,4
	Gutachten	5,7	46,2
Industrie	Ressorts	19,8	85,1
	Gutachten	9,9	145,5
Landwirtschaft	Ressorts	8,6	36,1
	Gutachten	1,6	8,7
Verkehr	Ressorts	38,5	52,6
	Gutachten	31,8	49,5
Abfallwirtschaft	Ressorts	0,0	0,0
	Gutachten	0,0	0,0
Ergebnis	Ressorts	82,5	389,4
	Gutachten	52,6	388,6
LULUCF	Ressorts	14,7	103,3
	Gutachten	35,8	384,3
Technische Senken	Ressorts	0,0	33,8
	Gutachten	0,0	33,8

Quelle: Eigene Berechnungen

Nachstehende Tabelle zeigt weiterhin die Gesamtwirkung der Maßnahmen im Zeitverlauf nach KSG-Sektoren. Gezeigt sind die zukünftigen jährlichen THG-Emissionen in den KSG-Sektoren im MMS als Referenzentwicklung, im MMS zzgl. den Minderungen der hier betrachteten Maßnahmen laut Ressorts sowie im MMS zzgl. den Minderungen der Maßnahmen laut Gutachter:innen. Weiterhin ist die Lücke nach Betrachtung der zusätzlichen Maßnahmen berechnet für Jahre, für die KSG-Jahresemissionsmengen vorliegen.

Tabelle 2-4: Sektorale Lücke ggü. MMS laut Ressorts bzw. Gutachten in Mt CO_2-Äq./a

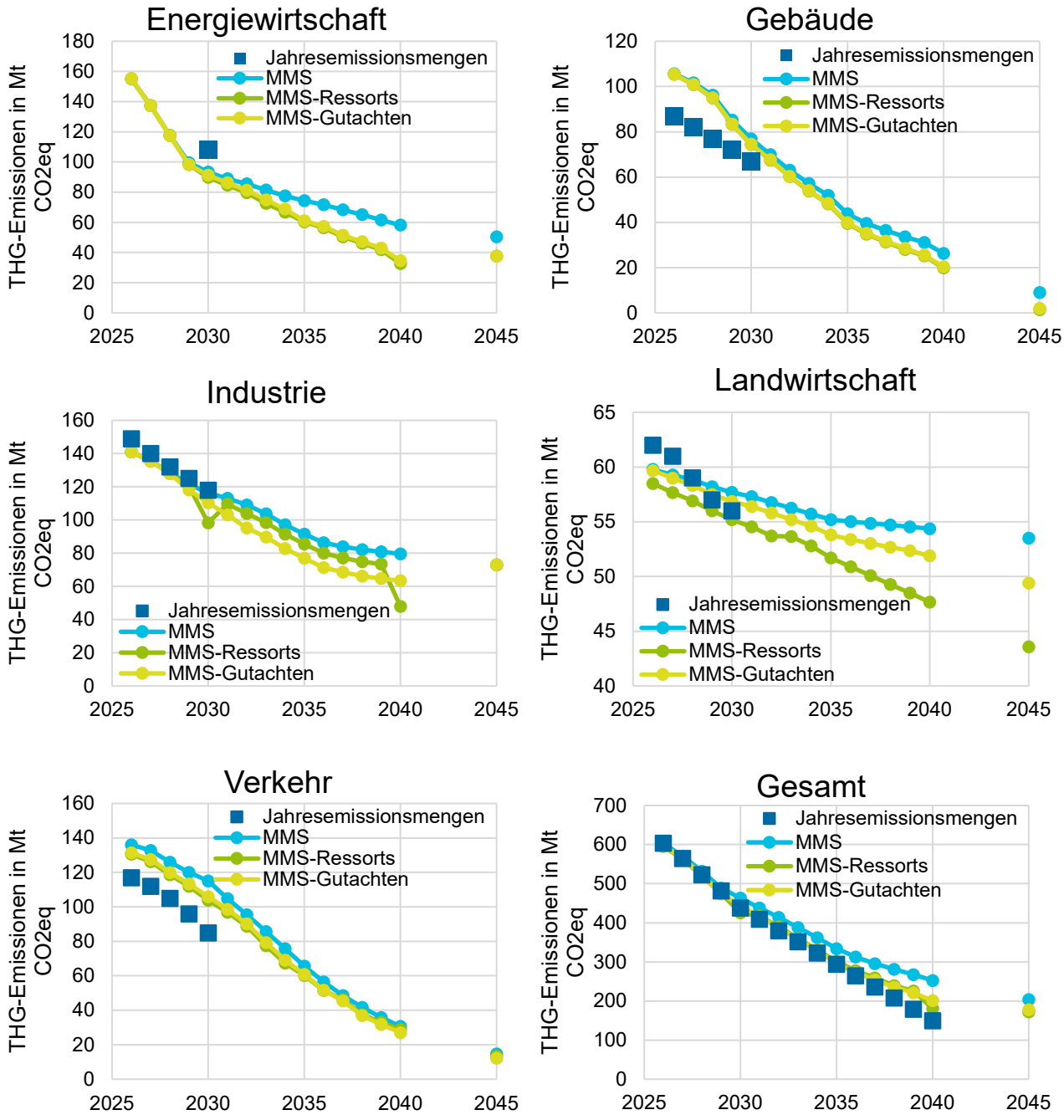
Energiewirtschaft	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**
Jahresemissionsmengen					108		
MMS	155,1	137,3	117,7	99,5	93,3	74,3	58,1
MMS-Ressorts	154,9	136,9	116,7	97,5	88,7	58,2	29,4
MMS-Gutachten	155,1	137,3	117,4	98,3	91,2	60,0	32,4
Lücke Ressorts					-19,3		
Lücke Gutachten					-16,8		
Gebäude	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**
Jahresemissionsmengen	87	82	77	72	67		
MMS	105,6	101,6	96,1	85,1	76,9	43,7	26,2
MMS-Ressorts	105,2	100,7	94,7	83,1	74,3	38,7	18,8
MMS-Gutachten	105,4	100,9	95,0	83,5	74,8	39,3	19,5
Lücke Ressorts	18,2	18,7	17,7	11,1	7,3		
Lücke Gutachten	18,4	18,9	18,0	11,5	7,8		
Industrie	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**
Jahresemissionsmengen	149,0	140,0	132,0	125,0	118,0		
MMS	141,0	135,5	128,5	121,6	116,1	91,5	79,6
MMS-Ressorts	141,0	135,5	127,9	120,3	98,3	85,6	48,0
MMS-Gutachten	141,0	135,5	127,9	118,1	110,4	76,9	63,4
Lücke Ressorts	-8,0	-4,5	-4,1	-4,7	-19,7		
Lücke Gutachten	-8,0	-4,5	-4,1	-6,9	-7,6		
Landwirtschaft	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**
Jahresemissionsmengen	62	61	59	57	56		
MMS	59,8	59,3	58,8	58,2	57,7	55,2	54,4
MMS-Ressorts	58,5	57,8	57,1	56,3	55,5	52,3	48,5
MMS-Gutachten	59,7	59,1	58,5	57,7	57,2	54,5	52,9
Lücke Ressorts	-3,5	-3,2	-1,9	-0,7	-0,5		
Lücke Gutachten	-2,3	-1,9	-0,5	0,7	1,2		
Verkehr	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**
Jahresemissionsmengen	117	112	105	96	85		
MMS	136,0	132,7	125,9	120,1	115,0	65,6	30,7
MMS-Ressorts	130,6	126,3	118,6	111,9	103,9	60,2	28,8
MMS-Gutachten	131,3	127,5	119,9	113,3	106,0	60,8	27,0
Lücke Ressorts	13,6	14,3	13,6	15,9	18,9		
Lücke Gutachten	14,3	15,5	14,9	17,3	21,0		
Gesamt	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**
Jahresemissionsmengen	604	565	523	482	438	294	150
MMS[3]	602,4	571,2	531,7	489,0	463,4	334,2	252,6
MMS-Ressorts	595,1	561,9	519,6	473,5	425,0	298,9	177,1
MMS-Gutachten	597,4	565,0	523,2	475,5	443,9	295,5	198,9
Lücke Ressorts	-8,9	-3,1	-3,4	-8,5	-13,0	4,9	27,1
Lücke Gutachten	-6,6	0,0	0,2	-6,5	5,9	1,5	48,9

Quelle: Eigene Berechnungen

[3] Die Gesamten MMS-Emissionen stimmen hier nicht genau mit der Summe der sektoralen MMS-Emissionen überein, da Abfallwirtschaft & Sonstige im MMS auch Emissionen verursachen (bspw. 4,9 Mt CO_2 im Jahr 2026 und dann sinkend auf 4,3 Mt im Jahr 2030 und 3,6 Mt im Jahr 2040 – vgl. Projektionsbericht 2025).

Nachstehende Abbildung zeigt zudem den zeitlichen Verlauf der Jahresemissionen im MMS, sowie im MMS mit den Ressortwirkung sowie im MMS mit den Gutachterlichen Wirkungen. Es zeigt sich, dass mit den zusätzlichen Maßnahmen die Sektoren Energiewirtschaft, Industrie und Landwirtschaft die Jahresemissionsmengen bis 2030 einhalten, die KSG-Sektoren Verkehr und Gebäude hingegen nicht. Die gesamten Jahresemissionsmengen aller Sektoren zusammen werden bis 2029 eingehalten, aber ab 2030 bzw. 2031 nicht mehr. In der Abbildung ist auch zu beachten, dass nur bei Landwirtschaft die y-Achse zur besseren Sichtbarkeit des Verlaufs nicht bei Null beginnt.

Abbildung 2-1: Jahresemissionsmengen sowie jährliche Emissionen nach Sektor und Schätzung (Ressorts vs. Gutachten) sowie MMS[4]



[4] Für einige Maßnahmen wurden seitens der Ressorts Minderungswerte nur für einzelne Stichjahre gemeldet (vor allem 2030 und 2040 mit Lücken dazwischen). Hieraus resultieren die relativen Sprünge um die Jahre 2030 und 2040. Für die Energiewirtschaft liegt es bei zwei Maßnahmen nahe, Werte nach 2045 fortzuschreiben, dass ist hier nicht erfolgt.

2.2. Zusammenfassung der sektoralen Wirkungen der Maßnahmen

2.2.1. Sektorübergreifende Maßnahmen

Überblick aller Maßnahmen

Für den sektorübergreifenden Bereich wurde eine Maßnahme eingereicht, die auf eine Ausdehnung von klimaneutralen Anlagestrategien abzielt. Angaben zum Finanzierungsbedarf und zu den potenziellen THG-Wirkungen liegen nicht vor.

Tabelle 2-5: Sektorübergreifende Maßnahme

ID	Maßnahmentitel
Sü 1	1,5°C-kompatible Kapitalanlage des Bundes

Quelle: Eigene Darstellung

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten

Für die sektorübergreifende Maßnahme liegt weder eine Quantifizierung noch eine qualitative Abschätzung der THG-Wirkungen vor. Interaktionseffekte mit den anderen Bereichen sind nicht zu erwarten, vielmehr handelt es sich bei der Maßnahme um eine Vorschrift für alle Bereiche, die neue Kapitalanlagen einrichten.

Diskussion der Ergebnisse

Die Maßnahme stellt einen wichtigen Baustein dar, um klimaschutzkonforme Grundsätze auch in den staatlichen Anlagestrategien zu verankern. Allerdings ist die Maßnahme sehr allgemein formuliert und sieht keine verbindlichen Mechanismen für die Einrichtung neuer Kapitalanlagen oder konkrete Kriterien als Mindestanforderung vor. Eine Abschätzung der potenziellen THG-Reduktionen ist insofern schwierig, da die Maßnahme zwar zur Klimaneutralität beitragen kann, indem sie entsprechende Projekte fördert, der Minderungseffekt jedoch nicht durch die hier angeführte Maßnahme selbst entsteht, sondern bei den Anlageprodukten.

2.2.2. Energiewirtschaft

Überblick aller Maßnahmen

Für die Energiewirtschaft wurden insgesamt fünf Maßnahmen aus dem BMWE eingereicht. Für die Maßnahme EW 5 wurden ursprünglich zwei Varianten vorgelegt. Für die folgende Quantifizierung wurde auf Wunsch des Ressorts die weitergehende Variante berücksichtigt.

Tabelle 2-6: Maßnahmen in der Energiewirtschaft

ID	Maßnahmentitel
EW 1	Klimaneutrale Brennstoffe in Kraftwerken
EW 2	CCS an Erdgaskraftwerken
EW 3	CCS an Müllverbrennungsanlagen
EW 4	Ausbau von Wind auf See außerhalb der deutschen AWZ durch Kooperationsprojekte
EW 5	Fernwärmepaket

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Maßnahmen EW 3, EW 4 und EW 5 wurde von den Ressorts eine Emissionsminderung vorgelegt. Diese ist in Tabelle 2-8 dargestellt. Für die Maßnahmen EW 1 und EW 2 wurde von den Ressorts keine Emissionsminderung berichtet. In Summe über alle Maßnahmen mit Quantifizierung steigt die erwartete Emissionsminderung kontinuierlich an und erreicht nach Ressortberechnung eine Emissionsminderung von 35 Mio. t CO_2 im Jahr 2040. Der größte Emissionsminderungsbeitrag kommt dabei von der Maßnahme EW 3 „CCS an Müllverbrennungsanlagen“ mit 14,8 Mio. t CO_2.

Die von den Ressorts ausgewiesene Wirkungsabschätzung („Ressorts“) wurde von den Gutachtern im Rahmen dieses Berichts überprüft und die plausible konservative Emissionsminderung festgestellt („Gutachten“). Beide Quantifizierungen sind in Tabelle 2-8 gegenübergestellt. Im Einzelnen:

- Die **Maßnahme EW 4** umfasst den Ausbau von Windenergie auf See durch Kooperationsprojekte außerhalb der deutschen AWZ. Diese Stromerzeugung erfolgt zusätzlich zum MMS des Projektionsberichts 2025 und verdrängt, zumindest anteilig, fossile Kraftwerke in Deutschland. In der Ressortquantifizierung wurde der Ausbau von Wind auf See durch Kooperationsprojekte außerhalb der deutschen AWZ mit einem Emissionsfaktor von 340 g CO_2/kWh bewertet. Dieser Emissionsfaktor basiert auf der Annahme, dass die zusätzliche Stromerzeugung zu 85 % Erdgaskraftwerke im Inland ersetzt und die restlichen 15 % exportiert werden. In der gutachterlichen Bewertung wurde festgestellt, dass bei der Maßnahme EW 5 der Stromverbrauch und bei Maßnahme EW 4 die Stromerzeugung mit unterschiedlichen Emissionsfaktoren bewertet wurde. Um hier Konsistenz herzustellen, ist es notwendig, jeweils den gleichen Emissionsfaktor für den zusätzlichen Strombedarf bzw. die zusätzliche Stromerzeugung zu verwenden. Bei der Quantifizierung des Fernwärmepakets (netto-2 Minderung) wurde für das Jahr 2040 ein Emissionsfaktor von 303 g CO_2/kWh_{el} verwendet (Strommix des Jahres 2025 im MMS im PB 2025). Wenn diese Emissionsfaktor auch für die Maßnahme EW 4 angewendet wird, reduziert sich die Emissionsminderung um rund 10 %. Mit zunehmender Dekarbonisierung der Stromerzeugung nimmt jedoch die Emissionsminderung von zusätzlichen Maßnahmen ab. So ist auch für das Jahr 2040 zu erwarten, dass dort bereits weniger Erdgaskraftwerke betrieben werden, als im Emissionsfaktor der Stromerzeugung enthalten sind. Darüber hinaus wird der zusätzliche Windstrom in Teilen auch zwischengespeichert, so dass dann Speicherverluste anfallen. So wurde im Rahmen der gutachterlichen Einschätzung, der verwendeten Emissionsfaktor um weitere 10 % zu reduziert, um die diskutierten Effekte pauschal zu berücksichtigen. Im Ergebnis ergibt sich dann ein Emissionsfaktor von 272 g CO_2/kWh Strom. Dies bedeutet, dass zu 68 % Erdgaskraftwerke durch den zusätzlichen Windstrom substituiert werden. Außerdem wurden die aktuelle Verzögerung beim Netzanschluss für die „Bornholm Energy Iland“ berücksichtigt. Für die Berechnung der Emissionseinsparung wird eine Inbetriebnahme Anfang 2035 unterstellt (und nicht Anfang 2030).
- In der **Maßnahme EW 3** geht es darum, dass Müllverbrennungsanlagen (MVA) mit CCS ausgerüstet werden. Die Emissionen aus den Müllverbrennungsanlagen stellen ab 2030 nach den Erdgaskraftwerken die zweitgrößte Emissionsquelle im Stromsektor dar. Um auch hier substanzielle Emissionsminderungen zu erreichen, dürfte CCS eine wichtige Rolle spielen. Die entscheidende Frage ist dabei, wie schnell der Hochlauf in diesem Bereich realisiert werden kann. In der Wirkungsschätzung des Ressorts wurde unterstellt, dass bis 2040 MVA mit CCS bereits einen Anteil von 65 % erreichen werden. Dies ist deutlich ambitionierter als im MWMS des Projektionsberichts 2025, in dem für das Jahr 2040 nur ein Anteil von 33 % unterstellt wurde. Um den in der Maßnahme EW 3 beschriebenen, doppelt so steilen Ausbaupfad zu erreichen, sind noch zahlreiche Herausforderungen zu lösen. Dazu gehören der notwendige Genehmigungsvorlauf, Bauzeiten, Kapazitäten des Anlagenbaus, Notwendigkeit des Abfahrens von Lernkurven in der CCS-Technologieentwicklung bei MVA und der

zeitliche Vorlauf für den CO_2-Netzausbau bzw. den CO_2-Transport. Außerdem fehlen bisher die klimapolitischen Instrumente, bzw. die Anreize, um für die Mehrkosten für CCS an MVA aufzukommen. Beispielsweise werden biogene Emissionen bisher im EU-Emissionshandel nicht berücksichtigt. Zur möglichen Honorierung der technischen Senken, die durch die Abscheidung von biogenen Emissionen aus MVA entstehen, wird die europäische Kommission erst im Jahr 2026 einen Regelungsvorschlag vorlegen (§ 30 Absatz 4a EU-ETS-RL). Wenn diese - hier beschriebenen - Herausforderungen gelöst werden, kann bis 2040 auch der höhere CCS-Anteil von 65 % erreicht werden. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass in der Abgrenzung der Inventare nicht alle Emissionsminderungen dieser Maßnahme in der Energiewirtschaft verbucht werden. So werden z.B. industrielle Müllverbrennungsanlagen im KSG Sektor Industrie berichtet. Es sei noch darauf hingewiesen, dass die Abscheidung von CO_2 an MVA fossile und biogene CO_2-Emissionen umfasst. Die Abscheidung von biogenen Emissionen aus MVA stellt nach § 3b KSG eine Minderung von „Technischen Senken“ dar. Zur sektoralen Aufteilung einzelner Maßnahmen vergleiche Kapitel 1.4.2 und Kapitel 2.1.2.

- Die **Maßnahme EW 5** umfasst ein Maßnahmenpaket zur Transformation der Fernwärmebereitstellung mit der Aufstockung des Fördervolumens für die BEW als zentralem Instrument. Für diese Maßnahme wurde von den Ressorts eine Quantifizierung der damit einhergehenden CO_2-Minderung vorgelegt. Die Höhe der CO_2-Minderung erscheint insgesamt realistisch. Neben der BEW gibt es noch fünf flankierende Maßnahmen, für die keine Quantifizierung vorliegt.

Tabelle 2-7: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen in der Energiewirtschaft ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.

ID	Maßnahmentitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
EW 1	Klimaneutrale Brennstoffe in Kraftwerken							
	Ressorts							
	Gutachten							
EW 2	CCS an Erdgaskraftwerken							
	Ressorts							
	Gutachten							
EW 3	CCS an Müllverbrennungsanlagen (MVA)							
	Ressorts	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	14,8
	Gutachten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	14,8
EW 4	Ausbau von Wind auf See außerhalb d. AWZ							
	Ressorts	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	4,0	9,8
	Gutachten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	7,8
EW 5	Fernwärmepaket (Netto 2)							
	Ressorts	0,0	0,1	0,4	1,3	2,3	8,1	10,4
	Gutachten	0,0	0,1	0,4	1,3	2,3	8,1	10,4
EW	Summe							
	Ressorts	0,0	0,1	0,4	1,3	3,8	17,8	35,0
	Gutachten	0,0	0,1	0,4	1,3	2,3	17,0	33,0
	Nachrichtlich: davon Minderungen in anderen Sektoren (Gutachten)							
	In der Industrie						0,6	1,5
	Technische Senken						2,9	7,4

Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, Eigene Berechnungen

Von den Ressorts wurde nur für den Ausbau von Wind auf See außerhalb der deutschen AWZ und für das Fernwärmepaket ein Finanzierungsbedarf gemeldet. Dieser beläuft sich für die Maßnahme EW 5 und für den Zeitraum 2025 – 2040 auf 31,7 Mrd. € (vgl. nachstehende Tabelle). Ob das Aufbringen dieser Finanzmittel realistisch ist, kann nicht beurteilt werden.

Für die Maßnahmen EW 1 bis EW 3 ist der Finanzmittelbedarf noch mit hohen Unsicherheiten behaftet, so dass von den Ressorts kein konkreter Finanzmittelbedarf ausgewiesen werden konnte.

Tabelle 2-8: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen in der Energiewirtschaft in Mrd. Euro

ID	Maßnahmentitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
EW 1	Klimaneutrale Brennstoffe in Kraftwerken							
EW 2	CCS an Erdgaskraftwerken							
EW 3	CCS an Müllverbrennungsanlagen							
EW 4	Ausbau von Wind auf See außerhalb der d. AWZ					0,1	0,3	0,9
EW 5	Fernwärmepaket	0,3	1	1,5	1,7	2,5	2,4	2,5

Quelle: Eigene Darstellung

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten

Ein Großteil der Maßnahmen in der Energiewirtschaft zielt darauf ab die Emissionen von Erdgas-Kraftwerken und Erdgas-KWK-Anlagen zu reduzieren. Grundsätzlich setzten die Maßnahmen an den richtigen Stellen an. Die Maßnahmen befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Nur für einen Teil der Maßnahmenvorschläge für die Energiewirtschaft wurde die Emissionsminderung quantifiziert. Dadurch, dass die Emissionen der Erdgaskraftwerke durch verschiedene Maßnahmen adressiert werden, können Interaktionseffekte auftreten. Dabei gilt es die möglichen Emissionsminderungen nicht zu überschätzen, da die Emissionen der Erdgaskraftwerke „nur einmal“ eingespart werden können. Im Rahmen des in diesem Projekt gewählten methodischen Ansatzes einer Einzelmaßnahmenquantifizierung ist es nicht einfach die Effekte zusätzlicher Stromnachfragen aus den Sektoren Industrie, Verkehr und Gebäuden durch Elektrifizierungsmaßnahmen in anderen Sektoren (z.B. durch den Ausbau der Elektromobilität) sauber abzubilden. Ein Emissionsanstieg in der Energiewirtschaft durch zusätzliche Nachfragen wird im Grundsatz nur verhindert, wenn diese zusätzliche Stromnachfrage durch einen zusätzlichen Ausbau erneuerbarer Energien kompensiert wird. Hier sind weitere Analysen sinnvoll, um sicherzustellen, dass Interaktionseffekte richtig bewertet werden.

Diskussion der Ergebnisse

- Es ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen zusätzliche Emissionsminderungen im Vergleich zum MMS des PB 2025 darstellen. Im Jahr 2023 betrugen die Emissionen der Energiewirtschaft rund 200 Mio. t CO_2. Im MMS des PB 2025 sinken die Emissionen der Energiewirtschaft bereits um rund 75 % ggü. 2023 bis 2040. Hintergrund ist der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien und der bis 2030 marktgetriebene, bereits weitgehend vollzogene, Kohleausstieg. Dabei ist festzustellen, dass die Grundlage, für die im MMS des Projektionsberichts 2025 erreichten Minderungen ist, dass die erneuerbaren Energien weiter mit hoher Geschwindigkeit ausgebaut werden. So wird bis 2030 ein Anteil erneuerbarer Energien von 78 % erreicht und bis 2040 ein Anteil von 91 % (bezogen auf den Bruttostromverbrauch).
- Das BMWE hat im September 2025 einen Monitoringbericht und darauf basierend Handlungsempfehlungen für eine Neuausrichtung der Energiewende in Deutschland vorgelegt.

Die Handlungsempfehlungen setzen wichtige Akzente, um die Kosten der Energiewende zu senken. Gleichwohl ist es sinnvoll bei der Ausgestaltung darauf zu achten, dass der Ausbau der Erneuerbaren Energien im Rahmen der Neuausrichtung nicht hinter das Niveau des MMS des Projektionsberichts 2025 zurückfällt, da es sonst zu einem Emissionsanstieg gegenüber der Baseline kommen würde. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass durch Emissionsminderungsmaßnahmen durch Elektrifizierung in anderen Sektoren der Strombedarf ansteigen kann. Nur wenn dieser auch durch einen zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Energien gedeckt wird, kann ein Emissionsanstieg gegenüber der Baseline verhindert werden.

- Die Maßnahmen sollen überwiegend durch Haushaltsmittel finanziert werden. In der vergangenen Legislatur war die Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln begrenzt. Beispielsweise sollte der Wasserstoffbetrieb in der Kraftwerksstrategie nur in einer sehr begrenzten Anzahl von Vollbenutzungsstunden gefördert werden. Insofern dürfte es die Umsetzungswahrscheinlichkeit erhöhen, wenn der Bedarf an Haushaltsmitteln bei der Ausgestaltung der Maßnahmen reduziert würde.

- Eine Möglichkeit zur Kostensenkung wäre der Abbau von Subventionen und Privilegierungen für fossilen Brennstoffeinsatz in der Energiewirtschaft. Die Emissionen der Energiewirtschaft werden langfristig von fossilen KWK-Anlagen dominiert. Beispielsweise könnte in diesem Bereich die vollstände Energiesteuerbefreiung für Erdgas-KWK-Anlagen reduzieren werden, um die Wirtschaftlichkeitslücke für alternative Fernwärmeerzeugung zu reduzieren und die Kosten zu senken.

- Nach den Erdgaskraftwerken stellen die Emissionen aus Müllverbrennungsanlagen mittelfristig die zweitgrößte Emissionsquelle im Stromsektor dar und verbleiben ohne weitere Maßnahmen langfristig als „Sockelemissionen“ bestehen. Für einen schnellen Hochlauf von CCS, wie er in Maßnahme EW 3 unterstellt wird, sind zahlreiche Voraussetzungen nötig und Herausforderungen zu lösen. Dies betrifft beispielsweise die Straffung des Genehmigungsvorlaufs, eine Verkürzung von Bauzeiten, die Erhöhung der Kapazitäten des Anlagenbaus sowie das schnelle Abfahren von Lernkurven in der CCS-Technologieentwicklung für MVA. Außerdem sind viele MVA gleichmäßig über Deutschland verteilt, was die Anbindung an eine noch zu bauendes CO_2-Pipelinenetz zur Herausforderung macht. Außerdem ist es sinnvoll die Reduktion der Emissionen aus den Müllverbrennungsanlagen in eine breitere Strategie einzubetten. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Reduktion der Müllmenge im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft (Öko-Institut 2024[5]) und der Abbau von Privilegien im Bereich der Fernwärmebereitstellung durch fossile Abfälle (vergleiche EWK 2024[6], Randnummer 519).

2.2.3. Industrie

Im Industriesektor wurden insgesamt fünf Maßnahmen gemeldet. Hiervon hatten zwei Maßnahmen ausgewiesene THG-Minderungen und drei Maßnahmen sind strategischer bzw. flankierender Natur. Alle fünf Maßnahmen wurden durch das BMWE eingereicht.

[5] https://doi.org/10.37307/j.1863-9763.2024.08.06

[6] https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/MonitoringEnergiederZukunft/monitoringbericht_2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Überblick aller Maßnahmen

Tabelle 2-9: Maßnahmen in der Industrie

ID	Maßnahmentitel
Ind 1	Umsetzung CMS
Ind 2	Weiterführung, Erweiterung und Vereinfachung der EEW **(Anm.: Maßnahme wird derzeit überarbeitet)**
Ind 3	IEEKN
Ind 4	KSV klein
Ind 5	Leitmärkte (auch „grüne“ Leitmärkte genannt)

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Maßnahmen Ind 2 „Weiterführung, Erweiterung und Vereinfachung der EEW“ sowie für die Maßnahme Ind 4 „KSV klein“ wurden jeweils THG-Minderungswirkungen durch das Ressort angegeben. Tabelle 2-11 beinhaltet jeweils die jährlich addierten Brutto-Einsparungen der Maßnahmen wie sie vom Ressort angegeben und gutachterlich bewertet wurden.

- Bei der Maßnahme **Ind 2** handelt es sich um die Weiterführung, Erweiterung und Vereinfachung der EEW. Diese bereits existierende Maßnahme soll über das Jahr 2028 hinaus für die Jahre 2029 bis 2032 weitergeführt werden. Der Unterschied zwischen den Ressortangaben und der gutachterlichen Einschätzung ist primär darauf zurückzuführen, dass in der gutachterlichen Einschätzung nur die Zusätzlichkeit zum MMS des Projektionsberichtes berücksichtigt wurde. Dies bedeutet, dass die bis 2028 generierten jährlich neuen Einsparungen hier keine Berücksichtigung finden können, da diese bereits im MMS enthalten sind. Die Zusätzlichkeit der Einsparungen der Weiterführung und Erweiterung beginnen daher erst ab dem Jahr 2029. Darüber hinaus werden die jährlich neuen Einsparungen durch die Gutacher:innen als leicht geringer eingeschätzt als durch das Ressort. Die Gutacher:innen sind, basierend auf der letzten EEW-Evaluation, von einer mittleren Fördereffizienz von 50€/tCO2-Äq (brutto) bzw. 60€/tCO2-Äq netto ausgegangen, während das Ressort mit einer Brutto-Fördereffizienz von 42€/tCO2-Äq etwas optimistischer war.[7]

- Bei der **Maßnahme Ind 4** handelt es sich um eine kleine Variante der Klimaschutzverträge, die über die 15-jährige Laufzeit einen Finanzbedarf von bis zu 6,66 Mrd. EUR berücksichtigt. Die THG-Emissionen wurden ermittelt mittels der Differenz der THG-Emissionen der in der 1. Runde KSV geförderten Anlagen zu den Referenzanlagen gemäß EU-ETS1, woraus sich die Förderkosteneffizienz in Höhe von 88€/tCO2-Äq ableiten ließ. Im Anschluss wurden die Einsparwirkungen mit dem für diese Maßnahme geplanten Budget unter Berücksichtigung der im KSV-Vorverfahren von den Unternehmen angegebenen Hochlaufpfade extrapoliert. Hieraus ergeben sich die Werte der gutachterlichen Einschätzung. Diese decken sich mit den Ressortzahlen. Da den Gutachter:innen die konkreten Zahlen zu Differenzkosten der 1. Runde und zu den Hochlaufpfaden nicht bereitgestellt wurden, ist eine Überprüfung der zugrundeliegenden Fördereffizienz jedoch nicht möglich.

Tabelle 2-10: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen in der Industrie ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Brutto) in Mio. t CO_2-Äqu.

ID	Maßnahmentitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Ind 2	Weiterführung, Erweiterung und Vereinfachung der EEW **(Anm.: Maßnahme wird derzeit überarbeitet)**							
	Ressorts					16,4		24,1
	Gutachten				2,2	4,3	8,67	8,67

[7] **Bitte vorerst nicht bewerten, hierzu laufen noch Gespräche zur konkreten Ausgestaltung und zum Mittelbedarf.**

Ind 4 KSV klein

Ressorts	0,00	0,00	0,66	1,31	1,46	5,31	6,09
Gutachten	0,00	0,00	0,66	1,31	1,46	5,31	6,09

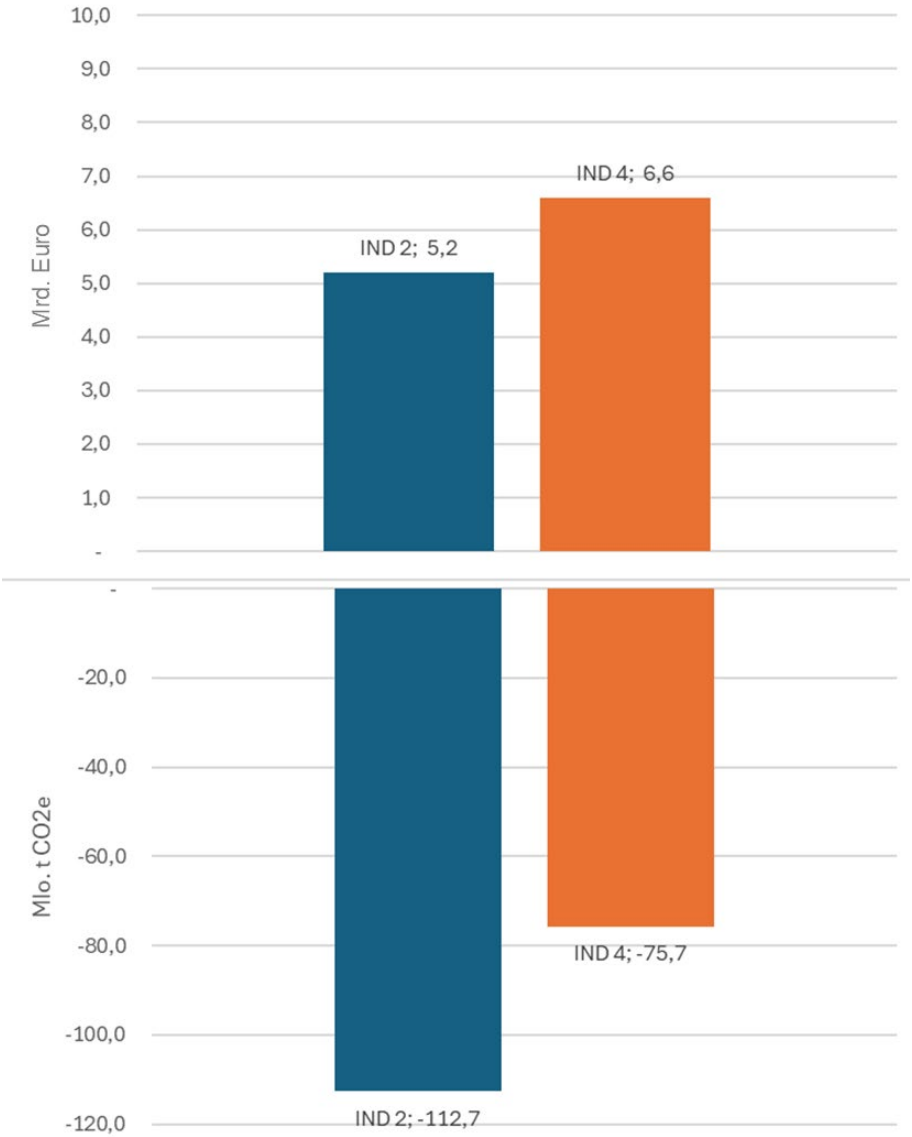
Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, Eigene Berechnungen

Für die Verlängerung der EEW ist in der vom Ressort vorgelegten Variante ein Gesamtvolumen von 5,2 Mrd. Euro für die Jahre 2029-2032 vorgesehen. Hierdurch ergeben sich laut gutachterlicher Einschätzungen kumulierte Brutto-THG-Einsparungen von 130 Mio. t CO2-Äq in den Jahren 2029 bis 2045.[8]

Für die hier vorgelegte kleine Variante der Klimaschutzverträge (KSV klein) ist ein kumuliertes Fördervolumen von 6,66 Mrd. EUR über die 15-jährige Laufzeit eingeplant. Dieses Fördervolumen führt laut gutachterlicher Einschätzung zu einer kumulierten Brutto-THG-Einsparung von 75,7 Mio. t CO2-Äq in den Jahren 2028 bis 2045.

[8] **Bitte vorerst nicht bewerten, hierzu laufen noch Gespräche zur konkreten Ausgestaltung und zum Mittelbedarf.**

Abbildung 2-2: Überblick kumulierter Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierte THG-Minderung der Maßnahmen in der Industrie zwischen 2026 und 2045.



Quelle: Eigene Darstellung (basierend auf Ressortangaben (Finanzbedarf) und gutachterlichen THG-Minderungen

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten

Für die Industrie werden zwischen den hier vorliegenden quantifizierten Maßnahmen keine bzw. nur geringe, nicht relevante Wechselwirkungen gesehen. Die beiden Instrumente adressieren klar unterschiedliche Hebel der industriellen Transformation: Mit den KSV werden vor allem tiefgreifende, technologie- und prozessseitige Umstellungen angestoßen, die hohe Investitionsvolumina, lange Planungs- und Amortisationszeiträume sowie erhebliche Transformationsrisiken umfassen. Die KSV wirken damit vor allem auf die strategische Ebene der Unternehmensentwicklung und zielen auf grundlegende Dekarbonisierungspfade ab. Demgegenüber fördert die EEW operative Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen, die typischerweise wesentlich kleinere Investitionsentscheidungen betreffen, schnell wirksam werden und zur Optimierung bestehender Prozesse beitragen. Auch im Modul 4 der EEW „Optimierung von Anlagen und Prozessen“, die größere Prozessoptimierungen fördern, sind die Überschneidungen zu von den KSV geförderten Projekten nicht gegeben.

Hinzu kommt die geringe Zahl an KSV-geförderten Unternehmen (15 Unternehmen in der 1. Runde). Potenzielle Interaktionseffekte würden daher nur dann auftreten, wenn Unternehmen beide Instrumente gleichzeitig nutzten. Vor diesem Hintergrund wären etwaige Überschneidungen sowohl aufgrund der inhaltlichen Trennung der Förderlogiken als auch wegen der geringen Fallzahl nicht transformationsrelevant.

Zu den drei strategischen und flankierenden Maßnahmen sind Wechselwirkungen denkbar. So dient die IEEKN insbesondere der Verringerung von Transaktionskosten bspw. bei der Nutzung der EEW-Förderung, da diese Maßnahmen jedoch nicht mit Einsparwirkungen hinterlegt sind, sind hier keine quantitativen Interaktionseffekte zu berücksichtigen.

Diskussion der Ergebnisse

Für den Industriesektor wurden nur zwei Maßnahmen mit THG-Minderungswirkung eingereicht. Bei beiden Maßnahmen handelt es sich um Verlängerungen bzw. Erweiterungen bereits bestehender Maßnahmen. Beide Maßnahmen können große transformative Wirkung entfalten und deren Fortführung wird als zentrales Element für den Beitrag der Industrie zur Erreichung der 2030-THG-Minderungsziele betrachtet.

Mit Blick auf die 2030-Ziele liefert der Industriesektor nach MMS des Projektionsberichtes noch einen positiven Beitrag. Jedoch ist die Industrie bei den 2040-Zielen im MMS für eine starke Zielverfehlung verantwortlich. Daher sind im Folgenden drei Aspekte besonders hervorzuheben:

1. Damit die Industrie auch tatsächlich den Beitrag zu den THG-Minderungswirkungen bis 2030 leisten kann, der im MMS ermittelt wurde, ist es zentral, dass die bestehenden Maßnahmen nicht unter ihr Ambitionsniveau des MMS zurückfallen.

2. Über das Jahr 2030 hinaus verläuft der THG-Minderungspfad des Industriesektors im MMS recht flach und stagniert mit heutigen Maßnahmen bei etwas über 70 Mio. t CO2-Äq ab 2045. Insbesondere aufgrund der langfristigen Investitionszyklen in der Industrie ist es daher zwingend erforderlich bereits sehr zeitnah Maßnahmen zu etablieren, welche langfristige weitere THG-Minderung im Industriesektor anreizen und ermöglichen, damit der Sektor nicht nur bis 2030, sondern auch darüber hinaus einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der Klimaziele liefert. Die Fortführung und umfangreichere Ausstattung von erfolgreichen Maßnahmen wie den hier vorgeschlagenen KSV und der EEW können hierzu einen wichtigen Beitrag leisten

3. Die hier vorgeschlagenen Maßnahmen spielen eine wichtige Rolle im Maßnahmenmix für die Industrie. Zu betonen ist, dass die Finanzierung für die hier vorgeschlagenen Maßnahmen noch nicht gesichert ist. Die Finanzierung beider Maßnahmen ist zeitnah sicherzustellen: Insbesondere für die KSV ist dies auch dafür zentral, dass sie ihre Wirkungen in den Jahren entfalten kann, wie dies hier eingeschätzt wurde.

2.2.4. Gebäude

Überblick aller Maßnahmen

Es wurden insgesamt final 14 Maßnahmen im Gebäudesektor gemeldet. Bei mehreren Maßnahmen wurden zudem Varianten eingereicht. Erst im Prozess der Berichtserstellung wurde seitens der jeweiligen Ressorts entschieden, welche der Varianten berücksichtig werden sollen. Für 10 der Maßnahmen wurden THG-Wirkung ausgewiesen.

Tabelle 2-11: Maßnahmen im Gebäudesektor[9]

ID	Maßnahmentitel
Geb 01	Neuer einkommensabhängiger Bonus bei Effizienzmaßnahmen
Geb 02	Erweiterte Einkommensstaffelung in der Heizungsförderung und bei Effizienzmaßnahmen
Geb 03	Ausweitung des Worst-Performing-Building Bonus auf Effizienzmaßnahmen
Geb 07	Gesetz zur Umsetzung von Art. 6 EED: Sanierung öffentlicher Gebäude
Geb 08	Städtebauförderung
Geb 09	Digitale Baugenehmigung
Geb 10	Neukonzeption Neubauförderung
Geb 11	Maßnahmenpaket zur Adressierung des Fachkräftemangels
Geb 12	Vorbild Bundesbau: Flächenreduktion
Geb 13	Sanierung kommunaler Sportstätten
Geb 14	Energetische Stadtsanierung
Geb 15	Flankierende Maßnahme zur Transformation der Fernwärme
Geb 16	Flankierende Maßnahmen zur Planungs- und Umsetzungsbeschleunigung Fernwärme
Geb 19	Gewerbe zu Wohnen

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 2-13 zeigt die Netto2-Einzelwirkungen der gemeldeten und bewerteten Maßnahmen als jährlich addierte THG-Reduktion. Dies beinhaltet lediglich die Interaktionen mit den bestehenden Maßnahmen im Gebäudesektor (Förderungen, Ordnungsrecht). Die Interaktionen der Maßnahmen untereinander können nicht bewertet werden, da nicht sicher ist, welche Maßnahmen tatsächlich in welcher Form umgesetzt werden. Dargestellt werden die seitens Ressorts gemeldeten Werte sowie die von den Gutachter:innen ggf. korrigierten Werte. Die Dokumentation hierzu findet sich im Datenanhang des Berichts.

Tabelle 2-12: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im Gebäudesektor ohne Berücksichtigung von Interaktionen zwischen den gemeldeten Maßnahmen (Netto 2) in Mio. t CO_2-Äq.*

ID		2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Geb01	Neuer einkommensabhängiger Bonus bei Effizienzmaßnahmen							
	Ressort	0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,19	0,30
	Gutachter	0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,19	0,30
Geb02	Erweiterte Einkommensstaffelung in der Heizungsförderung und bei Effizienzmaßnahmen							
	Ressort	0,00	0,15	0,30	0,45	0,60	1,34	2,08
	Gutachter	0,00	0,14	0,27	0,41	0,55	1,23	1,92
Geb03	Ausweitung des Worst-Performing-Building Bonus auf Effizienzmaßnahmen							
	Ressort	0,00	0,05	0,10	0,14	0,19	0,43	0,67
	Gutachter	0,00	0,05	0,10	0,14	0,19	0,43	0,67
Geb07	Gesetz zur Umsetzung von Art. 6 EED: Sanierung öffentlicher Gebäude							
	Ressort	0,20	0,39	0,59	0,79	0,98	1,97	2,95
	Gutachter	0,20	0,39	0,59	0,79	0,98	1,97	2,95

[9] Die Nummerierung der Maßnahmen innerhalb der Sektoren ist nicht vollständig fortlaufend. Hintergrund ist, dass in mehreren Fällen für eine Maßnahme zunächst verschiedene Varianten oder Ausgestaltungen gemeldet wurden. Im Zuge der Abstimmung und Priorisierung ist anschließend lediglich eine Variante in die endgültige Bewertung eingegangen. Die ursprünglich vergebenen internen Kennziffern wurden dabei beibehalten, um den Abgleich mit den eingereichten Vorschlägen und der internen Dokumentation zu gewährleisten.

Geb08	Städtebauförderung							
	Ressort	0,01	0,02	0,04	0,07	0,11	0,11	0,11
	Gutachter	0,01	0,02	0,04	0,07	0,11	0,11	0,11
Geb09	Digitale Baugenehmigung							
	Ressort	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gutachter	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geb10	Neukonzeption Neubauförderung							
	Ressort	0,37	0,58	0,80	1,05	1,32	2,67	4,02
	Gutachter	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,36	2,71
Geb11	Maßnahmenpaket zur Adressierung des Fachkräftemangels							
	Ressort	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gutachter	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geb12	Vorbild Bundesbau: Flächenreduktion							
	Ressort	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,00	0,00
	Gutachter	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04
Geb13	Sanierung kommunaler Sportstätten							
	Ressort	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Gutachter	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Geb14	Energetische Stadtsanierung							
	Ressort	0,07	0,11	0,14	0,18	0,21	0,34	0,47
	Gutachter	0,07	0,11	0,14	0,18	0,21	0,34	0,47
Geb15	Flankierende Maßnahme zur Transformation der Fernwärme							
	Ressort	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gutachter	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geb16	Flankierende Maßnahmen zur Planungs- und Umsetzungsbeschleunigung Fernwärme							
	Ressort	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gutachter	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geb19	Gewerbe zu Wohnen							
	Ressort	0,01	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Gutachter	0,01	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

* Zuordnung der Maßnahmenwirkung auf andere KSG-Sektoren hier nicht berücksichtigt.
Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, eigene Berechnungen

Tabelle 2-14 zeigt die von den Ressorts gemeldeten Finanzbedarfe der eingereichten Maßnahmen. Hierzu ist anzumerken, dass nicht für alle Maßnahmen Finanzbedarfe gemeldet wurde. Das Bild ist folglich unvollständig.

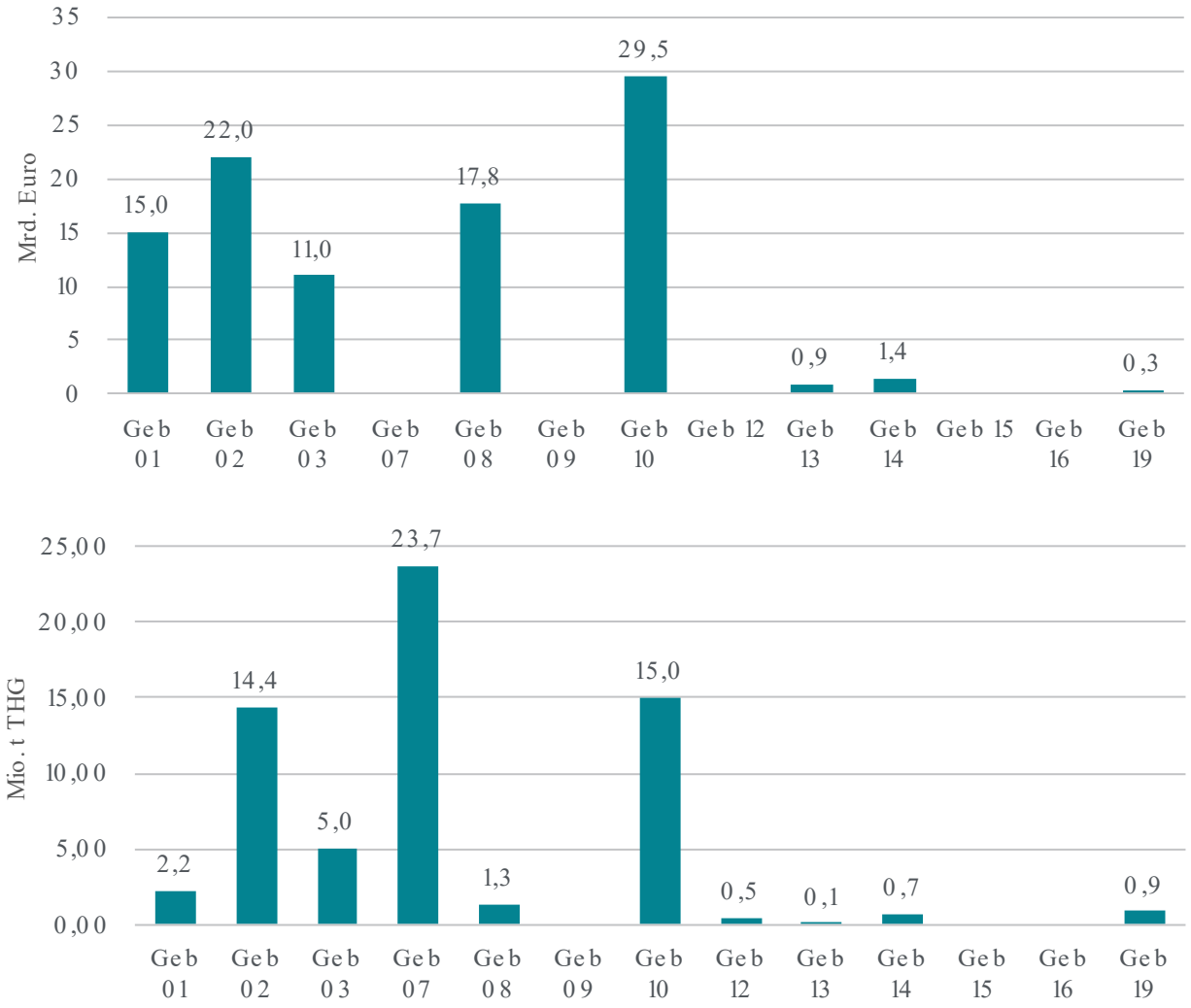
Tabelle 2-13: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im Gebäudesektor in Mrd. Euro

	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Geb 01	0,00	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Geb 02	0,00	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
Geb 03	0,00	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Geb 08	0,99	1,19	1,38	1,58	0,00	0,00	0,00
Geb 10	0,00	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Geb 13	0,83	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Geb 14	0,02	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08
Geb 19	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 2-3 zeigt einen Überblick über den Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierten THG-Minderung der Maßnahmen im Zeitraum 2026 bis 2040. Auch hier wird deutlich, dass die Finanzbedarfe unvollständig gemeldet wurden.

Abbildung 2-3: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierten THG-Minderung der Maßnahmen im Gebäudesektor kumuliert über alle Jahre 2026-2040



Quelle: Eigene Darstellung

Gesamteinschätzung

Das vorgestellte Maßnahmenpaket deckt ein breites Spektrum an Inhalten ab. Es teilt sich in mehrere Bereiche auf:

- Weiterentwicklung der BEG-Förderung zur Gebäudesanierung und dem Einbau von Heizungen mit erneuerbaren Energien (Geb 1, 2 und 3)
- Städtebauförderung und energetische Stadtsanierung (Geb 8 und 14)
- Sanierung öffentliche Infrastrukturen (Geb 7, 12, und 13)

- sonstige Maßnahmen

Es adressiert damit relevante Elemente und zielt auf den gesteigerten Einsatz erneuerbarer Energien zum Heizen sowie die Reduktion des Heizwärmeverbrauchs durch gesteigerte Energieeffizienz der Gebäudehülle. Das Paket fokussiert auf Förderprogramme und verbesserte wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Es sind keine weiteren ordnungsrechtlichen Veränderungen vorgesehen. Dies ist aus Sicht der Gutachter:innen vertretbar, da alle Akteure des Gebäudesektor die vergleichsweise starken ordnungsrechtlichen Eingriffe des Jahres 2023 weiter erlernen. Stabilität in diesem Maßnahmenbereich kann damit allen Akteuren durchaus helfen, diese Regelungen weiter zu verinnerlichen.

Mit Maßnahme 1 wird ein neuer einkommensabhängiger Bonus bei Effizienzmaßnahmen (BEG EM) eingeführt. Dieser existiert bislang nur für Wärmepumpen. Mit Maßnahme 2 wird eine erweiterte Einkommensstaffelung BEG umgesetzt, um Mitnahmeeffekte zu reduzieren und einkommensschwache Gruppen besser zu erreichen. Mit Maßnahme 3 wird schließlich der Bonus für Worst Performing Buildings (WPB) auf Einzelmaßnahmen ausgeweitet.

Im Bereich der Beratungsprogramme ist Maßnahme 14 hervorzuheben. Sie sieht die Wiedereinführung der Förderung der energetischen Stadtsanierung (Programmteil KfW 432) vor. Dieses Programm fördert integrierte, quartiersbezogene Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Dekarbonisierung der Wärme- und Kälteversorgung und zur Klimaanpassung. Die vorliegenden Evaluationen zeigen, dass es lokale Akteure niederschwellig zum Handeln motiviert und ungefähr zur Hälfte auf Energieeinsparungen im Gebäudesektor wirkt. Dies führt zu einer erhöhten Sanierungsrate und einer erhöhten Inanspruchnahme von Förderprogrammen wie der BEG oder steuerlichen Förderungen und damit zu einer indirekten THG-Einsparung. Durch die starken Überschneidungseffekte mit Instrumenten wie BEG und GEG werden die erzielten THG-Einsparungen der Maßnahme 14 anteilig zugerechnet.

Auch die schrittweise Verdoppelung der Bundesfinanzhilfen für die Städtebauförderung bis 2029 bringen zusätzliche THG-Einsparungen in Quartieren (Maßnahme 8) sowie die Neubauförderung (10), welche verschiedene Teilmaßnahmen beinhaltet.

Eine weitere relevante THG-Reduktion verspricht die Umsetzung des Art. 6 der EED, der eine Verpflichtung zur jährlichen Sanierung von 3% aller öffentlichen Liegenschaften in Bund, Länder und Kommunen enthält. Es ist jedoch kritisch zu betrachten, ob diese Maßnahme konsequent umgesetzt werden kann.

Weitere Maßnahmen fokussieren sich auf die energetische Sanierung von Sportinfrastrukturen (13) sowie Flächenreduktionen in Bundesbauten (12).

Maßnahme 11 rundet das Paket in Richtung langfristiger Sicherung von Fachkräften ab. Es verfolgt eine ganzheitliche Strategie zur Bewältigung des Fachkräftemangels im Gebäudesektor indem es die Bereiche Angebot (Ausbildung/Weiterbildung), Nachfrage (Attraktivität/Vergütung) und Produktivität (Innovation/Digitalisierung) abdeckt.

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung Interaktionseffekte

Bei den Maßnahmen im Gebäudesektor ist zu beachten, dass diese stark miteinander interagieren können und sich ihre Wirkungsbereiche teils stark überlagern können. Aus Sicht der Gutachter:innen ist diese enge Interaktion der Maßnahmen untereinander und mit bereits umgesetzten Gebäudemaßnahmen explizit erwünscht. Sie bildet den Kern einer push/pull-Strategie, die einen hohen technologischen Innovationsgrad und hohe Umsetzungsraten zum Ziel hat. Die einzelnen Elemente dieser Strategie sind regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf an den aktuellen Stand der Entwicklung

(technologischer Fortschritt, politische Zielsetzungen, geänderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen etc.) anzupassen.

Die Interaktionen können in zwei Richtungen wirken. Maßnahmen können sich überlagern, indem sie die gleiche Zielgruppe oder die gleiche Maßnahme adressieren. Diese Interaktion kann bei der Kombination von Ordnungsrecht, Förderprogrammen und Beratungsprogramme sehr stark ausgeprägt sein. Wird beispielsweise eine Wärmepumpe im Rahmen einer Beratung empfohlenen und durch ein Förderprogramm finanziell unterstützt, so werden beide Maßnahmen durch die ceteris paribus Betrachtung diese Einsparung für sich beanspruchen. Tatsächlich aber muss die Einsparung auf beide Maßnahmen verteilt werden. In der Regel wird dem Förderprogramm dabei der deutlich stärkere Impuls unterstellt und der Großteil der Einsparung diesem zugeschrieben. Darüber hinaus können sich Maßnahmen aber auch gegenseitig positiv beeinflussen.

Da die Maßnahmen in der Regel ceteris paribus modelliert wurden, sind die jeweiligen Berechnungen blind für Interaktionen. Am zuverlässigsten können diese Interaktionen über eine zeitaufwändige Gesamtsystemmodellierung abgebildet werden. Aufgrund der kurzen Bearbeitungszeit dieses Berichts kann hier jedoch nur eine qualitative Einschätzung vorgenommen werden.

Insgesamt sind zwischen allen Maßnahmen Interaktionseffekte zu erwarten. Aufgrund der recht gut ausdifferenzierten Zielgruppen der Maßnahmen und dem Umstand, dass es sich überwiegend um finanziell wirksame Maßnahmen handelt, dürften die Interaktionseffekte in Summe für fast alle Maßnahmen aber eher gering ausgeprägt bzw. ausgeglichen sein.

Am stärksten dürfte Maßnahme 14 (energetische Stadtsanierung) betroffen sein. Durch das Programm ist durch die Konzepterstellung zwar eine erhöhte Sanierungsrate zu erwarten, jedoch besteht eine starke Überschneidung mit den ergänzenden Förderinstrumenten, die auf die Förderung der energetischen Sanierung abzielen (bspw. 1-3, 8).

Diskussion der Ergebnisse

Nahezu alle in den Maßnahmen generierten THG-Einsparungen erfordern eine Finanzierung aus Haushaltsmitteln zur Umsetzung. Die Förderprogramme (1, 2, 3, 8, 10, 14) hingegen benötigen Haushaltsmittel zur Umsetzung (Fördermittel oder direkte Investitionen). Kritisch anzumerken ist, dass keine der Fördermaßnahmen mit THG-Reduktion über gesicherte Haushaltsmittel verfügt oder über die Finanzplanung der kommenden Jahre abgesichert ist. Vor dem Hintergrund des angespannten Bundeshaushalts besteht hier ein schwer kalkulierbares Umsetzungsrisiko. Dies gilt auch für die Verpflichtung zur jährlichen Sanierung von 3% aller öffentlichen Liegenschaften gemäß Art. 6 EED (Maßnahme 7).

2.2.5. Verkehr

Es wurden insgesamt 33 Maßnahmen im Verkehr gemeldet. Davon 21 mit THG-Wirkung sowie 12 ohne THG-Wirkung. Davon kamen 29 aus dem BMV und je 1 von BMWE, BMF, BMUKN, BMF/BMV.

Die Maßnahmen decken alle relevanten Verkehrsmodi und -träger ab, mit deutlichem Schwerpunkt auf dem Straßenverkehr (Pkw 6, Lkw 4, Pkw & Lkw 3) sowie der Schiene (11). Damit sind die Hauptemissionsquellen adressiert. ÖPNV (3) und Radnutzung (2) sowie Fuß (1) sind zwar berücksichtigt, aber eher unterrepräsentiert, was Verlagerungs- und Effizienzpotenziale begrenzen kann. Schiff- (2) und Luftfahrt (1) sind nur punktuell erfasst. Insgesamt liegt eine umfassende Abdeckung vor.

Tabelle 2-14: Maßnahmen im Verkehrssektor

ID	Kurztitel
V 1	Förderung LIS in Mehrparteienhäusern
V 2	Anforderungen an den Ausbau von LIS in Gebäuden
V 3	Neuer Masterplan Ladeinfrastruktur
V 4	Alternative Antriebe Busse
V 5	Novellierung EmoG
V 6	Verlängerung der Mautbefreiung
V 7	Mobilitätsmanagement
V 8	Förderung innovativer ÖPNV-Projekte
V 9	Lkw-Ladeinfrastruktur (NöLIS)
V 10	Öffentliche Lkw-Ladeinfrastruktur (öLIS)
V 11	Öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastuktur auf privaten Flächen
V 12	Infrastrukturausbau Radverkehr
V 13	ERTMS Fahrzeugförderung (First of Class – und Serienfahrzeuge)
V 14	Aus- und Neubau Schienennetz
V 15	Betriebskostenförderung im Einzelwagenverkehr
V 16	Förderung Gleisanschlüsse
V 17	Baukostenzuschüsse Eisenbahn
V 18	Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr
V 19	PioDAK
V 20	Deutschlandticket langfristig gesichert
V 21	Anpassung der Regionalisierungsmittel
V 22	Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes
V 23	E-SAF-Förderung
V 24	Förderprogramm Nachhaltige Mobilitätslösungen
V 25	Infrastrukturförderung Fahrradparken
V 26	Fußverkehrsförderung - Finanzhilfeprogramm „Kommunale Straße der Zukunft“
V 27	Bodenstromanlagen und PCA
V 28	Genehmigungen für Groß-/Schwertransporte vereinfachen (Förderung)
V 29	Förderung Umschlaganlagen des KV aufstocken
V 30	Anhebung Bruttolistenpreis bei Dienstwagenbesteuerung
V 31	Degressive Abschreibung für Elektrofahrzeuge
V 32	RED III im Verkehr
V 33	Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung

Quelle: Eigene Darstellung

Folgende Tabelle zeigt die addierte Gesamtwirkung der gemeldeten Maßnahmen im Verkehr. Insgesamt liegt die gutachterliche Einschätzung der Wirkung nur leicht unter der gemeldeten Wirkung. Dies kann vmtl. zum Teil darauf zurückgeführt werden, dass die GutachterInnen angehalten waren eine wirklich sichere THG-Minderung abzuschätzen, um sicher zu gehen, dass es nicht nur eine mögliche, sondern eine wahrscheinliche Wirkung ist.

Tabelle 2-15: Gesamtwirkung der bewerteten Maßnahmen im Verkehr ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.*

	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Ressorts	5,45	6,40	7,28	8,25	11,14	5,45	1,85
Gutachter	4,72	5,25	5,99	6,80	9,07	4,80	3,62

* Zuordnung der Maßnahmenwirkung auf andere KSG-Sektoren hier nicht berücksichtig.

Quelle: Eigene Darstellung

De Abgleich gemeldeten und gutachterlicher Einschätzungen der THG-Minderungswirkung nach Einzelmaßnahmen ist in folgender Tabelle dargestellt.[10] Die mit Abstand größte Minderung wird durch die Maßnahme RED III im Verkehr (kumuliert 41,6 Mt) bewirkt.

Tabelle 2-16: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im Verkehr ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.*

ID	Maßnahmentitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
V 4	Alternative Antriebe Busse							
	Ressorts		0,000	0,002	0,005	0,011	0,039	0,041
	Gutachten		0,003	0,016	0,046	0,101	0,353	0,372
V 6	Verlängerung der Mautbefreiung							
	Ressorts	0,006	0,091	0,234	0,423	0,538	1,088	0,411
	Gutachten	0,002	0,030	0,077	0,140	0,177	0,359	0,136
V 7	Mobilitätsmanagement							
	Ressorts	0,024	0,022	0,031	0,031			
	Gutachten	0,012	0,011	0,016	0,016			
V 12	Infrastrukturausbau Radverkehr							
	Ressorts	0,000	0,000	0,000	0,000	0,228	0,226	0,094
	Gutachten					0,114	0,113	0,047
V 13	ERTMS Fahrzeugförderung (First of Class- und Serienfahrzeuge)							
	Ressorts	0,025	0,058	0,095	0,125	0,136	0,106	0,038
	Gutachten	0,025	0,058	0,095	0,125	0,136	0,106	0,038
V 14	Aus- und Neubau Schienennetz							
	Ressorts							
	Gutachten	0,029	0,085	0,166	0,238	0,305	0,606	0,905
V 15	Betriebskostenförderung im Einzelwagenverkehr							
	Ressorts		0,003	0,014	0,025	0,037	0,027	0,019
	Gutachten							
V 16	Förderung Gleisanschlüsse							
	Ressorts		0,004	0,009	0,014	0,018	0,014	0,009
	Gutachten		0,004	0,009	0,014	0,018	0,014	0,009
V 17	Baukostenzuschüsse Eisenbahn							
	Ressorts	0,002	0,008	0,013	0,018	0,022	0,000	0,000
	Gutachten							
V 18	Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr							
	Ressorts	0,007	0,015	0,025	0,032	0,037	0,027	0,019
	Gutachten							
V 19	PioDAK							
	Ressorts	0,002	0,006	0,011	0,015	0,018	0,014	0,056
	Gutachten						0,336	1,175
V 20	Deutschlandticket langfristig gesichert							
	Ressorts	0,839	0,882	0,919	0,947	0,927	0,982	0,728
	Gutachten	1,000	1,000	1,000	0,980	0,970	0,820	0,580

[10] Zu den folgenden Maßnahmen besteht weiterhin fachlicher Abstimmungsbedarf zwischen Gutachtern und Ressorts: V7 Mobilitätsmanagement (Abweichungen evtl. aufgrund unterschiedlicher Bewertungsgrundlagen), V12 Infrastrukturausbau Radverkehr (möglicherweise aufgrund einer abweichenden Interpretation der zugrunde gelegten Wirksamkeitsannahmen), V19 PioDak (Gutachterwirkung zeitlich versetzt), V25 (vermutlich ähnliche Bewertungsdifferenz wie bei V12) sowie V26 (Wirkungsanpassung aufgrund der hinterlegten Finanzdaten). Für diese Maßnahmen erfolgt derzeit eine vertiefte Klärung der Bewertungsansätze. In Summe sind die Differenzen in den Minderungserwartungen jedoch sehr gering mit bspw. insgesamt 0,5 Mt CO_2 im Jahr 2030.

V 21	Anpassung der Regionalisierungsmittel							
	Ressorts	0,009	0,018	0,010	0,018	0,029	0,060	0,112
	Gutachten	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,070	0,045
V 22	Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes							
	Ressorts	0,002	0,003	0,002	0,003	0,005	0,011	0,020
	Gutachten							
V 25	Infrastrukturförderung Fahrradparken							
	Ressorts	0,000	0,000	0,011	0,014	0,016	0,044	0,000
	Gutachten			0,001	0,001	0,002	0,004	
V 26	Fußverkehrsförderung - Finanzhilfeprogramm „Kommunale Straße der Zukunft“							
	Ressorts	0,000	0,323	0,309	0,293	0,420	0,588	0,410
	Gutachten		0,032	0,031	0,029	0,042	0,059	0,041
V 27	Bodenstromanlagen und PCA							
	Ressorts	0,002	0,005	0,008	0,010	0,001	0,000	0,000
	Gutachten	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
V 29	Förderung Umschlaganlagen des KV aufstocken							
	Ressorts	0,011	0,021	0,030	0,038	0,049	0,028	0,018
	Gutachten	0,011	0,021	0,030	0,038	0,049	0,028	0,018
V 30	Anhebung Bruttolistenpreis bei Dienstwagenbesteuerung*							
	Ressorts	0,001	0,002	0,004	0,001	0,002	0,027	0,029
	Gutachten	0,001	0,003	0,007	0,008	0,009	0,073	0,130
V 31	Degressive Abschreibung für Elektrofahrzeuge*							
	Ressorts	0,017	0,039	0,051	0,047	0,045	0,083	0,079
	Gutachten	0,018	0,056	0,108	0,159	0,209	0,170	0,272
V 32	RED III im Verkehr							
	Ressorts	4,500	4,900	5,500	6,200	8,600	2,100	-0,200
	Gutachten	3,600	3,920	4,400	4,960	6,880	1,680	-0,160
V 33	Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung							
	Ressorts	0,000	0,003	0,002	-0,002	-0,005	-0,014	-0,032
	Gutachten	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

* Zuordnung der Maßnahmenwirkung auf andere KSG-Sektoren hier nicht berücksichtigt.

Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, eigene Berechnungen

Tabelle 2-17: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im Verkehr in Mio. Euro[11]

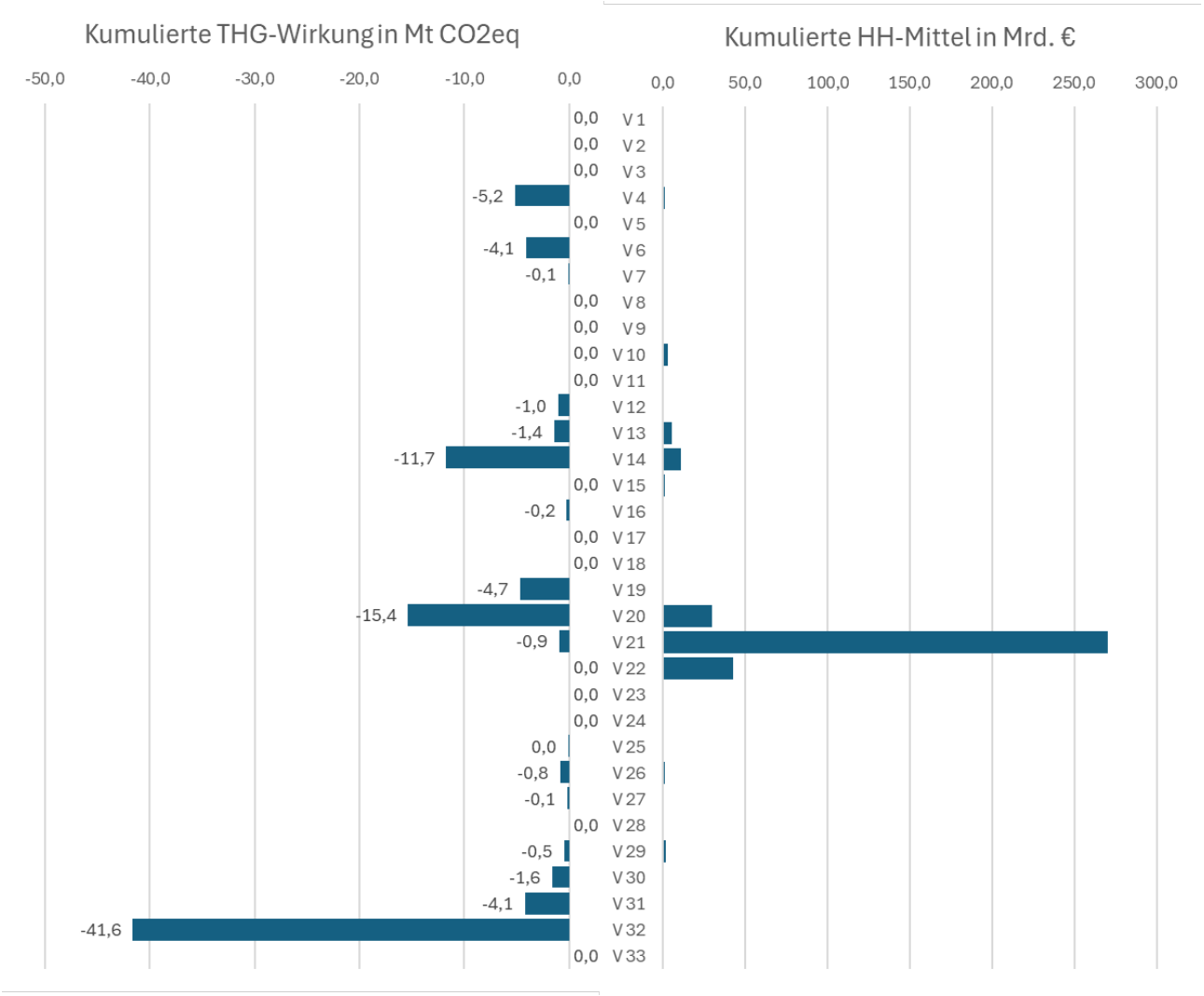
ID	Kurztitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
V 1	Förderung LIS in Mehrparteienhäusern	0	50	130	200	120	0	0
V 4	Alternative Antriebe Busse	25	90	250	455	560	0	0
V 7	Mobilitätsmanagement	8	7	10	10	0	0	0
V 8	Förderung innovativer ÖPNV-Projekte	150	150	150	150	150	0	0
V 9	Lkw-Ladeinfrastruktur (NöLIS)	5	70	180	225	110	0	0
V 10	Öffentliche Lkw-Ladeinfrastruktur (öLIS)	214	606	677	521	316	50	0
V 11	Öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastuktur auf privaten Flächen	5	70	155	140	30	0	0
V 12	Infrastrukturausbau Radverkehr	0	0	0	171	178	0	0
V 13	ERTMS Fahrzeugförderung (First of Class- und Serienfahrzeuge)	376	540	590	600	590	380	0
V 14	Aus- und Neubau Schienennetz	2363	2607	2862	2862	2862	0	0
V 15	Betriebskostenförderung im Einzelwagenverkehr	300	295	285	270	0	0	0
V 16	Förderung Gleisanschlüsse	30	30	30	30	0	0	0
V 17	Baukostenzuschüsse Eisenbahn	66	66	66	66	66	0	0
V 18	Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr	20	20	20	20	0	0	0
V 19	PioDAK							
V 20	Deutschlandticket langfristig gesichert	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
V 21	Anpassung der Regionalisierungsmittel	11908	12265	12633	13012	13403	0	0
V 22	Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes	2036	2073	2073	2148	0	0	0
V 23	E-SAF-Förderung							
V 24	Förderprogramm Nachhaltige Mobilitätslösungen	5	10	55	30	0	0	0
V 25	Infrastrukturförderung Fahrradparken	0	0	0	0	0	0	0
V 26	Fußverkehrsförderung – Finanzhilfeprogramm „Kommunale Straße der Zukunft“	10	100	200	200	200	0	0
V 27	Bodenstromanlagen und PCA	5	10	10	10	0	0	0
V 28	Genehmigungen für Groß-/Schwertransporte vereinfachen (Förderung)	6	6	6	6	6	0	0
V 29	Förderung Umschlaganlagen des KV aufstocken	60	75	75	75	75	75	75
V 30	Anhebung Bruttolistenpreis bei Dienstwagenbesteuerung	105	155	155	155	155	0	0

Quelle: Eigene Darstellung

Nachstehende Abbildung zeigt in der Gegenüberstellung die 2026 – 2045 kumulierte THG-Wirkung in Mt CO2eq. sowie die kumulierten Finanzbedarfe 2026 – 2045 für die Maßnahmen. Die THG-Wirkung ist hier negative als Änderungen ggü. de Referenz dargestellt, d.h. THG-Minderungen sind negativ.

[11] Die Abgrenzung zwischen zusätzlichen und nicht zusätzlichen Mitteln ist teilweise schwierig. Im Verkehr sind vor allem die Mittel für V21 und V22 eher keine zusätzlichen Mittel, sondern die Fortschreibung bestehender Mittelplanungen. Daher können die Finanzzahlen bspw. für die Berechnung einer Fördereffizienz nicht für alle Maßnahmen direkt verwendet werden.

Abbildung 2-4: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und kumulierten THG-Minderung der Maßnahmen im Verkehr kumuliert über alle Jahre 2026-2045[12]



Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, eigene Berechnungen

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten

Für den Verkehr werden zwischen den hier vorliegenden Maßnahmen keine bzw. nur geringe, nicht relevante Wechselwirkungen gesehen. Die Maßnahmen adressieren überwiegend unterschiedliche Hebel (z.B. verschiedene Verkehrsmodi, Flottenumstellung, Infrastruktur, Nachfragesteuerung) und richten sich nicht kumulativ an identische Nutzergruppen mit identischen Anreizen. Wo potenzielle Überlappungen denkbar sind (etwa Infrastrukturförderung und steuerliche Entlastung für dieselbe Technologie), wurden additive Effekte konservativ begrenzt und in den Annahmen berücksichtigt. Verbleibende Interaktionen liegen innerhalb der üblichen Unsicherheitsbandbreiten und beeinflussen die aggregierten Minderungen nicht substanziell; eine abschließende Einordnung erfolgt in der Gesamtschau.

[12] [12] Die Abgrenzung zwischen zusätzlichen und nicht zusätzlichen Mitteln ist teilweise schwierig. Im Verkehr sind vor allem die Mittel für V21 und V22 eher keine zusätzlichen Mittel, sondern die Fortschreibung bestehender Mittelplanungen.

Im Einzelnen wird bspw. zu Recht von BMV eine Förderung von Ladeinfrastruktur für E-Lkw als sehr wichtige Maßnahme eingebracht, aber nicht mit eigener THG-Minderungswirkung versehen. Leichte Wechselwirkung gibt es zwischen der RED III und dem Hochlauf von Pkw mit alternativen Antrieben sowie V30, 31 und 33. Allerdings ist der Überlapp gering und innerhalb der Unsicherheiten der hier getätigten Abschätzungen.

Diskussion der Ergebnisse

In der Interpretation der Ergebnisse für den Verkehrssektor ist zu berücksichtigen, dass für mehrere Maßnahmen eine geteilte Finanzierungsverantwortung zwischen Bund, Ländern und Kommunen besteht. Dies betrifft insbesondere das Deutschlandticket, die Regionalisierungsmittel sowie Investitionen in die Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur. In der vorliegenden Analyse wurde angenommen, dass neben Bundesmitteln auch entsprechende Mittel von Ländern und Kommunen bereitgestellt werden. Falls das nicht der Fall sein sollte, wäre die THG-Minderungswirkung geringer.

2.2.6. Landwirtschaft

Überblick aller Maßnahmen

Für den Landwirtschaftssektor wurden sechs Maßnahmen eingereicht. Die Maßnahmen adressieren die Methanemissionen aus der Verdauung der Wiederkäuer, die Emissionen aus dem Wirtschaftsdüngermanagement und die Reduktion der energiebedingten Emissionen durch die Umstellung der Landmaschinen auf alternative Antriebe. Flankiert werden diese Maßnahmen mit der landwirtschaftlichen Klimaberatung und der Weiterentwicklung der Klimabilanzen auf Betriebsebene. Als Beitrag zur landwirtschaftlichen und klimapolitischen Transformation des Sektors soll die Maßnahme zur Entwicklung der Aquakultur einen Beitrag leisten.

Tabelle 2-18: Maßnahmen im Landwirtschaftssektor[13]

ID	Maßnahmentitel
LW 1	WD-Invest 2
LW 4	Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und Biokraftstoffe
LW 5	Aquakultur
LW 6	Harmonisierung Einzelbetrieblicher Klimabilanzen
LW 7	Bundesprogramm Energieeffizienz in Landwirtschaft und Gartenbau
LW 8	Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und Futtermittelzusatzstoffe für mehr Klimaschutz in der Rinderhaltung **(Anm.: Maßnahme wird derzeit überarbeitet)**[14]

Quelle: Eigene Darstellung

Für vier Maßnahmen (LW 1, 4, 7 und 8) wurde eine THG-Minderungswirkung ausgewiesen. Nach Ressortberechnungen sollen mit diesen Maßnahmen bis zum Jahr 2030 Minderungen in Höhe von 2,16 Mio. t CO_2e. erzielt werden. Für das Jahr 2040 werden Minderungen in Höhe von 5,9 Mio. t CO_2 ausgewiesen. Die höchsten Minderungen werden nach den Ressortberechnungen der Maßnahme LW 4 „Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und Biokraftstoffe“ zugeschrieben, gefolgt von der Maßnahme LW 8 „Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und Futtermittel für

[13] Die Nummerierung der Maßnahmen innerhalb der Sektoren ist nicht vollständig fortlaufend. Hintergrund ist, dass in mehreren Fällen für eine Maßnahme zunächst verschiedene Varianten oder Ausgestaltungen gemeldet wurden. Im Zuge der Abstimmung und Priorisierung ist anschließend lediglich eine Variante in die endgültige Bewertung eingegangen. Die ursprünglich vergebenen internen Kennziffern wurden dabei beibehalten, um den Abgleich mit den eingereichten Vorschlägen und der internen Dokumentation zu gewährleisten.

[14] **Bitte vorerst nicht bewerten, Maßnahme wird derzeit überarbeitet.**

mehr Klimaschutz in der Rinderhaltung“. Die Minderungswirkungen der anderen beiden Maßnahmen sind begrenzt und liegen unter 1 Mio. t CO_2e im Jahr 2030, während für das Jahr 2040 auf Grund des Förderbeginns und der Lebensdauer keine THG-Minderungen mehr ausgewiesen werden.

Die von den Ressorts ausgewiesene Wirkungsabschätzung („Ressorts“) wurde von den Gutachtern im Rahmen dieses Berichts überprüft und die plausible konservative Emissionsminderung festgestellt („Gutachten“). Beide Quantifizierungen sind in Tabelle 2-19 gegenübergestellt. Dabei wurden von den Gutachtern die Emissionsminderungen für die Maßnahme LW 4 zur Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und auf Biokraftstoffe, die Maßnahme LW1 und die Maßnahme LW 8 zu den Minderungspotenzialen in der enterischen Verdauung geringer eingeschätzt, während für die anderen Maßnahmen nur eine kleine Korrektur in Bezug auf Einzeljahre erfolgte. Die Maßnahme LW 5 beinhaltet keine quantitative THG-Abschätzung und fokussiert auf die Erleichterung von Genehmigungsverfahren für den Bau von Aquakulturanlagen. Klimaschutzeffekte können über diese Maßnahme aber nur realisiert werden, wenn beispielsweise emissionsintensivere Produktionen ersetzt werden oder dadurch Umstellungen in der Ernährung und der Produktion von tierischen Produkten erfolgen. Ansonsten können je nach Anlage, dadurch auch zusätzliche Emissionen entstehen.

In der Maßnahme LW 1 sollen durch die Fortführung einer Investitionsförderung im Bereich der zur Wirtschaftsdüngervergärung, -lagerung und -aufbereitung THG-Emissionen eingespart werden. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Monitoringdaten eines Vorgängerprogramms. Es wird angenommen, dass die Verteilung über die genannten Einzelmaßnahmen zukünftig in gleicher Weise erfolgt. Die Minderungen resultieren u.a. aus zusätzlich gegenüber heute mobilisierten Wirtschaftsdüngern für bestehende und neue Biogasanlagen. Anhand der Kennzahlen aus dem genannten Monitoringbericht führen eigene Berechnungen zu einer kumulierten THG-Minderung in Höhe von 3,97 Mio. t CO_2e.

Die in Maßnahme LW 4 ausgewiesenen THG-Minderungswirkungen durch die Umstellung der Landmaschinen auf alternative Antriebe wie Strom oder Biokraftstoffe entsprechen einem Zielpfad für die Emissionsreduktion. In der Maßnahmenbeschreibung werden die Aufhebung der steuerlichen Benachteiligung von Biokraftstoffen, vereinfachte Genehmigung, Investitionsförderung und Forschungsförderung als wesentliche Bausteine benannt. Fördermittel werden für den Zeitraum von 2026 bis 2029 ausgewiesen und betragen 140 Mio. Euro. Die Bewertung der THG-Minderung der Maßnahmen erfolgt gegenüber dem MMS-Szenario aus dem Projektionsbericht 2025, das die Auswirkung geltender klimapolitischer Maßnahmen auf die Entwicklung der Treibhausgasemissionen darstellt. Für die Maßnahme LW 4 sind dort bereits Minderungswirkungen ausgewiesen, die bei der Bewertung berücksichtigt werden müssen. Die Wirkungen im Projektionsbericht sind hauptsächlich auf die Wirkungen der THG-Quote aus dem Verkehrssektor zurückzuführen und dem dort berechneten Kraftstoffmix für flüssige Kraftstoffe. Diese beinhalten bereits einen großen Anteil an Biokraftstoffen. Sollen Minderungen erreicht werden, die über dem MMS liegen, müssen Biokraftstoffmengen verfügbar sein, die über die THG-Quote hinausgehen. Dafür müssen geeignete Maßnahmen verfügbar sein, die bisher nicht in der Maßnahmenbeschreibung genannt sind. Auf Basis der Maßnahmenbeschreibung ist unklar, inwieweit zusätzliche Minderungswirkungen über das MMS hinaus erreicht werden können. Die für das Klimaschutzprogramm neu vorgeschlagenen Maßnahmen wirken flankierend zu den Maßnahmen im Projektionsbericht, die bereits umgesetzt werden. Für weiterführende Minderungswirkungen wäre die Bereitstellung von weiteren Fördermitteln auch über 2029 hinaus notwendig, weitere Mengen an Biokraftstoffen müssten verfügbar sein und es sind weitere Preissignale erforderlich, die die Wettbewerbsfähigkeit von alternativen Kraftstoffen fördern (z.B. Abbau von Vergünstigungen für Agrardiesel etc.). Für die Berechnung der zusätzlichen THG-

Minderung wurden die in der Maßnahme hinterlegten Fördermittel verwendet. Damit reduziert sich die THG-Minderungswirkung dieser Maßnahme erheblich (siehe Tabelle 2-19).

Die Maßnahme LW 8 zielt v.a. auf langfristige Minderungspotenziale im Bereich der Wiederkäuerverdauung durch Züchtung, den Schwerpunkt bilden hier v.a. Milchkühe. Die Maßnahme hat vor allem die Erhebung von breiten Forschungsdaten (Methanmessungen am Tier, Entwicklung neuer Zuchtkriterien) zum Ziel. Im Gegensatz zu den übrigen technischen Maßnahmen ist die ausgewiesene THG-Minderung mit Unsicherheiten versehen. Mit Blick auf die zeitliche Umsetzung der Maßnahme sind die getroffenen Annahmen bereits als vorsichtig zu bewerten, erste Minderungen sind erst ab 2032 eingeplant. Hinsichtlich der Unsicherheiten auf den Zuchterfolg an sich ist dagegen kein Abschlag bei der Minderungswirkung erfolgt. Daher erfolgt eine Skalierung auf 75% der ursprünglichen Wirkung.

Durch die Neubewertung der THG-Minderungswirkung der Maßnahme LW 4 und LW 8 und die Anpassung der THG-Minderungswirkung über die Zeit für die Maßnahmen LW 1 und LW 7 liegt die nach Gutachtereinschätzung ausgewiesene Minderung im Jahr 2030 nur noch bei 0,52 Mio. t CO_2e statt der ausgewiesenen 2,16 Mio. t CO_2e. Für das Jahr 2040 liegt die THG-Minderung bei 1,48 Mio. t CO_2e statt 5,90 Mio. t CO_2e nach den Ressortberechnungen. Die gutachterlichen Einschätzungen beinhalten die THG-Minderungswirkung die zusätzlich zu den Maßnahmen des MMS erfolgen können. Die Überschneidungen zum MMS wurden bei den Ressortbewertungen nicht berücksichtigt.

Tabelle 2-19: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im Landwirtschaftssektor ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äqu. [1]

ID	Maßnahmentitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
LW 1	WD-Invest 2							
	Ressorts	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	-	-
	Gutachten	0,06	0,15	0,27	0,40	0,40	0,4	-
LW 4	Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatz auf Strom und Biokraftstoffe							
	Ressorts	0,46	0,69	0,92	1,15	1,37	2,65	3,93
	Gutachten	0,01	0,03	0,06	0,10	0,10	0,10	-
LW 7	Bundesprogramm Energieeffizienz in Landwirtschaft und Gartenbau							
	Ressorts	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-
	Gutachten	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	-
LW 8	Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und Futtermittelzusatzstoffe **(Anm.: Maßnahme wird derzeit überarbeitet)**							
	Ressorts						0,28	1,97
	Gutachten						0,21	1,48
LW gesamt								
	Ressorts	**1,24**	**1,47**	**1,70**	**1,93**	**2,16**	**2,93**	**5,90**
	Gutachten	**0,08**	**0,20**	**0,35**	**0,51**	**0,52**	**0,73**	**1,48**

[1] Zuordnung der Maßnahmenwirkung auf andere KSG-Sektoren hier nicht berücksichtigt.

Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, Eigene Berechnungen

Fünf der sechs Maßnahmen weisen einen Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand aus. Bei der Maßnahme LW 5 handelt es sich um die Vereinfachung von Genehmigungsverfahren und der Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen, für die keine Finanzmittel eingeplant werden müssen. Für die Maßnahme LW 1, 4, 6 und 7 ist nur ein Finanzmittelbedarf bis 2029/2030 ausgewiesen. Die Finanzmittel wurden nicht in die Zukunft fortgeschrieben. Nur die Maßnahme LW 8 weist einen Finanzmittelbedarf bis zum Jahr 2045 aus.

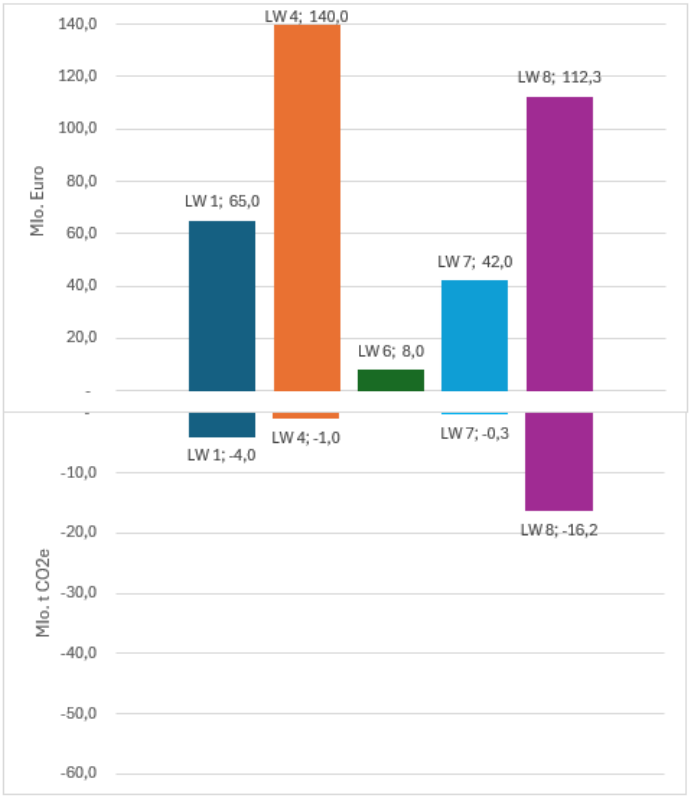
Tabelle 2-20: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im Landwirtschaftssektor in Mio. Euro

ID	Maßnahmentitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
LW 1	WD-Invest 2							
		10,0	15,0	20,0	20,0	-	-	-
LW 4	Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatz auf Strom und Biokraftstoffe							
		20,0	30,0	40,0	50,0	-	-	-
LW 6	Harmonisierung Einzelbetrieblicher Klimabilanzen							
		2,0	2,0	2,0	-	-	-	-
LW 7	Bundesprogramm Energieeffizienz in Landwirtschaft und Gartenbau							
		8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	-	-
LW 8	Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und Futterzusatzstoffe **(Anm.: Maßnahme wird derzeit überarbeitet)**							
		0,1	6,7	3,3	4,5	5,5	6,4	7,4
Gesamt LW								
		40,5	**62,1**	**73,7**	**82,9**	**13,9**	**6,4**	**7,4**

Quelle: Eigene Darstellung

Der höchste Förderbedarf ist für die Maßnahme LW 4 zu erwarten, gefolgt von der Maßnahme LW 8. Im Gesamtbild werden diesen Maßnahmen auch die höchsten Minderungswirkungen nach den Ressortberechnungen zugeschrieben. Nach gutachterlicher Einschätzung ist mit geringeren Einsparungen durch die Überschneidungen mit bereits im MMS berücksichtigten Maßnahmen und Unsicherheiten zu rechnen. Die anderen beiden Maßnahmen (LW 1 und LW 7) haben einen wesentlich geringeren Finanzbedarf und auch geringere THG-Minderungswirkung.

Abbildung 2-5: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und THG-Minderung der Maßnahmen in der Landwirtschaft nach Gutachtereinschätzung kumuliert über alle Jahre 2026-2045



Quelle: Eigene Darstellung

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten

Im Landwirtschaftssektor werden keine Interaktionseffekte erwartet.

Diskussion der Ergebnisse

Mit den eingereichten Maßnahmenvorschlägen werden wesentliche Emissionskategorien aus dem Landwirtschaftssektor adressiert. Es liegt allerdings keine Maßnahme vor, die direkt den Bereich der N_2O Emissionen aus landwirtschaftlichen Böden und damit der Stickstoffdüngung adressiert. Geringe indirekte Wirkungen sind hier z.B. durch die Förderung der Wirtschaftsdüngeraufbereitung im Rahmen der LW 1 möglich, da entwässerte Gülle besser für einen regionalen Nährstofftransfer geeignet ist und so zu einer Verringerung regionaler Stickstoffüberschüsse in Regionen mit hoher Viehdichte beitragen kann. Auch Maßnahmen zur Kohlenstoffeinbindung in Mineralböden aus dem Sektor LULUCF haben positive Effekte auf den Stickstoffeinsatz und damit die N_2O Emissionen (Förderung der Anlage von Agroforstsystemen und die Förderung von Zwischenfrüchten und Kleegrasanbau). Und schließlich helfen auch verbesserte THG-Betriebsbilanzen dabei, den Einsatz von Stickstoff im Betrieb effizienter zu gestalten. Unabhängig von gezielten Maßnahmen sind die Emissionen in diesem Bereich zwischen 2020 und 2023 bereits um 9% gesunken, was im Wesentlichen auf die Reduktion des Mineraldüngereinsatzes v.a. in Folge von Preiseffekten zurückzuführen ist. Zusätzlich ist auch eine Verschärfung des Düngerechts seit dem Jahr 2020 erfolgt. Im MMS des Projektionsberichts wird davon ausgegangen, dass die dargestellte Veränderung der Rahmenbedingungen für die Stickstoffnutzung in der Landwirtschaft langfristig fortbesteht.

Die eingereichten Maßnahmen unterscheiden sich bezüglich ihrer Ambition der THG-Minderungswirkungen. Während die Maßnahmen 4 und 8 einen Zielpfad für die adressierte Quellkategorie beschreiben, weisen die Maßnahmen 1 und 7 nur konkrete Minderungswirkungen aus, die über die bereits heute eingeplanten Fördermittel und der Vorausschau bis 2030 zu erreichen sind. Würden für diese Maßnahmen ebenfalls ein Zielpfad berücksichtigt, dann wären auch hier die THG-Minderungen höher. Bei der Maßnahme 7 würden sich allerdings die langfristigen THG-Minderungen mit der Maßnahme 4 überschneiden und sind in dem Zielpfad von 4 bereits berücksichtigt.

Die Maßnahme LW 4 (Kraftstoffnutzung) weist Überschneidung der Minderungswirkung mit dem MMS des Projektionsberichts auf, die bei der Bewertung berücksichtigt wurden. Alle anderen Maßnahmen haben keine Überschneidungen, da entweder zusätzliche Fördermittel bereitgestellt werden sollen (Maßnahme LW 7) oder dieser Aspekt bisher im MMS nicht adressiert wurde.

Im Zuge der Bewertung durch die Gutachter wurde die Minderungswirkung von zwei Maßnahmen korrigiert. Bei der Maßnahme LW 4 wurden die THG-Minderungen durch die oben beschriebenen Effekte gekürzt. Auch wenn der hier ausgewiesenen Zielpfad als realistisch betrachtet wird, reicht die in den Maßnahmen benannten Punkte und die bereitgestellten Fördermittel nicht aus, um diesen Pfad zu erreichen. Zudem ist die Überschneidungswirkung mit dem MMS des Projektionsberichts groß. Bei der Maßnahme LW 8 bestehen noch Unsicherheiten hinsichtlich des Erfolgs. Dies liegt darin begründet, dass die Methanmess- und Zuchtprogramme für Kühe bzw. Rinder auch international eher am Anfang stehen. Mit Blick auf die zeitliche Umsetzung wird die ausgewiesene Minderungswirkung als vorsichtig eingeschätzt, da Minderungen erst ab 2032 schrittweise realisiert werden. Nach der Anpassung des THG-Minderungspotenzials durch die gutachterliche Bewertung sind die höchsten THG-Minderung gegenüber dem MMS bei der Maßnahme LW 8 (Methan) zu erwarten. Die Minderungswirkungen der anderen Maßnahmen enden bereits vor dem Jahr 2040, da nur bereits eingeplante Haushaltsmittel für einen Zeithorizont bis 2030 berücksichtigt wurden, auch wenn hier höhere Minderungen bei entsprechender Maßnahmenausgestaltung durchaus realistisch sind.

Die Landwirtschaft kann mit den hier vorgeschlagenen Maßnahmen weitere Minderungen erzielen. Ab dem Jahr 2029 werden die Jahresemissionsmengen-Ziele für den Sektor aber verfehlt. Im Rahmen der Programmbewertung erfolgt zusätzlich ein Blick in das Jahr 2045. Das Maßnahmenprogramm setzt für den Sektor v.a. auf technische Minderungen und könnte damit voraussichtlich bis zum Jahr 2040 gegenüber dem MMS des Projektionsberichts weitere 3% der Emissionen vermeiden. Weitere Minderungen können über die Ausweitung der hier angelegten Maßnahmen und die Aufstockung und Weiterführung der Fördermittel über 2030 hinaus erfolgen. Verschiedene Szenarien haben gezeigt, dass technische Minderungen insgesamt ein begrenztes Potenzial und maximal 30% der heutigen Emissionen abdecken können (z.B. die Szenarien im Rahmen des jüngsten EU Impact Assessments - EC 2024 oder ESABCC 2023). Verbleibende Restemissionen müssen für das Ziel der Klimaneutralität durch natürliche und technische Senken ausgeglichen werden. In welchem Umfang und zu welchem Preis diese zur Verfügung stehen ist unsicher. Für eine Transformation des Landwirtschafts- und Ernährungssektors ist die Förderung des Aufbaus der Produktion von klimagünstigen Alternativen relevant. Das Maßnahmenprogramm enthält mit der Maßnahme LW 5 Aquakultur bereits eine Maßnahme, die auf die Transformation unseres Ernährungssystems abzielt. Weiteres Potenzial besteht in der Förderung und dem Aufbau der Wertschöpfungsketten, weiterer Produkte wie z.B. für Ersatzprodukte aus der Präzisionsfermentation, Pilze, Gemüse und Hülsenfrüchte[15], Fische und Insekten). Der wissenschaftliche Beirat für Ernährungsfragen empfiehlt in seinem aktuellen Gutachten (WBAE 2025) die Chancen von nachhaltigeren Alternativprodukten konstruktiv zu nutzen. Zur Anpassung des Konsums tierischer Produkte auf der Ernährungsseite wurde die 3-R Strategie (Reduce-Remix-Replace) erarbeitet. Bisher wird die Ernährung mit den eingereichten Maßnahmen nicht adressiert, obwohl die Nachfrage direkte Auswirkungen darauf hat, was produziert wird. Im Hinblick auf das Ziel der Klimaneutralität sind daher auch Maßnahmen auf der Ernährungsseite relevant.

2.2.7. LULUCF

Überblick aller Maßnahmen

Für den LULUCF Sektor wurden insgesamt 26 Maßnahmen eingereicht. Diese adressieren alle für den LULUCF Sektor relevanten Teilkategorien. Für den Bereich Wald wurden 11 Maßnahmen eingereicht, 4 Maßnahmen adressieren die stoffliche Holzverwendung, 6 Maßnahmen fördern die Kohlenstoffspeicherung in mineralischen Böden, 2 Maßnahmen betreffen die Wiedervernässung von trockengelegten Moorstandorten, eine Maßnahme den Landschaftswasserhaushalt und eine Maßnahme adressiert übergreifende Ziele und Maßnahmen aus dem LULUCF Bereich. Auf Grund der Anforderungen aus dem Klimaschutzgesetz § 9 Abs. 1 Satz 2 und den in § 3a festgelegten Zielwerten für den LULUCF Sektor erfolgt in diesem Kapitel die Ausweisung der THG-Minderungen und der eingeplanten Fördermittel bis zum Jahr 2045.

Tabelle 2-21: Maßnahmen im LULUCF-Sektor[16]

ID	Kurztitel
LULUCF 1	Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern
LULUCF 2	Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung
LULUCF 3	Schaffung zusätzlicher Waldflächen

[15] In der Ernährungs- und Gemüsestrategie der Bundesregierung bestehen hier bereits erste Bausteine und Anknüpfungspunkte

[16] Einige Maßnahmen, die ursprünglich im Bereich Landwirtschaft gemeldet wurden, entfalten vor allem im LULUCF-Sektor Wirkung und werden daher hier mit der ursprünglichen Landwirtschaftsnummer im Bereich LULCF geführt.

LULUCF 4	Verbesserung der Grundlagen für Natürlichen Klimaschutz im Wald
LULUCF 5	Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten
LULUCF 6	Wiedervernässung entwässerter Moorböden
LULUCF 7	Zusätzliche Investitionsförderung zur Errichtung von Agroforstsystemen
LULUCF 8	Landschaftswasserhaushalt
LULUCF 9	ANK 2.0 Themenbereich 8: Übergreifende Ziele und Maßnahmen
LULUCF 10	Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) - Humusaufbau und Humuserhalt
LULUCF 11	Aufbau von Wertschöpfungsketten von Paludi-Produkten
LULUCF 12	Waldstandorte im Klimawandel - Standortkartierung
LULUCF 13	Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung
LULUCF 14	Waldumbau +
LULUCF 15	Waldstandorte im Klimawandel - Klimaanpassungspläne
LULUCF 16	Waldstandorte im Klimawandel - Wasserrückhalt
LULUCF 17	Baumarten im Klimawandel
LULUCF 18	Stärkung der stofflichen Holzverwendung und Kreislaufwirtschaft
LULUCF 19	Erweiterung des Waldmonitoring
LULUCF 20	Forschung Wald und Holz
LULUCF 23	Umsetzung der Holzbauinitiative
LULUCF 24	Kleegrasanbau
LW 9	Agroforstsysteme und Hecken
LW 10	Zwischenfruchtanbau und Untersaaten
LULUCF 27	Acker als Grünland

Quelle: Eigene Darstellung

THG-Minderungen werden für 11 der 26 LULUCF Maßnahmen ausgewiesen. Für jede der relevanten Kategorien (Wald, Holz, Moorböden, Mineralböden) liegt mindestens eine Maßnahme mit einer THG-Minderung vor. Neben den Maßnahmen mit einer berechneten THG-Minderungswirkung enthält das Maßnahmenprogramm viele Maßnahmen, die eine flankierende Wirkung haben und darüber zur THG-Minderung beitragen können. Zwischen den eingereichten Maßnahmen gibt es teilweise inhaltliche Überscheidungen, da sie aus verschiedenen Ressorts eingereicht wurden. Das betrifft die folgenden Maßnahmen:

- LULUCF 1 = LULUCF 14, LULUCF 16, flankierend LULUCF 15 und 17
- LULUCF 3 = LULUCF 13 (hier wurden die Überschneidungen bei der THG-Minderungswirkung zwischen den Maßnahmen berücksichtigt)
- LULUCF 4 = LULUCF 20
- LULUCF 5 = LULUCF 18, 23

Hier sollte geprüft werden, inwieweit die Maßnahmen ineinander integriert werden können.

Nach den Ressortberechnungen werden über die LULUCF Maßnahmen THG-Minderungen über Emissionsreduktionen oder Kohlenstoffeinbindungen in Höhe von 13,6 Mio. t CO_2e. im Jahr 2030 und 60,8 Mio. t CO_2e im Jahr 2040 erzielt. Bis zum Jahr 2045 liegt die berechnete THG-Minderungswirkung nach Ressortangaben bei 78,2 Mio. t CO_2e. Damit kann der ANK Zielpfad für die Jahr 2040 (-60 Mio. t CO_2e) und 2045 (-77 Mio. t CO_2e) erreicht werden. Mit den ausgewiesenen THG-Minderungen soll die im Jahr 2045 verbleibende Ziellücke ggü. den Berechnungen des MMS des Projektionsberichts 2025 geschlossen werden und das Ziel des Klimaschutzgesetzes (KSG § 3a) erreicht werden. Für das Jahr 2030 und 2040 bleibt auch bei Erfüllung des ANK-Zielpfades eine Ziellücke gegenüber den Zielen des KSG § 3a bestehen.

Die höchsten Minderungswirkungen werden nach Ressortberechnungen von der Maßnahme LULUCF 6 „Wiedervernässung entwässerter Moorböden“ erwartet. Bis zum Jahr 2040 soll diese 20 Mio. t CO_2 und bis zum Jahr 2045 28 Mio. t CO_2e einsparen. Ebenfalls hohe THG-Minderungen in Höhe von 16 Mio. t CO_2 und 12 Mio. t CO_2e werden bis 2040 von der Maßnahme LULUCF 5 (Holznutzung) und der LULUCF 2 (Waldbewirtschaftung) Maßnahme erwartet. Bis zum Jahr 2045 wird eine THG-Minderung von 13 (LULUCF 2) bzw. 18 Mio. t CO_2e (LULUCF 5) angestrebt. Die THG-Minderungen der Maßnahme zur zusätzlichen Investitionsförderung für Agroforst (LULUCF 7) liegt im Jahr 2040 bei 8,8 Mio. t CO_2e und 13,5 Mio. t CO_2e im Jahr 2045. Zusammen mit den Maßnahmen LULUCF 24, LULUCF 27, LW 9 und LW 10 soll der Zielpfad für die mineralischen Böden aus dem ANK erreicht werden. Die Maßnahme LULUCF 3 (zusätzliche Waldflächen) soll bis 2040 eine Minderung von 2 Mio. t CO_2e und bis 2045 eine THG-Minderung von 3 Mio.t CO_2e einbringen. Die in den Maßnahmen ausgewiesenen Minderungswirkungen entsprechen dem Zielpfad des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) und sind im ANK 2.0 Programm verankert. Die Minderungswirkung der anderen Maßnahmen liegt in allen Jahren bei unter 1 Mio. t CO_2e.

Die von den Ressorts ausgewiesene Wirkungsabschätzung („Ressorts“) wurde von den Gutachtern im Rahmen dieses Berichts überprüft und die plausible Emissionsminderung festgestellt („Gutachten“). Beide Quantifizierungen sind in unten gegenübergestellt.

Während die Wirkmechanismen und die Maßnahmen weitestgehend bekannt sind, ist die großflächige Umsetzbarkeit von Maßnahmen im LULUCF Sektor (z.B. Moorwiedervernässung etc.) noch nicht erprobt. Damit sind auch Unsicherheiten bei der Maßnahmenbewertung verbunden. Die Maßnahmen stützen sich auf das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, das auf die Erreichung der Ziele im LULUCF Sektor abzielt. Um den Unsicherheiten des Sektors Rechnung zu tragen, wird das Aktionsprogramm kontinuierlich weiterentwickelt und die Maßnahmen werden regelmäßig auf ihre Effektivität und Effizienz evaluiert. Es ist vorgesehen, die Maßnahmen und Instrumente kontinuierlich weiterzuentwickeln und anzupassen, um den Zielpfad zu erreichen. Dieser Mechanismus wurde bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt. Die Maßnahmenbewertungen wurden zudem weiter präzisiert und enthalten wesentliche Aspekte, die in die Weiterentwicklung des ANK einfließen sollen. Auf Basis der vorliegenden Maßnahmenbeschreibung und der Berücksichtigung der geplanten Fördermittel wurden die Minderungswirkungen für die Maßnahmen LULUCF 13 (Wiederbewaldung), LULUCF 23 (Kleegras) und LULUCF 25 (Zwischenfruchtanbau) leicht gekürzt. Die Kürzungen erfolgten aus den folgenden Gründen:

- LULUCF 13 (Wiederbewaldung und Erstaufforstung): Abzug durch Überschneidung mit LULUCF 3 (zusätzliche Waldflächen)
- LULUCF 24 (Kleegras): Höhe der Flächenprämien und Hektarangaben
- LW 10 (Zwischenfrucht): Höhe der Flächenprämien und Hektarangaben

Durch die Neubewertung der Maßnahmen durch die Gutachter fallen die THG-Minderungen etwas geringer aus als die Ressortschätzungen. Im Jahr 2030 werden nach Gutachtereinschätzung THG-Minderungen in Höhe von 13,5 Mio. t CO_2e erreicht (ggü. 13,6 Mio. t CO_2e Ressortberechnungen), im Jahr 2040 liegen die Minderungen bei 60,4 Mio. t CO_2e (ggü. 60,8 Mio. t CO_2e Ressortberechnung) und im Jahr 2045 liegen die THG-Minderungen bei 77,5 Mio. t CO_2e (ggü. 78,2 Mio. t CO_2e Ressortberechnungen). Die gutachterlichen Einschätzungen beinhalten die THG-Minderungswirkung die zusätzlich zu den Maßnahmen des MMS erfolgen können. Für einzelne Maßnahmen wurden seitens der Ressorts Minderungswerte nur für einzelne Stichjahre gemeldet. Hieraus resultieren die großen Unterschiede zwischen den Bewertungen der Gutachter und den Ressortangaben in den Jahren vor 2030 und im Jahr 2035.

Tabelle 2-22: Einzelwirkung der bewerteten Maßnahmen im LULUCF-Sektor ohne Berücksichtigung von Maßnahmeninteraktionen (Netto 1) in Mio. t CO_2-Äq.*

ID	Maßnahmentitel		2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045
LULUCF 2	Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung									
		Ressorts	-	-	-	-	7,5	-	12,0	13,0
		Gutachten	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,8	12,0	13,0
LULUCF 3	Schaffung zusätzlicher Waldflächen									
		Ressorts	-	-	-	-	0,2	-	2,0	3,0
		Gutachten	0,00	0,05	0,10	0,15	0,2	1,1	2,0	3,0
LULUCF 5	Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten									
		Ressorts	-	-	-	-	2,8	-	16,0	18,0
		Gutachten	0,6	1,1	1,7	2,2	2,8	9,4	16,0	18,0
LULUCF 6	Wiedervernässung entwässerter Moorböden									
		Ressorts	-	-	-	-	2,5	-	20	28,0
		Gutachten				0,5	2,5	11,3	20	28,0
LULUCF 7	Zusätzliche Investitionsförderung zur Einrichtung von Agroforstsystemen									
		Ressorts	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	3,2	8,8	13,5
		Gutachten	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	3,2	8,8	13,5
LULUCF 11	Aufbau von Wertschöpfungsketten von Paludi-Produkten									
		Ressorts	-	-	-	-	0,0	0,2	0,4	0,5
		Gutachten	-	-	-	-	0,0	0,2	0,4	0,5
LULUCF 13	Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung									
		Ressorts	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	0,9
		Gutachten	Überschneidung mit LULUCF 3							
LULUCF 24	Kleegrasanbau									
		Ressorts	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2
		Gutachten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
LW 9	Agroforstsysteme und Hecken									
		Ressorts	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		Gutachten	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	0,7
LW 10	Zwischenfruchtanbau und Untersaaten									
		Ressorts	-	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,7	1,0
		Gutachten	-	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5	0,6
LULUCF 27	Acker als Grünland									
		Ressorts	0,0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04
		Gutachten	0,0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04
LULUCF gesamt										
		Ressorts	**0,0**	**0,2**	**0,3**	**0,4**	**13,6**	**4,4**	**60,8**	**78,2**
		Gutachten	**2,1**	**4,3**	**6,6**	**9,3**	**13,5**	**35,7**	**60,4**	**77,5**

* Zuordnung der Maßnahmenwirkung auf andere KSG-Sektoren hier nicht berücksichtigt.

Quelle: Maßnahmenvorschläge Ressorts, eigene Berechnungen

Für die Finanzierung der LULUCF Maßnahmen werden bis zum Jahr 2045 hohe Fördersummen aufgerufen. Der höchste Finanzbedarf wird für die Maßnahme zur Wiedervernässung entwässerter Moorstandorte (LULUCF 6) gefolgt von der Maßnahme LULUCF 2 (Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung) und LULUCF 1 (Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern) und der LULUCF 7 Maßnahme (zusätzliche Investitionsförderung Agroforst) angegeben. Bis zum Jahr 2045 liegen die ausgewiesenen Mittel für die Maßnahme LULUCF 6 bei 12,4 Mrd. Euro, für die Maßnahme LULUCF 2 sind 10,0 Mrd. Euro, für LULUCF 1 5,4 Mrd. Euro und für die Agroforstmaßnahme (LULUCF 7) sind 4,9 Mrd. Euro ausgewiesen. Der Anteil der Mittel für diese vier Maßnahmen beträgt 68% an den gesamten ausgewiesenen Finanzmitteln des LULUCF Sektor. Bei Maßnahmenüberschneidungen sollte allerdings geprüft werden, inwieweit auch die ausgewiesenen Finanzmittel Überschneidungen aufweisen und bei einer Zusammenlegung der Maßnahmen gekürzt werden können (z.B. LULUCF 3 und LULUCF 13). Der Finanzmittelbedarf steigt mit den Jahren stark an. Für die Jahre vor 2030 ist der Bedarf noch gering, nimmt aber mit dem Jahr 2030 und danach stark zu, um die Maßnahmen auch in die Fläche zu bekommen. Für das Jahr 2030 wird ein Finanzbedarf in Höhe von 2,3 Mrd. Euro ausgewiesen, welcher im Jahr 2040 auf 3,1 Mrd. Euro ansteigt. Im Jahr 2045 sinkt der Finanzbedarf wieder auf 1,75 Mrd. Euro.

Tabelle 2-23: Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand (Mindereinnahmen/Mehrausgaben) für Maßnahmen im LULUCF-Sektor in Mio. Euro

ID	Kurztitel	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045
LULUCF 1	Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern	-	-	35,0	105,0	205,0	340,0	340,0	340,0
LULUCF 2	Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung	40,0	67,5	428,4	578,4	686,8	850,0	741,0	59,0
LULUCF 3	Schaffung zusätzlicher Waldflächen	-	33,4	59,5	85,5	111,6	108,4	108,4	108,4
LULUCF 4	Verbesserung der Grundlagen für Natürlichen Klimaschutz im Wald	0,5	0,7	0,2	0,2	0,2	-	-	-
LULUCF 5	Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten	0,5	5,0	45,0	100,0	150,0	-	-	-
LULUCF 6	Wiedervernässung entwässerter Moorböden	-	20,0	55,0	175,0	370,0	920,0	1.000,0	300,0
LULUCF 7	Zusätzliche Investitionsförderung zur Einrichtung von Agroforstsystemen	9	9	9	9	158,0	284,0	505,0	505,0
LULUCF 8	Landschaftswasserhaushalt	0,2	79,7	164,6	186,0	189,0	108,0	-	-
LULUCF 9	ANK 2.0 Themenbereich 8: Übergreifende Ziele und Maßnahmen	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
LULUCF 10	Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) - Humusaufbau und Humuserhalt	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
LULUCF 11	Aufbau von Wertschöpfungsketten von Paludi-Produkten	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	25,0	25,0	20,0
LULUCF 12	Waldstandorte im Klimawandel - Standortkartierung	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
LULUCF 13	Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung	50,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
LULUCF 14	Waldumbau +	20,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
LULUCF 15	Waldstandorte im Klimawandel - Klimaanpassungspläne	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
LULUCF 16	Waldstandorte im Klimawandel - Wasserrückhalt	6,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
LULUCF 17	Baumarten im Klimawandel	10,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,6	17,2	19,0
LULUCF 18	Stärkung der stofflichen Holzverwendung und Kreislaufwirtschaft	5,0	15,0	20,0	30,0	35,0	35,0	35,0	35,0

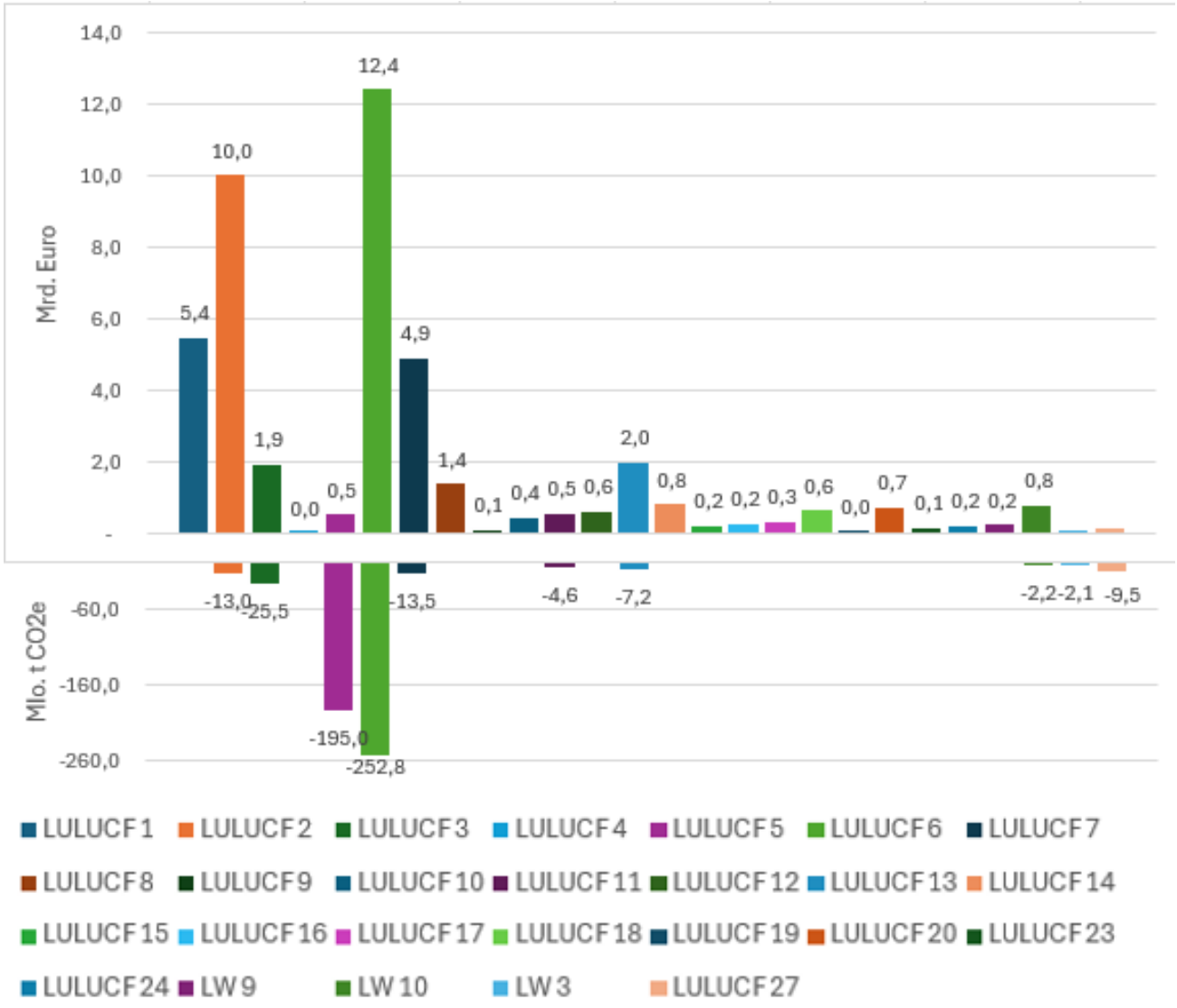
LULUCF 19	Erweiterung des Waldmonitoring	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
LULUCF 20	Forschung Wald und Holz	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	37,1	41,0	45,3
LULUCF 23	Umsetzung der Holzbauinitiative	10,0	20,0	30,0	35,0	40,0	-	-	-
LULUCF 24	Kleegrasanbau	-	1,0	2,0	3,0	4,0	-	-	-
LW 9	Agroforstsysteme und Hecken	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-
LW 10	Zwischenfruchtanbau und Untersaaten	-	4,0	8,0	12,0	16,0	9,0	14,0	15,0
LULUCF 27	Acker als Grünland	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	36,0	56,0	76,0
	Summe	**267,5**	**548,3**	**1.156**	**1.627**	**2.276**	**2.995**	**3.109**	**1.749**

Quelle: Eigene Darstellung

Nachstehende Abbildung zeigt das Verhältnis der THG-Minderung zu den eingesetzten Finanzmitteln für die verschiedenen LULUCF Maßnahmen. Der höchste Finanzmittelbedarf wird für die LULUCF 6 (Wiedervernässung entwässerter Moorböden) veranschlagt. Bei der Maßnahme LULUCF 1 (Steigerung Klima-Resilienz der Wälder) stehen dem veranschlagten Fördermittelbedarf keine THG-Minderungen gegenüber. Die Maßnahme ist nicht auf die Minderung bestehender Emissionen, sondern auf die Verhinderung zusätzlicher zukünftiger Emissionen nach dem Jahr 2050 ausgerichtet. Sie zielt auf den Waldumbau hin zu stabilen Mischwäldern und den Wasserrückhalt im Wald ab und ist damit entscheidend, um die Widerstandsfähigkeit des Waldes gegen Extremwetterereignisse zu fördern. Aufgrund der langen Entwicklungszyklen der Wälder kann diesen Maßnahmen kurzfristig keine unmittelbare Verbesserung der Kohlenstoffbilanz zugeordnet werden, allerdings minimieren sie langfristig das Risiko für natürliche Störungen und verhindern damit einen Kohlenstoffverlust auf der Fläche. Es sollen pro Jahr 100.000 ha Wald umgebaut werden, zudem sollen Maßnahmen für den Wasserrückhalt im Wald und die bodenschonende Bewirtschaftung finanziert werden.

Bei der Maßnahme LULUCF 6 (Wiedervernässung) stehen hohe THG-Minderungen dem hohen Finanzmittelbedarf gegenüber. Für die Wiedervernässung von entwässerten Moorstandorten werden hohe Fördersummen für die Umsetzung von technischen Maßnahmen als auch für die Kompensation von entgangenen Gewinnen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und der Kompensation des Wertverlustes der Fläche durch die Vernässung benötigt. Wird diese Maßnahme großflächig in die Umsetzung gebracht, sind damit auch entsprechend hohe THG-Minderungen möglich.

Abbildung 2-6: Überblick Finanzmittelbedarf der öffentlichen Hand und THG-Minderung der Maßnahmen im LULUCF Sektor nach Gutachterangaben kumuliert über alle Jahre 2025 – 2045



Quelle: Eigene Darstellung

Gesamtwirkung unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten

Im LULUCF-Sektor werden keine Interaktionseffekte erwartet.

Diskussion der Ergebnisse

Die eingereichten Maßnahmenvorschläge berücksichtigen alle relevanten Kategorien des LULUCF Sektors über die sowohl THG-Reduktion als auch Kohlenstoffeinbindungen erzielt werden können. Ähnlich wie im Landwirtschaftssektor unterscheiden sich die Maßnahmenvorschläge hinsichtlich ihrer Ambition der ausgewiesenen THG-Minderung. Die Maßnahmen LULUCF 1 (Waldumbau), LULUCF 2 (Waldmanagement), LULUCF 3 (Waldmehrung), LULUCF 5 (Holznutzung), LULUCF 6 (Wiedervernässung) und LULUCF 7 (zusätzliche Investitionen Agroforst) spiegeln den Zielpfad des

ANK 2.0 Programms für diesen Bereich wider. Für diese Zielerreichung sind umfangreiche Finanzmittel in der Maßnahmenbeschreibung hinterlegt, die für eine großflächige Umsetzung bereitgestellt werden müssen. Für die Umsetzung der LULUCF-Maßnahmen müssen die entsprechenden Mittel im Bundeshaushaushalt bzw. im Klima- und Transformationsfonds verbindlich eingeplant werden, damit die Maßnahmenumsetzung sichergestellt werden kann. Für die Bewertung der Maßnahmen wurde angenommen, dass die vorgesehenen Fördermittel tatsächlich bereitgestellt werden. Neben der Sicherstellung der erheblichen Fördermittel bedarf es aber auch der gesellschaftlichen Akzeptanz, dem technischen Know-How und der Reorganisation von Räumen und Materialflüssen und die Schaffung von wirtschaftlichen Perspektiven, um diese Maßnahmen in die Umsetzung zu bringen. Das ANK 2.0 bietet dafür einen wichtigen Rahmen, indem es die kontinuierliche Weiterentwicklung von Maßnahmen verankert und damit einen Mechanismus zur Erreichung des definierten Zielpfads darstellt.

Das Maßnahmenset für den Bereich der Kohlenstofffestlegung in mineralischen Böden folgt dem Zielpfad des ANKs. Hier werden bestehende Förderprogramme aufgestockt oder in der heutigen Größenordnung bis 2045 fortgeschrieben. Die Maßnahmen LULUCF 24 (Kleegrasanbau), LULUCF 27 (Acker als Grünland), LW 9 (Agroforstsysteme) und LW 10 (Zwischenfruchtanbau) und die Maßnahme LULUCF 7 (Zusätzliche Investitionsförderung von Agroforst) zielen auf den Aufbau von Kohlenstoff in landwirtschaftlich genutzten, mineralischen Böden ab. Insbesondere die großflächige Etablierung von Agroforstsystemen auf rund 1 Mio. Hektar Gehölzfläche (LULUCF 7 und LW 9) kann mit THG-Minderungen von ca. 14 t CO_2e pro Hektar maßgeblich zur Erreichung des Zielpfads beitragen. Gleichzeitig liefert die Maßnahme bei entsprechender Umsetzung wichtige Co-Benefits in Bezug auf die Klimaanpassung und die Förderung der Biodiversität. Allerdings ist die großflächige Etablierung von Agroforstsystemen mit erheblichen Herausforderungen verbunden, da sie Kosten für die Etablierung, komplexe Planungsprozesse, langfristige Flächenbindungen sowie Unsicherheiten hinsichtlich Akzeptanz, Wirtschaftlichkeit und rechtlicher Rahmenbedingungen mit sich bringt. In der Summe können diese Maßnahmen bis 2030 zu einer THG-Minderung von 0,5 Mio. t CO_2 , bis 2040 zu einer THG-Minderung von 10 Mio. t CO_2 und bis 2045 zu einer THG-Minderung von 15,0 Mio. t CO_2e führen. Im ANK 2.0 sind diese Maßnahmen dem Themenbereich 3 (Landwirtschaftlich genutzte mineralische Böden) zugeordnet.[17] Der Minderungspfad für diesen Themenbereich beträgt im Jahr 2030 0,5 Mio. t CO_2 und steigt bis zum Jahr 2040 auf 10 Mio. t CO_2 und bis zum Jahr 2045 auf 15,0 Mio. t CO_2e an. Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen inklusive der ausgewiesenen Fördermittel könnte der Zielpfad des ANK 2.0 für die Kohlenstoffbindung in mineralischen Böden für das Jahr 2030, 2040 und 2045 demnach erreicht werden.

Auch nach gutachterlicher Bewertung der THG-Minderungswirkung liefert die Maßnahme zur Moorwiedervernässung (LULUCF 6) den höchsten Beitrag. Für eine vollständige Realisierung des Zielpfades der Wiedervernässung ist die Sicherstellung der Födermittelverfügbarkeit, die Akzeptanz der Flächeneigentümer, ausreichend technische Umsetzungskapazitäten sowie die Wasserverfügbarkeit eine wesentliche Voraussetzung. Durch die geplante gesetzliche Verankerung eines überragenden öffentlichen Interesses für den Moorerhalt und den Moorschutz erhält der Moorschutz in Abwägungs- und Genehmigungsverfahren Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsinteressen, was zu schnelleren Entscheidungen und einer stärkeren rechtlichen Absicherung führt.

LULUCF 2 (Waldmanagement) fördert ein klimaangepasstes Waldmanagement, bei dem gezielt weniger Holz geerntet wird, um die Kohlenstoffsenke des Waldes zu erhöhen. Diese geringere Holzernte erfolgt jedoch nur auf ausgewählten Standorten und kann zu Leakage-Effekten führen, wenn die Holznachfrage insgesamt unverändert bleibt und die Nutzung deshalb an anderen Orten

[17] Siehe auch https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/natuerlicher_klimaschutz/250926_weiterentwicklung_ank.pdf, S. 24

intensiviert wird. LULUCF 1 (Waldumbau) fördert die Widerstandsfähigkeit labiler Waldflächen gegen Extremwetterereignisse und schafft die Voraussetzung, auf diesen Flächen nach dem Jahr 2050 die Kohlenstoffsenke zu erhöhen.

Unter LULUCF 5 (Holznutzung) wird die stoffliche Nutzung von Holz gestärkt, sodass mehr Material in den Holzproduktespeicher gelangt, wo Kohlenstoff länger gebunden bleibt. Damit diese zusätzlichen Mengen tatsächlich stofflich genutzt werden können, muss die Holznutzung an anderer Stelle – insbesondere im Energiebereich – reduziert werden, um zu verhindern, dass die gesteigerte Nachfrage durch eine verstärkte Holzentnahme aus dem Wald gedeckt wird. Eine zusätzliche Entnahme aus dem Wald wäre kontraproduktiv, da sie die Kohlenstoffsenke weiter schwächen würde. Daher ist es notwendig, bestehende Holzmengen, vor allem Energieholz, in die stoffliche Nutzung umzulenken, z.B. durch die konsequente Umsetzung des in der RED III verankerten Kaskadenprinzips als auch durch eine Senkung des Bedarfs auf der energetischen Seite. Die Maßnahme beinhaltet bereits konkrete Vorschläge zur Umlenkung. Darüber hinaus wären weitere Maßnahmen denkbar, wie etwa die Anpassung von Förderinstrumenten (wie bspw. dem BEG) bis hin zu ordnungspolitischen Maßnahmen. Neben der Umlenkung von Holzströmen hin zur stofflichen Nutzung ist der Ausbau von Produktionskapazitäten sowie die Schaffung stabiler Absatzmärkte entscheidend für das Gelingen dieser Maßnahme.

Für die erfolgreiche Umsetzung von LULUCF 2 und 5 sind somit verschiedene flankierende Maßnahmen auf der Angebotsseite erforderlich. Ohne solche Maßnahmen drohen Leakage-Effekte: Die Holznachfrage könnte steigen, wodurch zusätzliche Mengen (ggf. an anderen Stellen) aus dem Wald entnommen werden müssten, was die Klimawirkung der Maßnahmen untergraben würde. Insbesondere bei LULUCF 5 sind solche flankierenden Maßnahmen entscheidend für das Erreichen der angestrebten THG-Minderungen: diese werden nur dann realistischer, wenn auch eine erfolgreiche Umlenkung von Holzströmen angereizt wird.

Das Maßnahmenprogramm adressiert alle relevanten THG-Quellen und das Senkenpotenzial und plant hohe Finanzmittel für die Umsetzung der Maßnahmen ein. Werden alle Maßnahmen im geplanten Umfang bis 2045 umgesetzt, kann damit im Bereich der Moornutzung ein erhebliches Potenzial realisiert werden. Im Bereich der Waldsenke und dem Holzproduktespeicher und bei der großflächigen Etablierung von Agroforstsystemen bestehen ebenfalls hohe Senkenpotenziale. Eine Realisierung soll durch den Runden Tisch zur Biomasse/Holznutzung und die Zukunftskommission Wald unterstützt werden. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, die erforderliche Reduktion der Energieholznutzung sicherzustellen. Die Zusammenarbeit der wichtigen Akteure im Rahmen des Runden Tischs und der Zukunftskommission Wald kann hier eine Chance bieten, um tragfähige Lösungen für eine nachhaltige Holznutzung und die Stärkung der Waldökosysteme zu entwickeln.

Literaturverzeichnis

EC - European Commission (ed.) (2023): Annexes to the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Commission work programme 2024. Delivering today and preparing for tomorrow. Strasbourg. Online available at https://commission.europa.eu/document/download/812f6e9c-15da-4913-8fd2-aea6c26674c0_en?filename=COM_2023_638_1_annexes_EN.pdf , last accessed on 18 Jun 2024.

ESABCC - European Scientific Advisory Board on Climate Change (2023): Scientific advice for the determination of an EU-wide 2040 climate target and a greenhouse gas budget for 2030–2050. Online available at https://climate-advisory-board.europa.eu/reports-and-publications/scientific-advice-for-the-determina-tion-of-an-eu-wide-2040, last accessed on 11 Aug 2023

Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMLEH (2025): Mehr Auswahl am gemeinsamen Tisch: Alternativprodukte zu tierischen Lebensmitteln als Beitrag zu einer nachhaltigeren Ernährung. Gutachten, Berlin. https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/alternativprodukte-tierische-lebensmittel.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Anhang A – Zuordnung KSG-Sektoren

In der für das KSG zu nutzenden Logik der Quellenbilanz werden Emissionen am Ort ihrer Entstehung verbucht. Die für das KSP vorgeschlagenen Maßnahmen wirken in dieser Logik teilweise sektorübergreifend. So ist beispielsweise der Wechsel einer Gebäudeheizung von einem Gaskassel zu einer Wärmepumpe oder Fernwärme mit einem Übergang der Emissionen vom Gebäudesektor zur Energiewirtschaft verbunden. Tabelle 2-25 zeigt die diesbezüglichen Einschätzungen der Gutachter:innen für alle Maßnahmen. In den nachfolgenden Textabschnitten werden die Einschätzungen kurz erläutert.

Energiewirtschaft

Die Maßnahmen EW 1 und EW 2 zielen darauf ab die Emissionen von Erdgaskraftwerken zu reduzieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Emissionen von industrielle (KWK-)Anlagen im KSG-Sektor Industrie berichtet werden, während die öffentlichen Kraftwerke in der Energiewirtschaft enthalten sind. Im MMS des Projektionsberichts 2025 entfallen im Jahr 2040 rund 35% der Emissionen der Erdgaskraftwerke auf den Sektor Industrie (Tabelle 33 im PB 2025). In der folgenden Tabelle sind diese Werte aber nur nachrichtlich dargestellt, weil für die Maßnahmen EW 1 und EW 2 keine Emissionsminderung berichtet wurde, erfolgt für diese Maßnahmen auch keine Aufteilung der Emissionsminderungen.

In der Maßnahme EW 3 geht es darum, dass Müllverbrennungsanlagen (MVA) mit CCS ausgerüstet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in der Abgrenzung des KSGs nicht alle Emissionsminderungen dieser Maßnahme in der Energiewirtschaft verbucht werden. So werden z.B. die Emissionen industrieller Müllverbrennungsanlagen im KSG-Sektor Industrie berichtet. Im Jahr 2023 entfielen etwa 20% der fossilen Emissionen der MVA auf den KSG-Sektor Industrie. Außerdem sei noch darauf hingewiesen, dass die Abscheidung von CO_2 an MVA fossile und biogene CO_2-Emissionen umfasst. Die Abscheidung von biogenen Emissionen aus MVA stellt nach § 3b KSG eine Minderung von „Technischen Senken“ dar (TS in der folgenden Tabelle). Nach Ressortangaben beträgt der biogene Anteil des Mülls etwa 50%.

Gebäude

Ein zentrales Element für den klimaneutralen Gebäudebestand ist die Umstellung von fossil befeuerten Heizkesseln auf erneuerbare Wärmequellen wie Fernwärme und Wärmepumpen. Daher erzeugen alle Maßnahmen im Gebäudesektor auch Effekte im Umwandlungssektor. Die Wirkungen lassen sich grob kategorisieren:

- Wenn zu sanierende Gebäude vor einer ausgelösten Maßnahme bereits mit Strom oder Fernwärme versorgt wurden, kommt die Maßnahme dem Energiesektor zugute. In diesem Fall wird geschätzt, dass 5% der Einsparung in der Energiewirtschaft wirken. Dies betrifft die Maßnahmen 4 und 5.
- Für Wirkungsabschätzungen von Maßnahmen, die energetische Sanierungen und Umstellung auf erneuerbare Wärmeversorgung kombinieren und bei denen die Einsparungen explizit nur für den Gebäudesektor ausgewiesen wurden, wird in Anlehnung an die Erkenntnisse der BEG-Evaluierungen Mehremissionen für Strom- und Fernwärmeerzeugung in der Energiewirtschaft von 10% des Einsparwertes des Gebäudes eingetragen. Dies betrifft Maßnahmen 1, 2, 3, 7,8, 13 und 14.
- Maßnahme 10 adressiert ausschließlich Neubauten. Die statistische Heizungsstruktur in Neubauten wurde zu ca. 80 % Wärmepumpe und 20 % Gas angesetzt und die Einsparung entsprechend

auf die Sektoren verteilt. Daneben sind Einsparungen in der Bauphase der Gebäude enthalten, die im Industriesektor anfallen.

Verkehr und Industrie

Im Verkehr sind grundsätzlich durch den Energieträgerwechsel auch zusätzliche Emissionen in der Energiewirtschaft durch höheren Stromverbrauch denkbar, wenn Emissionseinsparungen durch den Ersatz von Diesel und Benzin durch Batterie-Pkw und -Lkw erreicht werden. Im Verkehr und in der Industrie wird angenommen, dass Elektrifizierungsmaßnahmen keine zusätzlichen Treibhausgasemissionen verursachen, da die zusätzliche Stromnachfrage durch den Ausbau erneuerbarer Energien ausgeglichen wird.

Tabelle 2-24: Einschätzung zur Zuteilung von Einsparwirkungen auf die Sektoren

ID	EW	Geb	Ind	LW	LULUCF	Verk	AW	TS
EW 1	65%		35%					
EW 2	65%		35%					
EW 3	40%		10%					50%
EW 4	100%							
EW 5	100%							
Geb 1	-10%	100%						
Geb 10	80%	20%						
Geb 11		100%						
Geb 12		100%						
Geb 13	-10%	100%						
Geb 14	-10%	100%						
Geb 15		100%						
Geb 16		100%						
Geb 19	-10%	100%						
Geb 2	-10%	100%						
Geb 3	-10%	100%						
Geb 7	-10%	100%						
Geb 8	-10%	100%						
Geb 9		100%						
Ind 1			100%					
Ind 2			100%					
Ind 3			100%					
Ind 4			100%					
Ind 5			100%					
LW 1				100%				
LW 4				100%				
LW 5				100%				
LW 6				100%				
LW 7				100%				
LW 8				100%				
Sü 1		100%						
LULUCF 1					100%			
LULUCF 10					100%			
LULUCF 11					100%			
LULUCF 12					100%			
LULUCF 13					100%			
LULUCF 14					100%			

LULUCF 15	100%	
LULUCF 16	100%	
LULUCF 17	100%	
LULUCF 19	100%	
LULUCF 2	100%	
LULUCF 20	100%	
LULUCF 23	100%	
LULUCF 24	100%	
LULUCF 3	100%	
LULUCF 4	100%	
LULUCF 5	100%	
LULUCF 6	100%	
LULUCF 7	100%	
LULUCF 8	100%	
LULUCF 9	100%	
V 1		100%
V 10		100%
V 11		100%
V 12		100%
V 13		100%
V 14		100%
V 15		100%
V 16		100%
V 17		100%
V 18		100%
V 19		100%
V 2		100%
V 20		100%
V 21		100%
V 22		100%
V 23		100%
V 24		100%
V 25		100%
V 26		100%
V 27		100%
V 28		100%
V 29		100%
V 3		100%
V 30		100%
V 31		100%
V 32		100%
V 33		100%
V 4		100%
V 5		100%
V 6		100%
V 7		100%
V 8		100%
V 9		100%

Anhang B – Bewertung der Einzelmaßnahmen

EW 01 - Klimaneutrale Brennstoffe in Kraftwerken 60

EW 02 - CCS an Erdgaskraftwerken 67

EW 03 - CCS an Müllverbrennungsanlagen 75

EW 04 - Ausbau von Wind auf See außerhalb der deutschen AWZ durch Kooperationsprojekte 83

EW 05 - Fernwärmepaket 91

Geb 01 - Neuer einkommensabhängiger Bonus bei Effizienzmaßnahmen 99

Geb 02 - Erweiterte Einkommensstaffelung in der Heizungsförderung und bei Effizienzmaßnahmen 106

Geb 03 - Ausweitung des Worst-Performing-Building Bonus auf Effizienzmaßnahmen 115

Geb 07 - Art. 6 EED 122

Geb 08 - Städtebauförderung 132

Geb 09 - Digitale Baugenehmigung 139

Geb 10a - KFN 146

Geb 10b - KNN 153

Geb 10c - WEF 155

Geb 10d - EH55-Plus-Förderung 157

Geb 10e - Neubauförderprogramme 159

Geb 11 - Fachkräftemangel 162

Geb 12 - Vorbild Bundesbau: Flächenreduktion 169

Geb 13 - SKS 176

Geb 14 - Energetische Stadtsanierung 182

Geb 16 - Flankierende (nicht quantifizierte) Maßnahmen zur Planungs- und Umsetzungsbeschleunigung Fernwärme 197

Geb 19 - Gewerbe zu Wohnen 204

Ind 01 - Umsetzung CMS 207

Ind 03 - IEEKN 214

Ind 04 - KSV klein 222

Ind 05 - Leitmärkte (auch "grüne" Leitmärkte genannt) 230

LULUCF 01 - Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern 237

LULUCF 02 - Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung 247

LULUCF 03 - Schaffung zusätzlicher Waldflächen 259

LULUCF 04 - Verbesserung der Grundlagen für Natürlichen Klimaschutz im Wald 267

LULUCF 05 - Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten 274

LULUCF 06 - Wiedervernässung entwässerter Moorböden 283

LULUCF 07 – Zusätzliche Investitionsförderung zur Einrichtung von Agroforstsystemen 294

LULUCF 08 - Landschaftswasserhaushalt 302

LULUCF 09 - ANK 2.0 Themenbereich 8: Übergreifende Ziele und Maßnahmen 310

LULUCF 10 - Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) 317

LULUCF 11 - Aufbau von Wertschöpfungsketten von Paludi-Produkten 324

LULUCF 12 - Waldstandorte im Klimawandel 333

LULUCF 13 - Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung 340

LULUCF 14 - Waldumbau + 348

LULUCF 15 - Waldstandorte im Klimawandel 355

LULUCF 16 - Waldstandorte im Klimawandel 362

LULUCF 17 - Baumarten im Klimawandel 369

LULUCF 18 - Stärkung der stofflichen Holzverwendung und Kreislaufwirtschaft 376

LULUCF 19 - Erweiterung des Waldmonitoring 385

LULUCF 20 - Forschung Wald und Holz 392

LULUCF 23 - Umsetzung der Holzbauinitiative 400

LULUCF 24 - Mehrjähriger Kleegrasanbau 407

LULUCF 27 - Acker als Grünland 415

LW 01 - WD-Invest 2 422

LW 04 - Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und Biokraftstoffe 430

LW 05 - Aquakultur 439

LW 06 - Harmonisierung Einzelbetrieblicher Klimabilanzen 444

LW 07 - Zusatzprojekte alternative Antriebe, mobile Maschinen und Geräte Landwirtschaft 450

LW 08 - Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und Futtermittelzusatzstoffe für mehr Klimaschutz in der Rinderhaltung 456

Sü 01 - 1,5°C-kompatible Kapitalanlage des Bundes 466

V 01 - Förderung LIS in Mehrparteienhäusern 473

V 02 - Anforderungen an den Ausbau von LIS in Gebäuden 479

V 03 - Neuer Masterplan Ladeinfrastruktur 2030 485

V 04 - Alternative Antriebe Busse 491

V 05 - Novellierung EmoG 499

V 06 - Verlängerung der Mautbefreiung 507

V 07 - Mobilitätsmanagement 516

V 08 - Förderung innovativer ÖPNV-Projekte 525

V 09 - Lkw-Ladeinfrastruktur (NöLIS) 532

V 10 - Öffentliche Lkw-Ladeinfrastruktur (öLIS) 540

V 11 - Öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastruktur auf privaten Flächen 548

V 12 - Infrastrukturausbau Radverkehr 556

V 13 - ERTMS Fahrzeugförderung (First of Class – und Serienfahrzeuge) 564

V 14 - Aus- und Neubau Schienennetz 572

V 16 - Anschlussförderung 586

V 17 - Baukostenzuschüsse Eisenbahn 592

V 18 - Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr 598

V 19 - PioDAK 605

V 20 - Deutschlandticket langfristig gesichert 613

V 21 - Anpassung der Regionalisierungsmittel 620

V 22 - Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes 627

V 23 - E-SAF-Förderung 635

V 24 - Förderprogramm Nachhaltige Mobilitätslösungen 641

V 25 - Infrastrukturförderung Fahrradparken 650

V 26 - Fußverkehrsförderung - Finanzhilfeprogramm „Kommunale Straße der Zukunft“ 657

V 27 - Bodenstromanlagen und PCA 666

V 28 - Genehmigungen für Groß-/Schwertransporte vereinfachen 673

V 29 - Förderung Umschlaganlagen des KV aufstocken 680

V 30 - Anhebung Bruttolistenpreis bei Dienstwagenbesteuerung 687

V 31 - Degressive Abschreibung für Elektrofahrzeuge 695

V 32 - RED III im Verkehr 702

V 33 - Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung 710

EW 01 - Klimaneutrale Brennstoffe in Kraftwerken

Sektor

Energiewirtschaft

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Neubau und Umrüstung der Erdgaskraftwerke (inkl. KWK) auf klimaneutrale Brennstoffe, z.B. Wasserstoff, bereits in den 2030er Jahren

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die gesetzlichen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für einen erhöhten Einsatz von klimaneutralen Brennstoffen, z.B. Wasserstoff, in Gaskraftwerken (Neubau und Umrüstung, inkl. KWK) bereits in den 2030er Jahren zu schaffen, um so Emissionen von Kraftwerken (inkl. KWK) zu senken. Aufgrund der erhöhten Kosten für Investition und Betrieb sind Wasserstoffkraftwerke nicht allein über absehbare EU-ETS CO2-Preispfade wirtschaftlich und müssen zusätzlich angereizt werden. Details der Maßnahme werden im Kontext der Kraftwerksstrategie und des Kraftwerkssicherheitsgesetzes erarbeitet.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Die Beschreibung ist sehr allgemein und es erfolgte keine Quantifizierung.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Ausgestaltung der Maßnahme befindet sich noch in einer frühen Phase. Es erfolgte noch keine Quantifizierung der möglichen Emissionseinsparung. Die Diskussionen um die Kraftwerksstrategie in der vergangenen Legislatur haben gezeigt, dass die operative Umsetzung und die Abstimmungen mit Brüssel nicht einfach sind. In jedem Fall kommt der Abdeckung der residualen Stromerzeugung mit klimaneutralen Brennstoffen eine große Bedeutung zu.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zum Finanzierungsbedarf gemacht.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur Wirkungslogik gemacht.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zu Energieeinsparungen gemacht.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im MMS des Projektionsberichts 2025 ist noch kein Wasserstoffhochlauf bei den Erdgaskraftwerken berücksichtigt.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Es wurden keine Angaben gemacht.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - THG-Minderungen dürften überwiegend auf die Energiewirtschaft entfallen.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Bei der Kraftwerksstrategie war die Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln eine Engstelle.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Die Ausgestaltung der Maßnahme befindet sich noch in einer frühen Phase. Die Diskussionen um die Kraftwerksstrategie in der vergangenen Legislatur haben gezeigt, dass die operative Umsetzung und die Abstimmungen mit Brüssel nicht einfach sind.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Für die Abdeckung der residualen Stromerzeugung während einer Dunkelflaute wird man wohl um klimaneutrale Brennstoffe nicht herumkommen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Teilweise - Kraftwerke können entweder durch CCS (Maßnahme 3) oder durch den Einsatz von klimaneutralen Brennstoffen dekarbonisiert werden.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Die Ausgestaltung der Maßnahme befindet sich noch in einer frühen Phase. Eine Bewertung ist daher noch nicht möglich.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

EW 02 - CCS an Erdgaskraftwerken

Sektor

Energiewirtschaft

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Unterstützung des Hochlaufes der CO2-Abscheidung an Erdgaskraftwerken

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die gesetzlichen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Einsatz von CCS an Gaskraftwerken (Neubau und Umrüstung, inkl. KWK) zu schaffen, um so Emissionen von Kraftwerken (inkl. KWK) zu senken. Aufgrund der erhöhten Kosten für Investition und Betrieb ist CCS an Erdgaskraftwerken nicht allein über absehbare EU-ETS CO2-Preispfade wirtschaftlich und muss zusätzlich angereizt werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Die Maßnahme befindet sich in einem frühen Umsetzungsphase. Weder im Begleitdokument noch in diesem Template erfolgte eine Quantifizierung der Emissionsminderung.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

In bisherigen Entwurf der Carbon Management Strategie sollte der Einsatz von CCS auf schwer vermeidbare Emissionen konzentriert werden (z.B. prozessbedingte CO2-Emissionen aus der Zementklinkerherstellung). Im Rahmen des Kohlendioxidspeichergesetzes ist CCS an Kohlekraftwerken nicht zulässig, CCS an Erdgaskraftwerken ist erlaubt, sollte aber im Rahmen der bisherigen Carbon Management Strategie nicht gefördert werden. Die vorgeschlagene Maßnahme verändert diese Grundsätze dahingehend, dass jetzt CCS an Erdgaskraftwerken auch finanziell gefördert werden soll. Als Argumente gegen eine Förderung von CCS an Erdgaskraftwerken wird die fehlende Passfähigkeit in ein volatiles Stromsystem öffentlich diskutiert und die möglicherweise hohen Kosten, wenn diese Anlagen nur mit niedriger Auslastung betrieben werden. Bei begrenztem Transport und Speicherkapazitäten insbesondere in der Hochlaufphase konkurriert der Einsatz von CCS an Erdgaskraftwerken mit den industriellen Bedarfen für den Transport und die Speicherung von CO2. Es sollte vermieden werden, dass dadurch Emissionsminderungen in der Industrie blokkiert werden, für die es zur Nutzung von CCS keine Alternative gibt. Dies sollte bei der Regulierung des Zugangs zu Transport und der Speicherinfrastruktur berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund, dass CO2 zukünftig hauptsächlich von Süden Richtung Norden transportiert wird, könnte es sinnvoll sein, Erdgas-CCS Projekte an Kraftwerken prioritär an logistisch sinnvollen Orten umzusetzen. Also direkt in Norddeutschland oder an der Rheinschiene. Es wäre vorteilhaft, wenn ein mögliches Förderregime eine solche regionale Steuerung berücksichtigen könnte.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur Wirkungslogik gemacht.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040

2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur Wirkungslogik gemacht.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Weder das Template noch das Begleitdokument quantifizieren eine Emissionseinsparung.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Weder das Template noch das Begleitdokument quantifizieren eine Emissionseinsparung.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Weder das Template noch das Begleitdokument quantifizieren eine Emissionseinsparung.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Weder das Template noch das Begleitdokument quantifizieren eine Emissionseinsparung.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Ja, die Maßnahmenwirkung wäre zusätzlich zum gewählten Baseline-Szenario.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die THG-Minderungen dürften sich auf die Energiewirtschaft und die Industrie aufteilen.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Weder das Template noch das Begleitdokument quantifizieren eine Emissionseinsparung.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Der Einsatz von CCS an Erdgaskraftwerken ist tendenziell eine Alternative zu anderen Minderungsmaßnamen, insbesondere eine Alternative zum Einsatz von klimaneutralen Brennstoffen in Kraftwerken.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Weitgehend - Der Einsatz von CCS ist bisher eher für Grundlastprozesse konzipiert. Eine offene Frage bleibt also, wie gut CCS an Erdgaskraftwerken in ein von volatilen Energieträgern geprägtes Energiesystem integrierbar ist. Bei begrenzten Transport und Speicherkapazitäten insbesondere in der Hochlaufphase konkurriert der Einsatz von CCS an Erdgaskraftwerken insbesondere mit den industriellen CCS Transport- und Speicherbedarfen. Vor dem Hintergrund, dass CO2 zukünftig hauptsächlich von Süden Richtung Norden transportiert wird, könnte es sinnvoll sein, Erdgas-CCS Projekte prioritär an logistisch sinnvollen Orten zu platzieren. Also direkt in Norddeutschland oder an der Rheinschiene.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Weder das Template noch das Begleitdokument quantifizieren eine Emissionseinsparung.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

EW 03 - CCS an Müllverbrennungsanlagen

Sektor

Energiewirtschaft

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Unterstützung des Hochlaufs der CO2-Abscheidung in der thermischen Abfallbehandlung

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die gesetzlichen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Einsatz von CCS in Müllverbrennungsanlagen zu schaffen, um so fossile Emissionen zu reduzieren und zusätzlich Negativemissionen zu realisieren. Bis zum Jahr 2040 könnten an Müllverbrennungsanlagen CO2-Abscheideanlagen (carbon capture) mit einer Anlagenleistung von 25 Mt CO2/a realisiert werden, um so 65% der fossilen und biogenen Emissionen aus Müllverbrennungsanlagen behandeln und etwa 15 Mt fossiles und biogenes CO2/a abscheiden zu können. Aufgrund der erhöhten Kosten für Investition und Betrieb ist CCS in Müllverbrennungsanlagen nicht allein über absehbare EU-ETS CO2-Preispfade wirtschaftlich. Teil der Maßnahme ist die Schaffung der notwendigen technischen und infrastrukturellen sowie rechtlichen und administrativen Voraussetzungen. Sie beinhaltet zudem die Schaffung von Rahmenbedingungen zur Finanzierung der Differenzkosten durch Mindererlöse aus Strom- und Wärmeerzeugung sowie den Betrieb der Abscheideanlagen, den Transport und die dauerhafte Speicherung von CO2.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Emissionen aus den Müllverbrennungsanlagen stellen ab 2030 nach den Erdgaskraftwerken die zweitgrößte Emissionsquelle im Stromsektor dar. Die Emissionen ergeben sich in erster Linie aus der Müllmenge. Um auch hier substantielle Emissionsminderungen zu erreichen, dürfte CCS eine zentrale Rolle spielen. Die hier vorgelegte Quantifizierung der bis 2040 erreichbaren Emissionsminderung ist deutlich ambitionierter als im MWMS des PB 2025, wo bereits dort ein ambitionierter Hochlaufpfad bis 2050 unterstellt wurde. In der Realität dürften Verzögerungen auftreten und es sind noch zahlreiche Herausforderungen zu lösen. Dazu gehören der notwendige Genehmigungsvorlauf, Bauzeiten, Kapazitäten des Anlagenbaus, Notwendigkeit des Abfahrens von Lernkurven in der CCS-Technologieentwicklung bei MVA und der zeitliche Vorlauf für den CO2-Netzausbau bzw. den CO2-Transport.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben zum Finanzbedarf.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben zur Wirkungslogik.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben zur Wirkungslogik.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Die Minderungen im Excel-Template steigen von 2 Mio. t CO2 in 2034 auf 15 Mio. t CO2 in 2040 an (umfasst fossile und biogene Emissionen). Der Anteil der MVA mit CCS beträgt dann 65% im Jahr 2040. Im MWMS des PB 2025 wird im Jahr 2040 jedoch nur eine Abscheidemenge von 7 Mio. t CO2 erreicht (mit einem Anteil von 33% der MVA-Kapazitäten, die CCS einsetzen). Die Abscheidemenge steigt dann auf 18 Mio. t CO2 in 2050 (mit einem Anteil von dann 80% der MVA-Kapazitäten, die CCS einsetzen). Aus gutachterlicher Perspektive erscheint der deutlich schnellere Hochlauf im Vergleich zum MWMS als sehr ambitioniert und es sind dafür noch zahlreiche Herausforderungen zu lösen. Dazu gehören der notwendige Genehmigungsvorlauf, Bauzeiten, Kapazitäten des Anlagenbaus, Notwendigkeit des Abfahrens von Lernkurven in der CCS-Technologieentwicklung bei MVA und der zeitliche Vorlauf für den CO2-Netzausbau bzw. den CO2-Transport.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto		0,20	2	3,90	5,70
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	7,50	9,30	11,10	13	14,80
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Bis 2040 müsste bei 65% der MVA CCS nachgerüstet werden, um 50% der Emissionen der MVA zu vermeiden. Dies ist sehr ambitioniert.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im MMS des Projektionsberichts 2025 ist noch kein CCS enthalten.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Abscheidung von biogenen Emissionen aus MVA wird nach § 3b KSG im Sektor „Technische Senken“ angerechnet und nicht in der Energiewirtschaft. Im MWMS des PB 2025 entfallen 60% der Abscheidemenge auf „Technische Senken“, 31% auf die Energiewirtschaft und 9% auf die Industrie. In der Maßnahmenbewertung wird zunächst die volle Emissionsminderungen von CCS an Müllverbrennungsanlagen dargestellt (also erstmal incl. der Industrieanteile und der biogenen Anteile). Die KSG-Aufteilung der Emissionen erfolgt im Bericht in einem extra Abschnitt zur Gesamtbewertung.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Dargestellt ist die Abscheidemenge an CO2. Emissionen aus dem Energiebedarf für die Abscheidung wurden nicht berücksichtigt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Emissionsminderungen müssen durch ein Bündel an Maßnahmen erreicht werden. Dazu gehören auch Fördermittel. Es ist aber zu früh, um zu beurteilen, ob die Umsetzung in Bezug auf die verfügbaren Haushaltsmittel realistisch ist.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Es bestehen durchaus Herausforderungen bei der operativen Umsetzung. Es ist schon realistisch, dass es zu einem Rollout der Technologie kommt. Es ist aber die Frage wie schnell das gehen wird.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Es wird die Einschätzung geteilt, dass nur durch das partielle Preissignal des EU-Emissionshandels allein, CCS an MVAs nicht wirtschaftlich wird. Auch fehlt bisher ein Preissignal für den biogenen Anteil der Emissionen aus der Abfallverbrennung.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein - Die Maßnahme hat vergleichsweise wenig Interaktionen mit anderen Maßnahmen in der Energiewirtschaft.

Quellen

Prognos (2025) Gutachten: Zusätzliche Maßnahmen für ein Klimaschutzprogramm im Energiesektor. Wissenschaftliche Bewertung im Auftrag des BMWE.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto		0,20	2	3,90	5,70
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	7,50	9,30	11,10	13	14,80
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

EW 04 - Ausbau von Wind auf See außerhalb der deutschen AWZ durch Kooperationsprojekte

Sektor

Energiewirtschaft

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Ausbau von Wind auf See außerhalb der deutschen AWZ durch Kooperationsprojekte

Maßnahmenbeschreibung

Durch internationale Kooperationen und Bau von Windparks außerhalb der deutschen AWZ kann Strom erzeugt werden und nach Deutschland importiert werden. Hier verdrängt der Strom nationale, fossile Stromerzeugung. Aktuell existieren Absichtserklärungen für verschiedene Projekte mit deutscher Beteiligung. Diese Projekte sind – mit Ausnahme der Bornholm Energy Island – in einem sehr frühen Planungsstadium. Die Realisierung dieser Projekte ist sehr unsicher. Diese Maßnahme zielt darauf ab, dass die Projekte alle im angegebenen Zeitrahmen realisiert werden. In Summe geht es um eine zusätzliche Windparkleistung von 22,7 GW. Diese Windparks werden in internationalen Kooperationen gebaut – der resultierende Strom wird entsprechend aufgeteilt. Nach Deutschland führen zusätzliche Interkonnektoren mit einer Leistung von 12 GW.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme "internationale Kooperation und Bau von Windparks außerhalb der deutschen AWZ" ist sehr sinnvoll. Internationale Kooperationsprojekte können Vorteile gegenüber Windparks innerhalb der deutschen AWZ aufweisen, weil diese ggf. weniger stark von Abschattungseffekten und sinkenden Marktwerten betroffen sind. Die Maßnahme ist aber in einem frühen Planungsstadium.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	134
2031	2032	2033	2034	2035
134	134	190	190	330
2036	2037	2038	2039	2040
330	468	468	468	884
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es sind keine Angaben zum Finanzierungsbedarf enthalten.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es sind keine Angaben zum Wirkungslogik enthalten.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es sind keine Angaben zum Wirkungslogik enthalten.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Im Excel-Template steigt die CO2-Minderung auf 9,8 Mio. t bis 2040. Die Vollbenutzungsstunden betragen 3.700 vbh vor Abregelung und 2.400 vbh nach Abregelung (basierend auf dem PB 2025). Es wird unterstellt, dass zu 85% Erdgas-Kraftwerke ersetzt werden (15% der Erzeugung wird dann exportiert). Nach gutachterlicher Einschätzung ist aber eher unwahrscheinlich, dass 85% der Stromerzeugung der Windparks auf See Strom aus Erdgaskraftwerken ersetzt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					1,50
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	1,50	1,60	2,20	2,30	4
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	3,90	5,50	5,40	5,30	9,80
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend -

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Wenn die Kooperationsprojekte zusätzlich zum inländischen Ausbau der Windenergie auf See realisiert werden, ergibt eine Minderung gegenüber dem MMS des PB 2025.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Einsparungen werden in erster Linie in der Energiewirtschaft realisiert.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Aus Konsistenzgründen ist es notwendig, die zusätzliche Stromerzeugung (Wind auf See) und den zusätzlichen Stromverbrauch (im Fernwärmepaket) mit dem gleichen Emissionsfaktor zu bewerten. Bei der Quantifizierung des Fernwärmepakets wurde in der netto-2 Bewertung ein EF in Höhe von 303 g CO2/kWh verwendet und in der brutto Bewertung ein jährlich sinkender EF. Im Jahr 2040 beträgt der EF der Stromerzeugung in der brutto Bewertung nur noch 51 g CO2/kWh (gemäß MMS im PB 2025). Mit zunehmender Dekarbonisierung der Stromerzeugung nimmt jedoch die Emissionsminderung von zusätzlichen Maßnahmen ab. So ist auch für das Jahr 2040 zu erwarten, dass dort bereits weniger Erdgaskraftwerke betrieben werden, als im Emissionsfaktor der Stromerzeugung enthalten sind. Darüber hinaus wird der zusätzliche Windstrom in Teilen auch zwischengespeichert, so dass dann Speicherverluste anfallen. Von daher schlagen wir im Rahmen der gutachterlichen Einschätzung vor, den verwendeten Emissionsfaktor um weitere 10 % zu reduzieren, um die diskutierten Effekte pauschal zu berücksichtigen. Im Ergebnis ergibt sich dann ein Emissionsfaktor von 272 g CO2/kWh Strom.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Bisher wurden für diese Maßnahme noch keine Haushaltsmittel eingestellt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Maßnahme ist sinnvoll, befindet sich aber in einem frühen Planungsstadium und die Realisierung der entsprechenden Projekte ist unsicher.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Prognos (2025) Gutachten: Zusätzliche Maßnahmen für ein Klimaschutzprogramm im Energiesektor. Wissenschaftliche Bewertung im Auftrag des BMWE.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					3,20
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	3,12	4,40	4,32	4,24	7,84
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

EW 05 - Fernwärmepaket

Sektor

Energiewirtschaft

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Fernwärmepaket zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in Wärmenetzen (insb. Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW))

Maßnahmenbeschreibung

Durch ein Maßnahmenpaket für die Fernwärme könnte der Anteil erneuerbarer Energien in den Wärmenetzen gesteigert werden. Zentrales Element des Pakets ist die Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW). Die seit 2022 bestehende BEW schafft Anreize für Wärmenetzbetreiber, in den Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energien und Abwärme zu investieren sowie bestehende Netze zu dekarbonisieren und auszubauen. Die Förderung verfolgt dabei einen systemischen Ansatz, der das Wärmenetz als Ganzes in den Blick nimmt und darauf zielt, die zeitaufwändige Umstellung bestehender Netze auf erneuerbare Energien und Abwärme und den Neubau vorwiegend erneuerbar gespeister Netze zuverlässig zu unterstützen. Zur Aufstockung der BEW wurden 2 Varianten quantifiziert: • Variante 1: Haushaltsplanentwürfe für 2025 und 2026, mittelfristige Finanzplanung für 2027 bis 2031, anschließend (bis 2040) Annahmen des Projektionsberichts 2025, d.h. 1 Mrd. € pro Jahr. • Variante 2: Haushaltsplanentwürfe für 2025 und 2026, mittelfristige Finanzplanung für 2027 bis 2029, anschließend (bis 2040) Aufstockung auf 3,5 Mrd. € pro Jahr. Daneben umfasst das Paket folgende flankierende Maßnahmen: • Novelle der AVB Fernwärme • Novelle der WärmeLV • Geothermiegesetz (GeoBG) • Fündigkeitsabsicherung Geothermie • neues Finanzierungsinstrument für Wärmenetze (Fonds)

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Es handelt sich um ein wichtiges Maßnahmenbündel für die Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung. Die Summe der ausgewiesenen jährlich addierten netto-2 Einsparungen summiert sich für den Zeitraum 2025 - 2040 auf rund 81 Mio. Tonnen CO2. Der zusätzliche Finanzbedarf für Variante 2 dieses Maßnahmenvorschlags summiert sich für den Zeitraum 2025 - 2040 auf 31,7 Mrd. € und es ergeben sich CO2-Vermeidungskosten von 391 €/t.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
300.000	1.000.000	1.500.000	1.700.000	2.500.000
2031	2032	2033	2034	2035
2.600.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.400.000
2036	2037	2038	2039	2040
2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.500.000	2.500.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Das zusätzliche Fördervolumen von Variante 2 im Vergleich zum PB 2025 beläuft sich im Zeitraum 2025 - 2040 auf 31,7 Mrd. € (Begleitdokument S. 7 - 8).

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Als Lebensdauer werden 20 - 50 Jahre angegeben. Für Wärmeerzeugungsanlagen ist dies eine plausible Spannweite.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Zu diesem Parameter wurden keine Angaben gemacht.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0,10	0,40	1	1,20
Netto 1					
Netto 2	0	0,10	0,40	0,90	1
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,80	2	2,10	1,60	1
Netto 1					
Netto 2	0,60	1,60	1,60	1,20	0,70
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,90	0,70	0,60	0,50	0,90
Netto 1					
Netto 2	0,60	0,50	0,40	0,30	0,50
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					0,80
Netto 1					
Netto 2					0,40

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Um die ausgewiesenen kumulierten Einsparungen beurteilen zu können, fehlen im Begleitdokument Angaben zur Entwicklung der installierten thermischen Leistung, der Fernwärmeerzeugung sowie des spezifischen Stromverbrauchs der durch den Maßnahmenvorschlag geförderten EE-Technologien.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0,10	0,50	1,50	2,70
Netto 1					
Netto 2	0	0,10	0,40	1,30	2,30
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	3,60	5,60	7,70	9,40	10,40
Netto 1					
Netto 2	2,90	4,50	6,20	7,40	8,10
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	11,20	11,90	12,50	12,90	13,90
Netto 1					
Netto 2	8,70	9,20	9,60	9,90	10,40
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					18,50
Netto 1					
Netto 2					13,60

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Rechnet man die jährlich addierte CO2-Minderung (brutto) mit Hilfe des verwendeten CO2-Emissionsfaktors von 238 t/GWh für fossile Fernwärmeerzeugung zurück, so ergibt sich eine Fernwärmeerzeugung von 11 TWh im Jahr 2030, 44 TWh im Jahr 2035, 58 TWh im Jahr 2040 und 77 TWh im Jahr 2045. Diese Größenordnung erscheint plausibel. Die tatsächliche geförderte Fernwärmeerzeugung ist größer als die zur Plausibilitätsprüfung rückgerechnete Fernwärmeerzeugung, da in der Brutto-Emissionsminderung die CO2-Emissionen aus dem zusätzlichen Stromverbrauch bereits enthalten sind.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Beim Aufsummieren der jährlich neuen Einsparungen ergeben sich die ausgewiesenen Größen für die jährlich addierten Einsparungen.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Es fehlt der Rechenweg von € Förderung zu eingesparter Tonne CO2, d.h. insbesondere die zusätzlich installierte Leistung und damit einhergehende Fernwärmeerzeugung der geförderten EE-Technologien sowie der spezifische Stromverbrauch der Anlagen. Der verwendete Emissionsfaktor für fossil erzeugte Fernwärme in Höhe von 238 g/kWh ist angegeben und nachvollziehbar. Die verwendeten Emissionsfaktoren für den zusätzlich verbrauchten Strom (inkl. Effektbereinigung) werden zwar nicht explizit ausgewiesen, es wird jedoch auf die Ergebnisse des PB 2025 (MMS) verwiesen.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Anlagen, die über die BEW gefördert werden können, befinden sich im Sektor Energiewirtschaft.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Die Effektbereinigung kann nicht plausibilisiert werden, da keine Angaben zur technologiespezifischen Fernwärmeerzeugung und zum unterstellten Stromverbrauch der Anlagen gemacht werden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Der zusätzliche Finanzbedarf für Variante 2 dieses Maßnahmenvorschlags im Zeitraum 2025 bis 2040 ist mit 31,7 Mrd. € erheblich. Ob das Aufbringen der Finanzmittel in Variante 2 realistisch ist, kann nicht beurteilt werden. Die Höhe der Minderung ist aber realistisch, wenn die Fernwärmeversorgung entsprechend umgebaut wird.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Da es sich bei der BEW um ein bereits implementiertes Förderprogramm handelt, welches "lediglich" finanziell aufgestockt wird, ist die operative Umsetzung sehr wahrscheinlich.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Teilweise - Die Förderung von fossilen KWK-Anlagen über das KWKG erhöht die Wirtschaftlichkeitslücke von über die BEW geförderten EE-Technologien. Andererseits werden über das KWKG auch Wärmenetze gefördert.

Quellen

Berechnungen der Prognos AG im Auftrag des BMWE.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Es fehlt der Rechenweg von € Förderung zu eingesparter Tonne CO2, d.h. insbesondere die zusätzlich installierte Leistung und damit einhergehende Fernwärmeerzeugung der geförderten EE-Technologien sowie der spezifische Stromverbrauch der Anlagen. Der verwendete Emissionsfaktor für fossil erzeugte Fernwärme in Höhe von 238 g/kWh ist angegeben und nachvollziehbar. Die verwendeten Emissionsfaktoren für den zusätzlich verbrauchten Strom (inkl. Effektbereinigung) werden zwar nicht explizit ausgewiesen, es wird jedoch auf die Ergebnisse des PB 2025 (MMS) verwiesen.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0,10	0,40	1	1,20
Netto 1					
Netto 2	0	0,10	0,40	0,90	1
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,80	2	2,10	1,60	1
Netto 1					
Netto 2	0,60	1,60	1,60	1,20	0,70
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,90	0,70	0,60	0,50	0,90
Netto 1					
Netto 2	0,60	0,50	0,40	0,30	0,50
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					0,80
Netto 1					
Netto 2					0,40

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0,10	0,50	1,50	2,70
Netto 1					
Netto 2	0	0,10	0,40	1,30	2,30
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	3,60	5,60	7,70	9,40	10,40
Netto 1					
Netto 2	2,90	4,50	6,20	7,40	8,10
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	11,20	11,90	12,50	12,90	13,90
Netto 1					
Netto 2	8,70	9,20	9,60	9,90	10,40
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					18,50
Netto 1					
Netto 2					13,60

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 01 - Neuer einkommensabhängiger Bonus bei Effizienzmaßnahmen

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Neuer einkommensabhängiger Bonus bei Effizienzmaßnahmen (Einzelmaßnahmen BEG)

Maßnahmenbeschreibung

Da der einkommensabhängige Bonus in der BEG-Heizungsförderung bereits Anfang 2024 erfolgreich eingeführt wurde, könnte spätestens ab Anfang 2027 auch ein Einkommens-Bonus bei den Effizienzmaßnahmen (Fenstertausch, Dämmung, Anlagentechnik) gewährt werden. Die Ausgestaltung sollte sich eng am bereits existierenden Bonus orientieren, um Vergleichbarkeit zu gewährleisten und den Wiedererkennungswert der Förderung zu stärken. Der neue Einkommens-Bonus bei den Effizienzmaßnahmen könnte somit analog 30 % betragen, wenn der beantragende Haushalt ein zu versteuerndes Haushaltseinkommen von bis zu 40.000 € jährlich nachweist. Auch im KoaV wird die stärkere soziale Ausrichtung der Förderung erwähnt. Demnach ist die Fokussierung auf schutzbedürftige Haushalte geboten, weil der Ausgleich hoher Investitionskosten dort besonders notwendig ist, die Akzeptanz der Transformation gesteigert wird und knappe Mittel damit zielgerichteter eingesetzt werden können. Durch zusätzliches Förderbudget und eine Attraktivitätssteigerung werden zusätzliche Sanierungen angereizt, die zu THG-Einsparungen führen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Maßnahmenbeschreibung, Angabe der Finanzmittel und Begleitdokument zur Einsparberechnung vorhanden

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme legt den Fokus auf einkommensschwache Haushalte, was vor dem Hintergrund des im KoaV genannten Ziels der sozialen Ausrichtung der Förderung und des Ziels der Bekämpfung von Energiearmut als sinnvoll eingeschätzt wird. Da neben Heizungsmaßnahmen auch Effizienzmaßnahmen auf diese Ziele einzahlen, ist eine Beschränkung auf Heizungsmaßnahmen (wie bisher) nicht nachvollziehbar und eine Ausweitung des Bonus auf Effizienzmaßnahmen sinnvoll.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	1.040.000	1.040.000	1.040.000	1.040.000
2031	2032	2033	2034	2035
1.040.000	1.040.000	1.040.000	1.040.000	1.040.000
2036	2037	2038	2039	2040
1.040.000	1.040.000	1.040.000	1.040.000	1.040.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Finanzplanung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung fehlen die Angaben für die Jahre 2033-2040

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Lebensdauer im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung fehlt die Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0	18.000	18.000	18.000	18.000
2031	2032	2033	2034	2035
18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
2036	2037	2038	2039	2040
18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Einheit der Aktivitätsgröße fehlt, im Begleitdokument ist beschrieben, dass es sich um zusätzliche Förderfälle handelt

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,02	0,02	0,02	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Einsparung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung fehlt die Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,02	0,04	0,06	0,08
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0,30

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Einsparung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Berechnung der jährlich addierten Einsparungen auf Basis der jährlichen Einsparungen im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Im Begleitdokument angegeben und nachvollziehbar

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im Projektionsbericht MMS Szenario ist die BEG enthalten, aber nicht die Ausweitung des Einkommensbonus

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Angabe dazu im Template oder Begleitdokument

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - keine Angabe dazu im Template oder Begleitdokument

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - unklar ob/wie die Wechselwirkung zu den Maßnahmen im Projektionsbericht (zB. GEG) berücksichtigt wurde

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Wahrscheinlichkeit der Umsetzung schwer abschätzbar, da Finanzierung nicht gesichert ist. Da allerdings im KoaV das Ziel der sozialen Staffelung der Förderung explizit genannt ist wird die Umsetzung als eher wahrscheinlich eingeschätzt

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Anpassung der Richtlinie des bestehenden Förderprogramms BEG wäre operativ relativ einfach umzusetzen

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

BEG, GEG

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die Maßnahme setzt einen zusätzlichen Anreiz zur Durchführung von Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle und Anlagentechnik durch untere Einkommensklassen

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Kann Überschneidungen mit der Maßnahme Geb 3 zur Weiterentwicklung der BEG haben. Überschneidungen zur Maßnahmen Geb. 1 wurden m.E. bereits berücksichtigt.

Quellen

Abschätzung Öko-Institut

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Weitgehend ausreichen, einzelne Punkte (sektorale Aufteilung, Effektbereinigung) nicht nachvollziehbar, wie in den anderen Eingabefeldern angegeben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,02	0,02	0,02	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,02	0,04	0,06	0,08
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0,30

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 02 - Erweiterte Einkommensstaffelung in der Heizungsförderung und bei Effizienzmaßnahmen

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Erweiterte Einkommensstaffelung in der Heizungsförderung und bei Effizienzmaßnahmen in der BEG-Einzelmaßnahmen (ergänzend zum EK-Bonus bei Effizienzmaßnehmen, vgl. Maßnahme 1 zur BEG)

Maßnahmenbeschreibung

In der Heizungsförderung und bei Effizienzmaßnahmen (BEG EM) wird die Einkommenssituation der Antragstellenden differenzierter berücksichtigt: o Für Haushalte mit einem zu versteuernden Haushaltsjahreseinkommen (zvE) bis 30.000 € beträgt der EK-Bonus 40% statt bislang 30%, der Höchstfördersatz für diese Gruppe beträgt dann 80% der förderfähigen Kosten (statt bislang 70%). o Für Haushalte mit einem Einkommen bis 50.000 € zvE beträgt der EK-Bonus 30%, der Höchstfördersatz für diese Gruppe beträgt 70% der förderfähigen Kosten. Damit wird die Gruppe derjenigen, die den EK-Bonus erhalten, ausgeweitet und es wird der in den letzten Jahren hohen Lohnsteigerungsrate Rechnung getragen (bislang wurde der EK-Bonus bis 40.000 € zvE gewährt). Durch zusätzliches Förderbudget und eine Attraktivitätssteigerung werden mehr Heizungstausche und Effizienzmaßnahmen umgesetzt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Maßnahmenbeschreibung, Angabe der Finanzmittel und Begleitdokument zur Einsparberechnung vorhanden

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme legt den Fokus auf einkommensschwache Haushalte, was vor dem Hintergrund des im KoaV genannten Ziels der sozialen Ausrichtung der Förderung und des Ziels der Bekämpfung von Energiearmut (EPBD) als sinnvoll eingeschätzt wird. Die zusätzliche Staffelung (Erhöhung des EK-Bonus für Einkommen bis 30.000 Euro Haushaltseinkommen) und die Ausweitung des Bonus bis zu einem Jahreseinkommen von bis zu 50.000 Euro erscheinen sinnvoll, um die Kosten der Sanierung von besonders einkommensschwachen Gruppen noch stärker zu abzufedern und vor dem Hintergrund der Lohnsteigerungen der letzten Jahre die antragsberechtigte Gruppe auszuweiten.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000
2031	2032	2033	2034	2035
1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000
2036	2037	2038	2039	2040
1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Finanzplanung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, allerdings etwas geringere Finanzmittel genannt als der Einsparwirkung im Begleitdokument zu Grunde liegen (1,7 Mrd. Euro pro Jahr), im Blatt Bewertung fehlen die Angaben für die Jahre 2033-2040. Da im Template geringere Finanzmittel angegeben sind, sollte ein Abschlag auf die Einsparung von 8% (Skalierungsfaktor 1-8%=92%) vorgenommen werden, siehe Blatt Einsparwirkung.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Lebensdauer im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung fehlt die Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
	20.000	20.000	20.000	20.000
2031	2032	2033	2034	2035
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2036	2037	2038	2039	2040
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Einheit der Aktivitätsgröße fehlt, im Begleitdokument ist beschrieben, dass es sich um zusätzliche Förderfälle handelt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2		0,15	0,15	0,15	0,15
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Einsparung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,15	0,30	0,45	0,60
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,74	0,89	1,04	1,19	1,34
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	1,49	1,64	1,79	1,94	2,08
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					2,08

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Einsparung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Weitgehend - Berechnung der jährlich addierten Einsparungen auf Basis der jährlichen Einsparungen im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung Zahlen abweichend (vermutlich aufgrund von Rundung?)

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend - Weitgehend nachvollziehbar, allerdings etwas geringere Finanzmittel genannt als der Einsparwirkung im Begleitdokument zu Grunde liegen (1,7 Mrd. Euro pro Jahr) und nicht nachvollziehbar, welcher Teil der Finanzmittel in Effizienzmaßnahmen und welcher Teil in Heizungsmaßnahmen geht und somit der Einsparberechnung zu Grunde liegt

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im Projektionsbericht MMS Szenario ist die BEG enthalten, aber nicht die Staffelung des Einkommensbonus

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Angabe dazu im Template oder Begleitdokument

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - keine Angabe dazu im Template oder Begleitdokument

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - unklar ob/wie die Wechselwirkung zu den Maßnahmen im Projektionsbericht (zB. GEG) berücksichtigt wurde

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Wahrscheinlichkeit der Umsetzung schwer abschätzbar, da Finanzierung nicht gesichert ist. Da allerdings im KoaV das Ziel der sozialen Staffelung der Förderung explizit genannt ist wird die Umsetzung als eher wahrscheinlich eingeschätzt

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Anpassung der Richtlinie des bestehenden Förderprogramms BEG wäre operativ relativ einfach umzusetzen

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

BEG, GEG

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die Maßnahme setzt einen zusätzlichen Anreiz zur Durchführung von Maßnahmen an der Heizungstechnik und Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle und Anlagentechnik durch untere Einkommensklassen

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Kann Überschneidungen mit der Maßnahme Geb 3 zur Weiterentwicklung der BEG haben. Überschneidungen zur Maßnahmen Geb. 2 wurden m.E. bereits berücksichtigt.

Quellen

Abschätzung Öko-Institut

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Weitgehend ausreichen, einzelne Punkte (sektorale Aufteilung, Effektbereinigung) nicht nachvollziehbar, leichte Abweichung bei der Finanzplanung, wie in den anderen Eingabefeldern angegeben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2		0,14	0,14	0,14	0,14
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,14	0,27	0,41	0,55
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,68	0,82	0,96	1,10	1,23
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	1,37	1,51	1,64	1,78	1,92
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					1,92

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 03 - Ausweitung des Worst-Performing-Building Bonus auf Effizienzmaßnahmen

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Ausweitung des Worst-Performing-Building Bonus auf Effizienzmaßnahmen (Einzelmaßnahmen BEG)

Maßnahmenbeschreibung

Besonders ineffiziente Gebäude (worst performing buldings) erhalten für Effizienzmaßnahmen (BEG EM; Hüllenmaßnahmen wie z.B. Fenster, Dämmung) einen zusätzlichen Förderbonus in Höhe von 10 %-Punkten. Der WPB-Bonus existiert bislang nur in der systemischen Sanierungsförderung (Vollsanierungen auf Effizienzhaus/-gebäude-Standard), dort wird er stark (bei etwa 60-70 % der Förderfälle) in Anspruch genommen. Für den neuen Bonus wird dieselbe Definition für Worst-Performing-Buildings wie beim bestehenden verwendet. Durch zusätzliches Förderbudget und eine Attraktivitätssteigerung werden zusätzliche Sanierungen angereizt, die zu THG-Einsparungen führen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Maßnahmenbeschreibung, Angabe der Finanzmittel und Begleitdokument zur Einsparberechnung vorhanden

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme erscheint sinnvoll, um besonders schlecht gedämmte Gebäude mit hohem Einsparpotenzial gezielt adressieren und den WPB-Bonus auf Einzelmaßnahmen auszuweiten, um so vermehrt Adressaten mir niedrigen Einkommen damit zu erreichen, um Energiearmut zu bekämpfen und die Förderung sozial zu staffeln.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	810.000	810.000	810.000	810.000
2031	2032	2033	2034	2035
810.000	810.000	810.000	810.000	810.000
2036	2037	2038	2039	2040
810.000	810.000	810.000	810.000	810.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Finanzplanung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung fehlen die Angaben für die Jahre 2033-2040

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Lebensdauer im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung fehlt die Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0	20.000	20.000	20.000	20.000
2031	2032	2033	2034	2035
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2036	2037	2038	2039	2040
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Einheit der Aktivitätsgröße fehlt, im Begleitdokument ist beschrieben, dass es sich um zusätzliche Förderfälle handelt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,05	0,05	0,05	0,05
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Einsparung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,05	0,10	0,14	0,19
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0,67

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Einsparung im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Weitgehend - Berechnung der jährlich addierten Einsparungen auf Basis der jährlichen Einsparungen im Template (Hauptdokument) nachvollziehbar, im Blatt Bewertung steht eine andere Angabe (vermutlich gerundet?)

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Im Begleitdokument angegeben und nachvollziehbar

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im Projektionsbericht MMS Szenario ist die BEG enthalten, aber nicht die Ausweitung des WPB-Bonus

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Angabe dazu im Template oder Begleitdokument

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - keine Angabe dazu im Template oder Begleitdokument

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - unklar ob/wie die Wechselwirkung zu den Maßnahmen im Projektionsbericht (zB. GEG) berücksichtigt wurde

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Wahrscheinlichkeit der Umsetzung schwer abschätzbar, da Finanzierung nicht gesichert ist. Da allerdings im KoaV das Ziel der sozialen Staffelung der Förderung explizit genannt ist wird die Umsetzung als eher wahrscheinlich eingeschätzt

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Anpassung der Richtlinie des bestehenden Förderprogramms BEG wäre operativ relativ einfach umzusetzen

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

BEG, GEG

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die Maßnahme setzt einen zusätzlichen Anreiz zur Durchführung von Sanierungen bei Wort Performing Buildings mir Einzelmaßnahmen durch untere Einkommensklassen

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Kann Überschneidungen mit den Maßnahmen Geb 1 und 3 zur Weiterentwicklung der BEG haben.

Quellen

Abschätzung Öko-Institut

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Weitgehend ausreichen, einzelne Punkte (sektorale Aufteilung, Effektbereinigung) nicht nachvollziehbar, wie in den anderen Eingabefeldern angegeben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,05	0,05	0,05	0,05
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0	0,05	0,10	0,14	0,19
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					0,67

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 07 - Art. 6 EED

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Gesetz zur Umsetzung von Art. 6 Energieeffizienzrichtlinie (EED): Sanierung öffentlicher Gebäude

Maßnahmenbeschreibung

Nach Art. 6 der EED sollen jährlich 3 Prozent der Gebäude öffentlicher Einrichtungen (Bund, Länder, Kommunen) mindestens zu einem Niedrigstenergiegebäude (NZEB) saniert und der Bestand mit seinen energetischen Eigenschaften in einer Datenbank transparent gemacht werden (Gebäudeinventar). Die Zuständigkeit für die Umsetzung der EED liegt grds. beim BMWE, welches bereits wesentliche Teile im Energieeffizienzgesetz (EnEfG) umgesetzt hatte. Die Zuständigkeit für die Umsetzung von Art. 6 EED liegt in der Federführung des BMWSB und soll in einem eigenständigen Bundesgesetz erfolgen. Das Gesetz soll die Anforderungen von Art. 6 EED klarstellen und über die Festsetzung konkreter Zielvorgaben für Bund und Länder spezifizieren (keine überschießende Umsetzung). Zur Verpflichtung der Kommunen sind auf Grundlage des Bundesgesetzes weitere nachgelagerte Rechtsakte auf Landesebene erforderlich. Das Gesetz soll insbesondere folgende Inhalte regeln: o Festlegung des Sanierungsziels „Niedrigstenergiegebäude“ (NZEB) und niedrigerer Anforderungen für Sonderkategorien o Ausgestaltung des Alternativen Ansatzes, mit dem statt einer gebäudescharfen Sanierung, äquivalente Energieeinsparungen erbracht werden können o Verteilung der gesamtdeutschen Sanierungszielvorgabe auf Bund und Länder o Präzisierung des Adressatenkreises des Gesetzes sowie der Zuständigkeitsverteilung auf Bundesebene o Verpflichtung zur Befüllung und regelmäßigen Aktualisierung einer Datenbank (Gebäudeinventar) o Datenbereitstellung und Nachweispflichten o Verankerung der EED-Definition „öffentlicher Einrichtungen“ o Einzelfragen (Definitionen/Präzisierungen, Über- und Untererfüllung) Das Sanierungszielniveau, das sog. NZEB-Niveau, wird für die erfassten Bestandsgebäude auf Basis wissenschaftlicher Kostenoptimalitätsberechnungen derzeit ermittelt und soll gleichermaßen wirtschaftlich und ambitioniert ausgestaltet sein. Einen Schwerpunkt der laufenden Arbeiten bilden die Konzeptionierung und Implementierung des Inventars von Gebäuden öffentlicher Einrichtungen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Selbst, wenn der NZEB-Standard noch nicht abschließend geklärt ist, wäre zumindest die Angaben eines (geschätzten) Ausgangsniveaus und die Angabe eines (geschätzten) Zielniveaus sinnvoll. Offenbar ist das auch erfolgt, weil eine jährlich neue Einsparung ausgewiesen wird.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Maßnahme ist sinnvoll, vor allem auch rechtsnotwendig im Sinne der Umsetzung von Art. 6 EED

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Wie in der Maßnahmenbeschreibung bereits hingewiesen wird: die Angabe eines (geschätzten) Finanzbedarfs (zusätzliches Budget Bund, Land, Kommunen) ist wünschenswert, da das Vorhaben bzw. das geplante Gesetz (deutlich) haushaltsrelevant sein wird, gerade in den Jahren der Investition (energiebedingte Investitionen + Instandhaltungs-Investitionen)

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Im Hauptdokument wird von einer Lebensdauer von 20-45a ausgegangen. Das erscheint realistisch

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
10	10	10	10	10
2031	2032	2033	2034	2035
10	10	10	10	10
2036	2037	2038	2039	2040
10	10	10	10	10
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - plausibel ja (sofern Finanzierung und Zielniveau definiert wird). Lt. Öko-Institut liegen folgende für uns nachvollziehbare Annahmen und Berechnungen zugrunde: Zielgröße Sanierungsrate von jährlich 3 % sowie die Anforderung, die betroffenen öffentlichen Gebäude auf den Standard „least nearly zero-energy buildings" oder „zero-emission buildings“ zu sanieren. Anforderung erfasst alle öffentlichen Gebäude (Bund, Länder, Kommunen). NGF diese Gebäude rund 350 Mio. m2 Quelle: prognos/ISE i. A. dena, 2024: Fit für 2045 (Teil 2): Investitionsbedarf für die Transformation öffentlicher Nichtwohngebäude

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - im Hauptdokument übersetzen sich die jährlich 3,9 PJ (1,1 TWh) in 0,2 Mt CO2 (jährlich neu). Das entspricht einem CO2 Faktor von unter 0,2 kg/kWh

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,39	0,59	0,79	0,98
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	1,18	1,38	1,57	1,77	1,97
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	2,17	2,36	2,59	2,76	2,95
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	3,15	3,35	3,54	3,74	3,94

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - ausgehend von den jährlich 0,2 Mt neu sind die weiteren Berechnungsschritte plausibel

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Lt. Öko-Institut (Mail Veit Bürger vom 23.10) liegen folgende für uns nachvollziehbare Annahmen und Berechnungen zugrunde: Zielgröße Sanierungsrate von jährlich 3 % sowie die Anforderung, die betroffenen öffentlichen Gebäude auf den Standard „least nearly zero-energy buildings" oder „zero-emission buildings“ zu sanieren. Anforderung erfasst alle öffentlichen Gebäude (Bund, Länder, Kommunen). NGF diese Gebäude rund 350 Mio. m2 Quelle: prognos/ISE i. A. dena, 2024: Fit für 2045 (Teil 2): Investitionsbedarf für die Transformation öffentlicher Nichtwohngebäude

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Weitgehend - Lt. Berechnung handelt es sich um einen (echt) zusätzlichen Effekt (sofern Dynamit 3% und Zielniveau EH 55 erreicht wird)

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - unklar, aber es dürfte sich überwiegend um vermiedenen Brennstoff & Wärmebezug handeln, vermutlich wird u. a. auch die Umstellung auf strombetrieben Wärmepumpen unterstellt.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - überwiegend Gebäude

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - leider keine weiteren Angaben

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Umsetzung wenig wahrscheinlich mit Blick auf Umfang & Dynamik und des unmittelbaren Hochlaufs & Umsetzungsdynamik (3%) in 2026.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Das Gesetz wird -so oder so- kommen müssen, Umsetzung & Hochlauf hängt aber stark an Ausgestaltung (Zinsniveau, Verbindlichkeit für Bundesinstitutionen (BImA / BBR, Staatshochbau), Länder & Kommunen plus Bereitstellung Finanzmittel

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

GEG, BEG, Effizienzerlass Bundesgebäude

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Klare Vorgaben plus Finanzierung erforderlich.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Geht eigentlich eher in die gleiche Richtung wie GEG, dabei sogar noch darüber hinaus.

Quellen

Abschätzung Öko-Institut zu Grunde liegende Quellen: * Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955 (recast) * Commission Recommendation (EU) 2024/1716 of 19 June 2024 setting out guidelines for the interpretation of Articles 5, 6 and 7 of Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council as regards energy consumption in the public sector, renovation of public buildings and public procurement * Energieeffizienzfestlegungen für klimaneutrale

Neu-/ Erweiterungsbauten und Gebäudesanierungen des Bundes („Vorbildfunktion Bundesgebäude für Energieeffizienz“)

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - eine genauere Angaben des CO2 Faktors wäre schön, wenngleich hier sehr augenscheinlich ein eher konservativer Ansatz gewählt wurde. Insofern wäre eher die Kaskade Brutto -> Netto genauer zu beschreiben. Erwähnt wird Interaktion mit GEG - das wäre ggf. noch genauer zu beleuchten, ob das GEG Niveau in den netto Berechnungen abzogen wurde.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,20	0,39	0,59	0,79	0,98
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	1,18	1,38	1,57	1,77	1,97
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	2,17	2,36	2,59	2,76	2,95
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	3,15	3,35	3,54	3,74	3,94

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Weitgehend - Die Aufteilung der Zuständigkeit auf Bund, Länder und Kommunen wird als zentral für den Erfolg dieser Maßnahme angesehen.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Die Maßnahme wird grob umrissen und hier richtigerweise als Maßnahme "in Planung" ausgewiesen. Genaue Ausgestaltung (Zielniveau) und Finanzierung sind noch unklar, zumal von Beginn an eine unmittelbare Wirksamkeit (Zieldynamik 3% = 10 Mio. m² sanierte NGF) unterstellt wird. Ab da erscheint die Umrechnung in EEV und PEV plausibel (Größenordnung). Die Umrechnung PEV -> CO2 erscheint eher vorsichtig, allerdings ist unklar, wie genau sich die verschiedenen CO2

Faktoren (Wärme & Strom) überlagern, tlw. gegenkompensieren (das ist allerdings ohne konkrete Kenntnis der gesetzl. Ausgestaltung ohnehin schwierig). Die weitere Abschichtung von Brutto -> Netto2 ist noch unklar (z. B. Doppelzählung mit GEG?)

Geb 08 - Städtebauförderung

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Zuweisungen an die Länder zur Förderung städtebaulicher Maßnahmen (Städtebauförderung)

Maßnahmenbeschreibung

Mit der Städtebauförderung unterstützt der Bund gemeinsam mit den Ländern Städte und Gemeinden bei der Beseitigung städtebaulicher Missstände und Funktionsverluste. Ein städtebaulicher Missstand liegt vor, wenn ein Gebiet innerhalb einer Stadt nicht mehr die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder an die Sicherheit der Menschen erfüllt oder es in den Aufgaben, die es für die Menschen erfüllen soll, erheblich beeinträchtigt ist. Auch Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung spielen hier eine Rolle. Maßnahmen in diesen Bereichen sind Fördervoraussetzung und in allen drei Programmen der Städtebauförderung förderfähig. In einer 2024 veröffentlichten Untersuchung wurden 25 % der betrachteten Einzelmaßnahmen dem Bereich Klimaschutz- und Klimaanpassung zugeordnet. Am häufigsten wurden Gebäudesanierungen durchgeführt. Für das Jahr 2025 werden erneut 790 Mio. Euro Bundesfinanzhilfen für die Städtebauförderung bereitgestellt, die von den Ländern in gleicher Höhe kofinanziert werden. Durch Gebäudesanierungen werden Emissionen im KSG-Gebäudesektor eingespart.

Für das Jahr 2025 werden erneut 790 Mio. Euro Bundesfinanzhilfen für die Städtebauförderung bereitgestellt, die von den Ländern in gleicher Höhe kofinanziert werden. Die Bundesmittel sollen bis 2029 schrittweise auf dann 1,58 Mrd. Euro verdoppelt werden.

Die in der er Evaluation ermittelte Klimaschutzwirkung wird mit dem Mittelaufwuchs hochskaliert.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Bestehendes Programm mit Klimaschutz als Fördervoraussetzung: Erhöhung der Mittel und Kofinanzierung durch Bund erscheint sinnvoll.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2.370.000	2.962.500	3.555.000	4.147.500	4.740.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend – Kofinanzierung der Bundesmittel durch Landes- und kommunale Mittel angenommen zu jeweils gleichen Teilen. Der Mittelaufwuchs bis 2030 der Kofinanzierung vom Bund ist im Sondervermögen Infrastruktur eingeplant und wird daher als realistisch angesehen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Lebensdauern von 20-40 Jahren (aus Hauptdokument) plausibel

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Aktivitätsgröße

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,009	0,014	0,021	0,028	0,037
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,009	0,023	0,044	0,072	0,109
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Teilweise - Städtebauförderung nicht in Projektionsbericht genannt, aber etablierte Maßnahme. Annahme, dass die zusätzlichen Einsparungen durch die Verdoppelung der Haushaltsmittel erwirkt werden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Zuordnung Wärmepumpenstrom unklar

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Zuordnung Wärmepumpenstrom unklar

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Bereinigungen angegeben, basierend auf Fördereffizienzen sind zusätzliche THG-Minderungen plausibel

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich, die angenommene Kofinanzierung durch Länder und Kommunen unsicher in der Höhe. Fördereffizienzen basierend auf Bundesmittel plausibel -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

BEG, GEG

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Abschätzung Öko-Institut unter Berücksichtigung von: Kenkmann et al. (2024): Anstoß- und Bündelungswirkungen, Klimaschutz und regionale Reichweite der Städtebauförderung. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2024/bbsr-online-94-2024-dl.pdf;jsessionid=9767E6F52AB55EC868F88AB8D740D33C.live11312?__blob=publicationFile&v=2

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja. Weiterführung der jährlich addierten Einsparungen.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,009	0,014	0,021	0,028	0,037
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,009	0,023	0,044	0,072	0,109
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Weitgehend -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Weitgehend -

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 09 - Digitale Baugenehmigung

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

OZG-Leistung Bauvorbescheid und Baugenehmigung

Maßnahmenbeschreibung

Die Leistungen der OZG-Leistung „Bauvorbescheid und Baugenehmigung“ im Themenfeld Bauen und Wohnen sind erforderliche Leistungen, wenn Neubauten errichtet oder Veränderungen an Bauten vorgenommen werden, sofern diese nicht baugenehmigungsfrei sind. Unter bestimmten Voraussetzungen können Bauvorhaben auch ohne eine Baugenehmigung errichtet werden, was die verwandte Leistung "Genehmigungsfreistellungsverfahren" abdeckt. Beide Leistungen wurden in einem gemeinsamen Digitalisierungslabor entwickelt. In den darauffolgenden Monaten wurden die Minimalversionen stufenweise technisch und inhaltlich weiter ausgebaut. Die weiteren LeiKa-Leistungen wurden anschließend im gleichen technischen System ("Vorgangsraum") digitalisiert, um den Nutzenden einen einheitlichen Zugang zu den verwandten Leistungen zu ermöglichen und das Prinzip eines Bau-Lebenszyklus abzubilden. Die Online-Lösungen berücksichtigen den Standard XBau, sodass eine hohe Standardisierung und demzufolge auch Nachnutzbarkeit der digitalen Lösungen gewährleistet ist. Der Vorgangsraum ist so konzipiert, dass er stufenweise weitere Funktionen integrieren kann. Somit entwickelt sich die web-basierte Anwendung "Digitale Baugenehmigung" organisch und nimmt weitere Themen in sich auf.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Es liegt keine Einsparwirkung vor.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme behandelt die Digitalisierung von Baumaßnahmen zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren. Die Maßnahme ist damit flankierend zu den gesetzlichen Vorgaben den Neubau bzw. die energetische Sanierung betreffend.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine Angaben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - Keine Angaben.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - Keine Angaben.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angaben.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Keine Angaben.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Keine Umsetzung zu erwarten -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Keine Umsetzung zu erwarten -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Keine Angaben.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - Keine Angaben.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Angaben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - nur flankierende Maßnahme, keine direkten Auswirkungen auf THG-Emissionen

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - keine Angaben.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Angaben nicht ausreichend für eine Bewertung

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Angaben nicht ausreichend für eine Bewertung

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Weitgehend - Maßnahme befindet sich bereits in Umsetzung

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - keine Angaben.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 10a - KFN

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Klimafreundlicher Neubau

Maßnahmenbeschreibung

Das Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau (KFN) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen unterstützt den Neubau von besonders klimafreundlichen und energieeffizienten Wohn- und Nichtwohngebäuden in Deutschland, sowie deren Ersterwerb, mit zinsgünstigen Förderkrediten. Ziel der Förderung ist die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen im Lebenszyklus, die Verringerung des Primärenergiebedarfs in der Betriebsphase und die Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien unter Einhaltung von Prinzipien des nachhaltigen Bauens. Einhaltung des EH40-Standards sowie die Einhaltung der Anforderungen an die THG-Emissionen des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude Plus".

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die vorgeschlagene Maßnahme ist als sinnvoll anzusehen, um eine klare Ausrichtung des Förderprogramms auf Effizienz und Klimaneutralität zu erreichen und die Treibhausgasemissionen durch den Neubau weiter zu reduzieren.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2025	2026	2027	2028	2029	2030
1109000	1100000				
2031	2032	2033	2034	2035	2036
2037	2038	2039	2040	2041	2042
2043	2044	2045			

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Eingaben sind in unklaren Einheiten angegeben. Es ist plausibel, wenn die Werte in Millionen Euro angenommen werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 40

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2025	2026	2027	2028	2029	2030
17869	18075				
2031	2032	2033	2034	2035	2036
2037	2038	2039	2040	2041	2042
2043	2044	2045			

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2040 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0.123288222	0.124710911				
Netto 1						
Netto 2						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2043	2044	2045			
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja -

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2040 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0.247999133	0.247999133	0.247999133	0.247999133	0.247999133
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0.247999133	0.247999133	0.247999133	0.247999133	0.247999133
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0.247999133	0.247999133	0.247999133	0.247999133	0.247999133
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja -

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend - Die vermutete Wirkung ist plausibel, aber unsicher.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Keine Angabe - Unklarheiten bei Finanzmittel. Es ist realistisch, wenn die Werte in Millionen Euro angenommen werden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

GEG

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Das derzeitige KfN-Förderprogramm würde zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen führen. Dies ist jedoch im MMS des Projektionsberichts enthalten und führt daher zu keinen zusätzlichen Minderungswirkungen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Abschätzung IREES

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Es ist unklar, wie viel Emissionsminderungen die Einhaltung der Treibhausgasemissionsanforderungen des Qualitätssiegels „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude Plus“ bringen wird..

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein, da keine Zusätzlichkeit zur Baseline.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2040 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0				
Netto 1						
Netto 2						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2043	2044	2045			
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2040 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0				
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 10b - KNN

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Klimafreundlicher Neubau im Niedrigpreissegment

Maßnahmenbeschreibung

Mit dem Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau im Niedrigpreissegment (KNN) sollen investive Maßnahmen der Neuerrichtung von klimafreundlichen Wohn- und Nichtwohngebäuden angereizt werden, die sich durch verringerte Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus (THG-Emissionen) auszeichnen. Das Förderprogramm soll die Realisierung flächeneffizienter Wohneinheiten im niedrigen bis mittleren Preissegment anreizen. Ziel der Förderung ist die Einhaltung eines Mindesteffizienzstandards und die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen im Lebenszyklus sowie die Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien, die Umsetzung flächenoptimierter Bauweisen und die Einhaltung von Baukostengrenzen und Prinzipien des nachhaltigen Bauens.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die vorgeschlagene Maßnahme ist als sinnvoll anzusehen, um insbesondere flächeneffizienten Neubau zu fördern.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2025	2026	2027	2028	2029	2030
600000	600000				
2031	2032	2033	2034	2035	2036
2037	2038	2039	2040	2041	2042
2043	2044	2045			

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Eingaben sind in unklaren Einheiten angegeben. Es ist plausibel, wenn die Werte in Millionen Euro angenommen werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2040 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0.01385271	0.033856202				
Netto 1						

Netto 2						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2043	2044	2045			
Brutto						
Netto 1						

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein, da keine Zusätzlichkeit zur Baseline.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0				
Netto 1						
Netto 2						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2043	2044	2045			
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						

Geb 10c - WEF

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Wohneigentum für Familien

Maßnahmenbeschreibung

Das Förderprogramm Wohneigentum für Familien (WEF) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen unterstützt Familien mit Kindern und Alleinerziehende mit minderjährigen Kindern beim Neubau oder Ersterwerb eines selbstgenutzten, klimafreundlichen Wohngebäudes. Ziel des Programms ist es, Familien mit geringen bis mittleren Einkommen den Zugang zu Wohneigentum zu erleichtern und gleichzeitig den klimafreundlichen Neubau zu fördern.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die vorgeschlagene Maßnahme ist als sinnvoll anzusehen, um Familien mit geringen bis mittleren Einkommen den Zugang zu Wohneigentum zu erleichtern und gleichzeitig den klimafreundlichen Neubau zu fördern.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2025	2026	2027	2028	2029	2030
350000	441000				
2031	2032	2033	2034	2035	2036
2037	2038	2039	2040	2041	2042
2043	2044	2045			

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Eingaben sind in unklaren Einheiten angegeben. Es ist plausibel, wenn die Werte in Millionen Euro angenommen werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2040 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0.01873358	0.020134723				
Netto 1						
Netto 2						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036

Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2043	2044	2045			
Brutto						
Netto 1						

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten sind nicht angegeben. Wenn diese Maßnahme auch die Emissionseinsparungen bei den impliziten Emissionen im Baumaterial umfasst, wäre der daraus resultierende Einfluss größer.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein, da keine Zusätzlichkeit zur Baseline.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0				
Netto 1						
Netto 2						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2043	2044	2045			
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						

Geb 10d - EH55-Plus-Förderung

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB / B I 3

Langtitel

Effizienzhaus 55-Plus-Förderung

Maßnahmenbeschreibung

Mit der am 16. Dezember 2025 gestarteten befristeten Effizienzhaus 55-Plus-Förderung mit 100% Erneuerbaren Energien werden mit einmalig 800 Mio. EUR baureife Projekte insbesondere aus dem Bauüberhang adressiert. Die Förderung endet, wenn das Budget aufgebraucht ist, spätestens mit dem Programmende zum Ablauf des 30. Juni 2026. Förderzeitraum: 16.12.2025 - 30.06.2026.

EH55-Plus unterstützt den Neubau und den Ersterwerb neu errichteter klimafreundlicher und energieeffizienter Wohn- und Nichtwohngebäude, die den energetischen Standard eines Effizienzhauses 55 beziehungsweise eines Effizienzgebäudes 55 für Neubauten und die Wärmeerzeugung zu 100% mit Erneuerbaren Energien betreiben sowie zum Zeitpunkt der Antragstellung eine gültige Baugenehmigung vorliegen haben.

Der Effekt entsteht dadurch, dass Gebäude nach dem „echten“ Effizienzhaus-55-Standard errichtet werden, bei dem im Vergleich zum GEG-Standard nicht nur Primär- sondern auch der Endenergiebedarf reduziert wird und dadurch, dass 100% Erneuerbare Energien erreicht werden. Die Gebäudehülle erfüllt demnach höhere Anforderungen als beim GEG-Standard. Ggü. dem GEG-Standard (65% EE) erfolgt mit 100%EE eine Übererfüllung der Anforderung an EE.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die vorgeschlagene Maßnahme ist als sinnvoll anzusehen, um den aktuellen Bauüberhang zu aktivieren und zusätzliche Treibhausgasreduktionen neben dem GEG zu erzielen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2025/2026	2027	2028	2029	2030	2031
800000					
2032	2033	2034	2035	2036	2037
2038	2039	2040	2041	2042	2043
2044	2045				

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Brutto	0.02	0.02				
Netto 1						
Netto 2						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2044	2045				
Brutto						
Netto 1						

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein - Die Maßnahme zielt auf Emissionsminderungen in der Nutzungsphase des Gebäudes ab und erreicht daher nicht die geschätzte Höhe der Einsparungen.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Brutto	0.003336624	0.003336624				
Netto 1						
Netto 2						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						
	2044	2045				
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						

Geb 10e - Neubauförderprogramme

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Anpassung der bestehenden Förderprogramme für Neubauten

Maßnahmenbeschreibung

Anpassung der bestehenden Förderprogramme für Neubauten gemäß Koalitionsvertrag der Bundesregierung aus dem Mai 2025.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die vorgeschlagene Maßnahme ist als angemessen anzusehen, um eine übergreifende Förderung der Effizienz- und Klimaneutralität im Neubau zu erreichen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030	2031
	2050000	2050000	2050000	2050000	2050000
2032	2033	2034	2035	2036	2037
2050000	2050000	2050000	2050000	2050000	2050000
2038	2039	2040	2041	2042	2043
2050000	2050000	2050000			
2044	2045				

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Eingaben sind in unklaren Einheiten angegeben. Es ist plausibel, wenn die Werte in Millionen Euro angenommen werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Brutto		0.20152916	0.224356484	0.24718381	0.27001113	0.27001113
Netto 1						
Netto 2						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Brutto	0.270011132	0.270011132	0.270011132	0.270011132	0.270011132	0.270011132
Netto 1						
Netto 2						
	2038	2039	2040	2041	2042	2043

Brutto	0.270011132	0.270011132	0.270011132			
Netto 1						
Netto 2						
	2044	2045				
Brutto						
Netto 1						

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Die Bruttoeinsparungen sind plausibel. Wenn man den Überschneidungseffekt des GEG abzieht, könnten die Gesamteinsparungen c.a. 10 % geringer ausfallen.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Die Wirkungsabschätzung ist plausibel, wenn durch die Verwendung nachhaltiger Baumaterialien gemäß dem „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude Plus" THG-Minderungen erzielt werden, zusätzlich zu den Einsparungen in der Betriebsphase der Gebäude. Das bedeutet, dass ein Teil der Einsparungen den Sektoren Industrie und Energiewirtschaft zugewiesen würde. Die addierten Einsparungen sind höher als bei den anderen Teilen der Maßnahme 10 (d. h. a bis d), da Maßnahme 10 e ab 2027 über einen längeren Zeitraum wirken soll.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Es wird davon ausgegangen, dass diese Maßnahme die Fortführung der Maßnahmen 10 a bis c ab dem Jahr 2027 umfasst. Die Maßnahmen 10 a bis c sind bis 2030 bereits im MMS enthalten, daher wird die Einsparung dieser Maßnahme erst ab 2031 angerechnet.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Nein - Das vorgesehene Budget (2 Mio. EUR pro Jahr) reicht wahrscheinlich nicht für die gezielte Aktivitätsgröße (ca. 30000 Gebäude) aus. Deshalb wird das plausiblere Budget von 2 Milliarden Euro vermerkt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein, da teilweise in Baseline enthalten.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Brutto						0.27001113
Netto 1						
Netto 2						
	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Brutto	0.270011132	0.270011132	0.270011132	0.270011132	0.270011132	0.270011132
Netto 1						
Netto 2						
	2038	2039	2040	2041	2042	2043

Brutto	0.270011132	0.270011132	0.270011132			
Netto 1						
Netto 2						
	2044	2045				
Brutto						
Netto 1						
Netto 2						

Geb 11 - Fachkräftemangel

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Maßnahmenpaket zur Adressierung des Fachkräftemangels

Maßnahmenbeschreibung

Der Fachkräftemangel im ausführenden Gewerbe (SHK, Planung, Sanierung) ist ein Flaschenhals der Wärmewende. Dieses Maßnahmen-Paket soll über das bestehende "Aufbauprogramm Wärmepumpen" hinausgehen und setzt den Fokus auf alle Gewerke und die langfristige Steigerung der Attraktivität von Wärmewendeberufen. Folgende Ziele sollen verfolgt werden: Steigerung der Attraktivität des Berufsbildes, Sicherstellung notwendiger Qualifizierung bestehender Fachkräfte, Veränderung der Ausbildung mit Fokus auf zukunftsgerichtete Technologien und Themen sowie Verbesserung der Effizienz bei der gewerkeübergreifenden Zusammenarbeit. Die Steigerung der Attraktivität des Berufsbildes kann nur mit einer signifikanten Veränderung der Ausbildung und der Verschiebung der Schwerpunkte auf Digitalisierung und Klimaschutztechnologien im Gebäudebereich einhergehen. Der Zugang zu Informationen von Schüler:innen auch in weiterführenden Schulen über sogenannte "Klimaschutzberufe" sollte verbessert werden. Neue Ausbildungsberufe mit gewerkeübergreifenden und auf Digitalisierung ausgerichteten Schwerpunkten sind in der praktischen Ausbildung nicht unbedingt kompatibel mit bestehenden Handwerksbetrieben. Daher sollte die Möglichkeiten der Ausbildungspartnerschaften in relevanten Klimaberufen ausgeweitet und gefördert werden. Dies ist im Zusammenhang mit einer Etablierung und Förderung von regionalen Netzwerken für die gewerkeübergreifende Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben zu sehen, welches als weiter Bestandteil des Maßnahmenpaketes zu sehen ist. Konkrete Maßnahmen könnten umfassen: 1. Aus- und Weiterbildung stärken - Ausbildungsinitiative Gebäudetechnik: Ausbau von Ausbildungsplätzen für SHK-Berufe (Sanitär-Heizung-Klima), Elektriker und Energieberater mit staatlicher Förderung. - Schnellkurse & Umschulung: Subventionierte Kurzqualifikationen (z. B. 6–12 Monate) für Quereinsteiger, speziell für Wärmepumpenmontage, Dämmung, oder Netzanschlüsse. - Digitale Lernplattformen: Förderung von E-Learning, Simulationen und praxisnahen Modulen für Handwerker. 2. Attraktivität der Berufe steigern - Imagekampagne „Klimahandwerk“: Öffentlichkeitskampagne, die technische Berufe als zukunftsrelevant und klimarettend darstellt --> Im speziellen auch Abiturienten adressieren - Handwerkliche Ausbildung als Alternative zum Studium etablieren - Vergütung in der Ausbildung verbessern durch verbesserten Zugang zum BAFÖG: Analog zur dänischen Ausbildungsförderung, Zuschuss zu allen Wärmewende-relevanten Ausbildung 3. Produktivität durch Innovation erhöhen - Standardisierung und Vorfertigung: Förderung industrieller Vorfertigung von Wärmepumpenmodulen, PV-Systemen und Dämmung, sodass weniger Montagezeit vor Ort nötig ist. - Digitalisierung: Zuschüsse für smarte Planungstools (BIM, GIS, KI-gestützte Energieberatung), die Prozesse beschleunigen und Fachkräfte entlasten. - Robotik und Automatisierung im Bauhandwerk: Pilotprogramme für robotergestützte Gebäudedämmung oder Rohrverlegung. 4. Verstetigung von integrierten kommunalen, ggf. quartiersspezifischen Sanierungs- u. Beratungsmanagements (vgl. KfW 432)

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Unklar -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Kein Finanzierungsbedarf für die Maßnahme vorhanden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Bundesförderprogramm Aufbauprogramm Wärmepumpe

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Unklar bleibt, wie dies auf die unterschiedlichen Zuständigkeiten herunter gebrochen wird und wo die Zuständigkeit liegt die Gesamtwirkung zu erzielen. Gleichzeitig ist eine zentrale Frage, was das Referenzszenario ist, gegenüber dem die Einsparungen erfolgen sollen und wer dies entsprechend bewertet.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 12 - Vorbild Bundesbau: Flächenreduktion

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Vorbild Bundesbau: Flächenreduktion

Maßnahmenbeschreibung

Das BMF hat mit Schreiben vom 21. Oktober 2024 einheitliche Vorgaben zur Reduzierung des Büroflächenbedarfs im Bestand der Bundesbehörden festgelegt. Dem war ein Beteiligungsprozess aller Ressorts vorangegangen, in dessen Rahmen eine Einigung auf Eckpunkte erfolgt ist. Auf erster Stufe ist eine Büroraumbelegungsqoute von 0,9 (9 Räume für 10 Stellen =0,9) festgelegt und umgesetzt worden. In einer zweiten Stufe ist bis zum 30. Juni 2025 eine Zwischenevaluierung der Stufe eins erfolgt. Nunmehr ist eine Büroraumbelegungsquote von 0,75 bis zum 31. Dezember 2026 vorgesehen. Anschließend erfolgt eine Abschlussevaluierung bis zum 30. Juni 2027. Dies bezweckt die Flächenreduzierung vorrangig mit dem Ziel der Abmietung von Liegenschaften. Entsprechend der Vorgaben des BMF können die Büroflächen für Bestandsbauten um grob geschätzt 5-10% reduziert werden. Eine Fortschreibung des Programms ist ausdrücklich vorgesehen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme erscheint sinnvoll. Insbesondere auch um die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und deren Bereitschaft für Einsparungen zu verdeutlichen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

TeilweiseJe nach Ausgestaltung der Maßnahme könnte diese ohne zusätzlichen Finanzbedarf auskommen und ggfs. zu Einsparungen führen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend -

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Aktivitätsgrößen angegeben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Herleitung dieser Minderungswirkung fehlt. Die Größenordnung lässt sich über die Bestandsflächen und deren 5-10% Reduktion jedoch herleiten.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

–Teilweise – je nach Umsetzung der Maßnahme wäre davon auszugehen, dass die addierten Einsparungen auch über das Jahr 2030 hinaus wirken.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

–Teilweise -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - THG-Minderungen im Sektor Gebäude

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Zusammenwirkung mit Maßnahmen zur Vorbildfunktion von Bundesgebäuden

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Ja, mit weiteren Maßnahmen zur Reduktion des Energiebedarfs in Gebäuden der öffentlichen Hand (u.a. Implementierung der EED)

Quellen

Eigene Abschätzung Öko-Institut

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein – angepasst werden die jährlich addierten Einsparungen durch Fortführung bis 2045

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 13 - SKS

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Sanierung kommunaler Sportstätten

Maßnahmenbeschreibung

Das bisherige Bundesprogramm "Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur" läuft aus und wird seit 2025 durch ein neues, auf Sportstätten beschränktes Programm abgelöst. Für das neue Bundesprogramm "Sanierung kommunaler Sportstätten" sind im Haushaltsjahr 2025 und 2026 Programmmittel in Höhe von je 333 Millionen Euro im Wirtschaftsplan des SVIK zur Selbstbewirtschaftung veranschlagt. Für die 2025 veranschlagten Mittel wurde am 16. Oktober 2025 ein Projektaufruf veröffentlicht. Soweit Gebäude im Sinne des GEG gefördert werden, sieht dieser die folgenden energetischen Mindeststandards vor: Nach Abschluss des Projektes sollen Gebäude mindestens EG 85 (Sanierung) und EG 55 + 100 Prozent EE (Ersatzneubau) erreichen. Darüber hinaus ist die Sanierung von Freibädern und Sportfreianlagen förderfähig.

Da die Projektauswahl durch den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestags erfolgt, ist noch nicht bekannt, in welchem Umfang Gebäude (z.B. Sporthallen, Hallenbäder) bzw. Sportfreianlagen (z.B. Sportplätze) gefördert werden.

Für ein Programm für die Sanierung kommunaler Schwimmstätten und Bäder sind im Bundeshaushalt 2026 weitere 250 Millionen Euro zur Selbstbewirtschaftung veranschlagt. Die Details zur Umsetzung der 2026 veranschlagten Mittel (333 Mio. € sowie weitere 250 Mio. € für Schwimmbäder) werden aktuell noch abgestimmt.

Energetische Sanierungen von beheizten Sport- und Schwimmgebäuden führen zum Emissionseinsparungen im KSG-Gebäudesektor.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Diese Maßnahme ist insgesamt als sehr sinnvoll einzuschätzen. Sie fördert THG-Minderungen und Effizienzverbesserungen in einem Bereich der öffentlichen Hand der anderweitig wenig adressiert wird. Zudem leistet diese Maßnahme einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung / Sicherstellung gesellschaftlicher Teilhabe.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
833.000	50.000	28.000		
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
	56	87		
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja. Die Mittel sind zur Selbstbewirtschaftung gem. § 15 Abs. 2 BHO veranschlagt. Daher fallen Veranschlagung/Verausgabung im Bundeshaushalt sowie tatsächliche Verausgabung für die Projekte zeitlich auseinander.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es ist keine Rechnung hinterlegt. Basierend auf den Aktivitätsgrößen, scheint diese Abschätzung jedoch plausibel.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Es sind nur die Anzahl der Sportstätten und der Finanzbedarf angegeben. Diese Angaben dienen nur zu einem sehr groben Überschlag der Einsparwirkungen.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Abschätzung Öko-Institut

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 14 - Energetische Stadtsanierung

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB

Langtitel

Förderung von Maßnahmen zur Energetischen Stadtsanierung

Maßnahmenbeschreibung

Zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung sind erhebliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Verbesserung des Klimaschutzes in den Kommunen und ihren Quartieren erforderlich. Das Förderprogramm Energetische Stadtsanierung (KfW 432) bietet mit seinem Fokus auf das Quartier (statt einzelner Energiesysteme oder Gebäude) eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete Investitionsplanung. Es gewährt Zuschüsse für die Erstellung integrierter Quartierskonzepte sowie für ein Sanierungsmanagement, das die Planung sowie die Realisierung der in den Quartierskonzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert. Bei der Entwicklung und Umsetzung einzelner Maßnahmen werden auch denkmalpflegerische, baukulturelle, naturschutzfachliche, wohnungswirtschaftliche, demografische und soziale Aspekte berücksichtigt. Die Quartierskonzepte bilden eine zentrale Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe und konkretisieren und unterstützen somit auch die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung. Entsprechend der integrierten, städtebaulichen Perspektive des Programms können eine nachhaltige, klimafreundliche Mobilität und grüne Infrastruktur und Klimaanpassung im Quartier sowie des Einsatzes digitaler Technologien wichtige Bestandteile sein.

Darüber hinaus werden Investitionen in Versorgungsmaßnahmen und klimaschutzrelevante Infrastrukturmaßnahmen (KfW 201/202) durch Zinsverbilligungen und Zuschüsse gefördert (Neuzusagen nur bis Ende 2023). Die Wirkung dieser Maßnahmen reicht bis in das Jahr 2030.

Zweck: Förderung integrierter, quartiersbezogener Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Dekarbonisierung der Wärme- und Kälteversorgung und zur Klimaanpassung (u.a. grüne Infrastruktur, wassersensible Maßnahmen, Mobilität, Digitalisierung). Gegenstand der Förderung:

A) Erstellung integrierter energetischer Quartierskonzepte inkl. Ausgangsanalyse, Zielbild, Maßnahmenkatalog, Zeit-/ Prioritätenplan, Hemmnisanalyse, Monitoringkonzept.

B) Sanierungsmanagement (Personal- und Sachkosten) zur Koordinierung der Umsetzung in der Regel 3 Jahre (max. 5 Jahre).

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Basiert auf ex-post-Evaluierung der eingestellten Maßnahme (432, 201/202)

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Wiedereinführung des etablierten Programms sinnvoll

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
23.867	38.492	53.667	51.965	75.000
2031	2032	2033	2034	2035
75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
2036	2037	2038	2039	2040
75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
2041	2042	2043	2044	2045
75.000	75.000	75.000	75.000	75.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Höhe der Mittel ab 2027 unsicher (keine Mittel für neue Zusagen ab 2027 eingeplant), Evaluierung bezieht sich auf 75 Mio. €/Jahr.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Lebensdauer eingetragen

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja – Die Fördereffizienz aus der Evaluation des Förderprogramms (BBSR, 2024) von 10 kg CO2/€ wurde eingetragen, dies bezieht sich auf die Nutzungsdauer (20 Jahre).

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	.				
Netto 1					
Netto 2	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend – Die Einsparungen beziehen sich auf jährliche Förderzusagen von 75 Mio. Euro.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,035	0,07	0,105	0,14	0,175
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,236	0,262	0,288	0,314	0,34
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,366	0,392	0,418	0,444	0,47
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,496	0,522	0,548	0.574	0,6

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Abschlag der Überschneidung von 90% mit anderen Maßnahmen bereits in Netto 2 berücksichtigt

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend – Es sind Einsparung in Bezug auf Förderzusagen von 75 Mio.€/Jahr angenommen. Dies ist in der Mitteltabelle nicht ersichtlich.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Weitgehend – Die Einsparungen aus KfW 432 aus dem neu aufgesetzten Programm in 2025 sind zusätzlich, die Einsparungen aus dem im Jahr 2023 ausgelaufenen Programm KfW 201/202 bzw. 432 werden ab 2021 ebenfalls angerechnet in der Annahme, dass diese nicht im Projektionsbericht drin sind.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Etwa 50-55% der Energieeinsparungen für den Gebäudesektor (laut Evaluation)

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Nein - Keine Effektbereinigungen bei KfW 432 Evaluation (die einen Zeitraum betrifft, in dem es keine überschneidenden Maßnahmen gab), allerdings substanzielle Überschneidung mit weiteren Maßnahmen (WPG, GEG, BEG) – es ist realistisch etwa 10-30% der angestoßenen THG-Minderungen dem Programm zuzurechnen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Finanzierung bis 2045 ist mit Unsicherheit behaftet

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Etabliertes Programm

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

WPG, GEG, BEG, BEW

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - THG-Einsparung durch Konzepterstellung und Sanierungsmanagement: : angestoßene Aktivitäten können durch weitere Programme/Maßnahmen gefördert werden und verringern die angenommene Fördereffizienz substanziell

Quellen

Heinrich, et al. (2024): Evaluation des Förderprogramms Energetische Stadtsanierung

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,035	0,07	0,105	0,14	0,175
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,236	0,262	0,288	0,314	0,34
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,366	0,392	0,418	0,444	0,47
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,496	0,522	0,548	0.574	0,6

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 15 - Flankierende (nicht quantifizierte) Maßnahme zur Transformation der Fernwärme

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Flankierend (nicht quantifiziert): Verbesserung des Finanzierungs- und Marktrahmens für den Ausbau und die Transformation der Fernwärme

Maßnahmenbeschreibung

Durch ein Fernwärmepaket sollen der Anteil erneuerbarer Energien in den Wärmenetzen gesteigert und Wärmenetze ausgebaut werden. Die zentrale Maßnahme innerhalb des Pakets ist die Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW). Sie setzt Anreize für den Neubau von Wärmenetzen mit hohem EE-Anteil und Abwärme sowie den Ausbau und die Dekarbonisierung bestehender Netze. Die Minderungswirkung des Wärmenetzausbaus wird im Gebäudesektor der BEG und dem GEG zugeschrieben. Neben der BEW-Aufstockung sind die Novellen von WärmeLV und AVBFernwärmeV sowie das Geothermiebeschleunigungsgesetz Teil des Fernwärmepakets.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Die Höhe der Aufstockung der BEW ist nicht bekannt. Bei den Novellen der Verordnungen und Gesetze ist nicht beschrieben, was der jeweilige Inhalt sein soll.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Der Maßnahmenvorschlag ist als sinnvoll einzuordnen, um eine Beschleunigung des Anteils erneuerbarer Energien in der Fernwärme zu ermöglichen. Allerdings ist anzumerken, dass die Maßnahme laut Tiel auch auf den Finanzierungs- und Marktrahmen wirken soll. Dies ist aber nur bedingt der Fall.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Keine Angaben

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Keine Angaben

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Keine Angaben

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Keine Angabe.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Weitgehend - Große Überschneidungen mit Maßnahme EW 5-1

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Angaben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 16 - Flankierende (nicht quantifizierte) Maßnahmen zur Planungs- und Umsetzungsbeschleunigung Fernwärme

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Forschungsvorhabens „Wärmewende: Strategien für den Einsatz klimaneutraler Fernwärmetechnologien“ sowie Bund-Länder-Pakt Beschleunigung

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Wärmewende: Strategien für den Einsatz klimaneutraler Fernwärmetechnologien“ werden Hemmnisse für die Technologien Großwärmepumpen, unvermeidbare Abwärme, Solarthermie sowie Wärmespeicher untersucht und Maßnahmenvorschläge entwickelt, auf deren Grundlage zukünftig Transformationsprojekte und Einsparungen ermöglicht werden. Der bestehende Bund-Länder-Pakt für Planungs- Genehmigungs- und Umsetzungsbeschleunigung soll fortgesetzt und inhaltlich weiterentwickelt werden. Bestandteil soll u.a. die Privilegierung der Geothermie im baurechtlichen Außenbereich sein, um die Flächenverfügbarkeit zu verbessern und so die Dekarbonisierung von Wärmenetzen zu erleichtern. Dies war bereits im Rahmen des bestehenden Bund-Länder-Pakts im November 2023 beschlossen worden, konnte als Teil der BauGB-Novelle 2024 infolge der Diskontinuität aber nicht mehr umgesetzt worden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Es handelt sich hierbei um eine flankierende (nicht quantifizierte) Maßnahme.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Das Thema wird als höchst relevant eingeschätzt. Die (flankierende) Maßnahme ist jedoch noch sehr vage formuliert, so dass eine tatsächliche Bewertung der Maßnahme nicht möglich ist.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Nein - Nicht quantifiziert

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Nein - Nicht quantifiziert

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Nicht quantifiziert

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Nur flankierend, daher keine Einsparungen berücksichtigt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Nur flankierend, daher keine Einsparungen berücksichtigt.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Geb 19 - Gewerbe zu Wohnen

Sektor

Gebäude

Ressort/Referat

BMWSB W II 2

Langtitel

Förderprogramm zum Umbau von Gewerbeflächen und anderer Nichtwohnimmobilien zu energieeffizientem Wohnraum

Maßnahmenbeschreibung

Die Förderung „Gewerbe zu Wohnen“ setzt Anreize zur klimaschonenden Umwandlung von nicht mehr benötigten Gewerbe- und sonstigen Nichtwohngebäuden in Wohnraum.

Gefördert wird der Umbau beheizter Nichtwohngebäudefläche zu mindestens einer neuen Wohneinheit. Voraussetzung ist die Erreichung des energetischen Niveaus EH 85 EE bzw. E Denkmal EE. Ausnahmen gelten für Gebäude mit bereits vorhandenem 65%-EE-Wärmeerzeuger oder neuer Heizung. Durch die Förderung soll die Nutzung bestehender Gebäudesubstanz unterstützt, Leerstand verringert und Flächenversiegelung reduziert werden.

Die Förderung erfolgt als Zuschuss von bis zu 30% von maximal 100.000€ förderfähigen Ausgaben pro neu geschaffener Wohneinheit. Förderfähig sind auch begleitende Fachplanung, Baubegleitung und Umgestaltung von Außenflächen einschließlich Ausgaben für die Entsiegelung von Flächen. Die Kombination mit anderen Förderprogrammen, insbesondere der BEG, ist möglich, solange keine Doppelförderung entsteht.

Die Maßnahme ist in allen Belangen neu und zusätzlich und trägt dazu bei, die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor bis 2030 und darüber hinaus zu senken.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme adressiert mehrere Handlungsfelder gleichzeitig: Mangel von Wohnraum, Vermeidung von Neubau und Flächenversiegelung und Energieeffizienz und Klimaschutz in Gebäuden. Die Maßnahme ist positiv zu bewerten.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
300.000				
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: k.A.

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Es wird keine Lebensdauer angegeben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Es wird keine Aktivitätsgröße angegeben. Im Gutachten wird aber beschrieben, wie viel Quadratmeter Nutzfläche saniert werden. Die Angaben sind plausibel.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,0067	0,0266	0,0333		
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Der Rechenweg ist gut nachvollziehbar dargestellt worden im Begleitgutachten. Die Annahmen sind plausibel.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,0067	0,0333	0,0665	0,0665	0,0665
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					

Netto 2	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2	0,0067	0,0266	0,0333		
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Ind 01 - Umsetzung CMS

Sektor

Industrie

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Umsetzung einer (zukünftigen) Carbon Management-Strategie (CMS) der Bundesregierung

Maßnahmenbeschreibung

Die Carbon Management-Strategie (CMS) soll einen ökonomischen Rahmen für den möglichen Einsatz von Technologien zur Abscheidung, Transport, Nutzung und Speicherung von CO2 (CCU/CCS) in DEU festlegen. Es geht zudem darum, wie CCS/CCU unter Berücksichtigung des Vorrangs der Minderung und Vermeidung von CO2-Emissionen in ein Portfolio weiterer Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele eingebettet werden könnte. Angestrebt ist in Abhängigkeit der Verabschiedung der Novelle des KSpG (regulatorischer Rahmen), eine zeitnahe Erarbeitung und Beschluss der CMS auf Basis bereits erfolgter Vorarbeiten. Eine CO2-Minderung durch die CMS ergibt sich durch die Ermöglichung und Unterstützung des Hochlaufs von CCU/S in Deutschland. Eine im Rahmen der Vorarbeiten zur CMS durchgeführte Modellierung ermittelte eine Emissionseinsparung durch CO2-Abscheidung (CCU) und Speicherung (CCS) von 2 Mt CO2 im Jahr 2030 und von 24 Mt CO2 im Jahr 2045. Zusätzlich könnten laut Modellierung bis 2045 bis zu 9 Mt CO2 durch CCU vermieden werden. Die kumulierten Emissionsminderungen wird demnach bis 2045 auf insgesamt ca. 300 Mt CO2 prognostiziert (Quelle: Bericht von Prognos/FutureCamp, 28.09.2023). Die emissionsmindernden Maßnahmen können wie folgt über die Prozesskette kategorisiert werden: • CO2-Abscheidung im Inland (als direkte Emissionsminderung) • CO2-Speicherung im Inland (erweitert die Gesamtinjektionskapazität und unterstützt die Verwirklichung der Minderungsziele durch CCS) • CO2-Transport (als Bindeglied von Abscheidung und Speicherung im In-, oder Ausland) • CO2-Speicherung im Ausland (als weitere Option und Ausweitung der Kapazitäten, ermöglicht einen schnelleren Hochlauf) • CO2-Nutzung (zur Substitution fossiler Kohlenwasserstoffe in der Chemieindustrie und im Transportsektor) • Internationale Effekte (z.B. Beitrag Deutschlands zum Technologiehochlauf oder Aufbau einer gemeinsamen CO2-Infrastruktur, die CO2-Einsparungen im Ausland ermöglicht) • Sonstige (z.B. indirekte Auswirkungen auf das Energiesystem, auf die an dieser Stelle nicht gezielt eingegangen wird) Die vorgesehenen Umsetzungsmaßnahmen der CMS zahlen jeweils direkt oder indirekt auf eines oder mehrere der o.g. Maßnahmen ein, sind demnach alle mittelbar relevant für die Minderung der THG-Emissionen. Während die Umsetzung der Maßnahmen der CMS (gemeinsam mit den geplanten gesetzlichen Anpassungen im KSpG) Voraussetzung für den Hochlauf von CCU/S sind, gibt es auch weitere Maßnahmen, die zu den Emissionsminderungen beitragen (etwa die Klimaschutzverträge, die BIK-Förderung oder die Umsetzung der NWS für CCU), diese sind hier aber nicht berücksichtigt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise, der zitierte Bericht von Prognos und FutureCamp (2023) war nicht verfügbar, eine Einordnung der in der Beschreibung genannten Einsparpotentiale daher nur schwer möglich. Es wurden keine konkreten Umsetzungsmaßnahmen beschrieben; ohne diese sowie ohne entsprechende Haushaltsmittel ist die CMS als flankierende Maßnahme ohne eigens zugeschriebene THG-Einsparungen einzuordnen.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Prinzipiell sinnvolle flankierende Maßnahme zur Unterstützung bzw. Koordinierung des Hochlaufs von CCU/S bei der Adressierung von schwer bzw. vor allem nicht vermeidbaren Emissionen. Die Beschreibung allerdings noch sehr wage, keine konkreten Umsetzungsmaßnahmen und Zeitpläne benannt.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Kein Finanzierungsbedarf angegeben.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Lebensdauer angegeben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Aktivitätsgrößen angegeben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Einsparungen angegeben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Einsparungen angegeben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Entfällt

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Entfällt

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Entfällt

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Entfällt

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Entfällt

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Entfällt

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Unklar

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Entfällt

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Unklar - zu wenig Informationen zu den konkreten Umsetzungsmaßnahmen für eine Bewertung

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - zu wenig Informationen zu den konkreten Umsetzungsmaßnahmen für eine Bewertung

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - zu wenig Informationen zu den konkreten Umsetzungsmaßnahmen für eine Bewertung

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - zu wenig Informationen zu den konkreten Umsetzungsmaßnahmen für eine Bewertung

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - zu wenig Informationen zu den konkreten Umsetzungsmaßnahmen für eine Bewertung

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - zu wenig Informationen zu den konkreten Umsetzungsmaßnahmen für eine Bewertung

VI. Sonstige Anmerkungen

Ind 03 - IEEKN

Sektor

Industrie

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (IEEKN) (3. Phase, 2026 - 2030)

Maßnahmenbeschreibung

Die IEEKN ist ein seit 2014 bestehendes Aktionsbündnis der Bundesregierung und derzeit 21 Verbänden und Organisationen der deutschen Wirtschaft. Sie beabsichtigt im Zeitraum der 3. Phase von 2026 bis 2030 deutschlandweit durch die Gründung von 200-250 neuen Unternehmensnetzwerken 3 bis 5 Mio. t CO2-Äq./Jahr sowie 5 bis 8 TWh/Jahr Endenergie einzusparen. Seit Januar 2021 wird das erfolgreiche Bündnis von Bund und Wirtschaft als Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke fortgesetzt – mit einem neuen Akzent: Neben dem bisherigen Fokus auf den effizienten Einsatz von Energie in Industrie, Handel, Gewerbe und Handwerk wird das inhaltliche Spektrum der Netzwerke um die Themen Klimaschutz, Energiewende und Nachhaltigkeit erweitert. In der dritten Phase sollen neue Finanzierungsquellen für die Netzwerkarbeit und Dekarbonisierung der Unternehmen durch eine verstärkte Kooperation mit Finanzmarktakteuren mobilisiert werden. Zudem soll die Bekanntheit der Initiative durch Zusammenarbeit mit kommunalen Netzwerken gestärkt werden. Zudem sollen durch Gründung von Abwärmenetzen zusätzliche Potentiale gehoben werden. Ein Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerk ist ein freiwilliger, systematischer, zielgerichteter und unbürokratischer Erfahrungs- und Ideenaustausch von branchenspezifischen oder – übergreifenden Unternehmen über einen Zeitraum von 2 bis 3 Jahren. Jedes Netzwerk besteht in der Regel aus 8 bis 15, mindestens jedoch 5 Unternehmen und wird durch einen Träger initiiert – dies können neben Wirtschaftsverbänden und -organisationen auch Kammern, Energieversorger, Unternehmen, Kommunen, Dienstleister oder Energieagenturen sein. Nach einer qualifizierten Energieberatung der teilnehmenden Unternehmen legt jedes Unternehmen ein eigenes Einsparziel für die Laufzeit des Netzwerks fest. Aus den kumulierten Einsparzielen aller Unternehmen ergibt sich ein Einsparziel für das Netzwerk insgesamt. In regelmäßigen Netzwerktreffen findet ein Erfahrungsaustausch zwischen den Energieexperten und -expertinnen der beteiligten Unternehmen und externen Fachkräften statt. Häufig sind diese mit gegenseitigen Betriebsbesichtigungen verbunden. Die gesamte Netzwerkarbeit wird von Expertinnen bzw. Experten moderiert und begleitet. Während der Netzwerklaufzeit werden Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen geplant und umgesetzt. Durch ein jährliches Monitoring wird die Zielerreichung überprüft und die Teilnehmenden werden über die erreichten Energie- und CO2-Einsparungen informiert.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Die qualitative Beschreibung der Maßnahme ist ausreichend, allerdings sind keine konkreten THG-Einsparungen hinterlegt. Dementsprechend ist die Maßnahme aktuell als Maßnahme ohne THG-Minderung kategorisiert und kann in ihrer Wirkung nicht weiter begutachtet werden bzw. trägt entsprechend auch nicht zur Gesamt-THG-Minderung bei.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Fortführung einer etablierten Maßnahme. Im MMS des Projektionsberichtes 2025 wird in der Wirkabschätzung der Maßnahme von jährlich 45 neuen Netzwerken ausgegangen, sodass die Maßnahme basierend auf der vorliegenden Beschreibung (200-250 neue Netzwerke von 2026-2030) keine zusätzliche Wirkung gegenüber dem MMS aufweisen würde.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

EEW

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Hinweis zur Berechnung: Für eine kurzfristige pragmatische Berechnung schlagen wir vor, die Zielwerte der THG- und Endenergieeinsparung für 2026 bis 2030 aus dem aktuellen Vereinbarungsentwurf zu verwenden. Das Ziel von 3 bis 5 Mio. t CO2-Äq./Jahr ergibt sich aus einer Umrechnung von geplanten Endenergieeinsparungen in einer Höhe von 5 bis 8 TWh/Jahr sowie reinen Klimaschutzmaßnahmen (mit quantifizierbaren THG-Einsparungen). Um jedoch mögliche THG-Einsparungen für das Klimaschutzprogramm angeben zu können, müsste zunächst die Umrechnung von Endenergie- in THG-Einsparung geprüft werden, da hier gleiche Faktoren und Annahmen wie bei anderen Instrumenten gelten sollten. Darüber hinaus müsste der Anteil reiner Klimaschutzmaßnahmen geprüft bzw. prognostiziert werden, jedoch fehlen uns als Geschäftsstelle dafür die Daten – genauso für die jeweilige Verteilung auf die Jahre. Dafür wäre das Monitoring-Institut (adelphi & Fraunhofer ISI, Kontaktdaten siehe oben) der beste Ansprechpartner. Außerdem sollten doppelte Effekte durch die IEEKN im Vergleich zu bisher einberechneten Instrumenten des Klimaschutzprogramms, wie z. B. EEW-Förderung, herausgerechnet werden. Zudem vereint die Initiative Netzwerkunternehmen verschiedene Branchen. Eine Indikation der Effekte für den Sektor Industrie kann durch Klassifizierungen in den Monitoringberichte abgeleitet werden, ggf. ergänzt durch einen Auszug der Netzwerkdatenbank der Geschäftsstelle. Hierfür müssen jedoch zunächst

Anforderungen geklärt werden. Die genauere Berechnung der zusätzlich möglichen THG-Einsparungen durch die IEEKN sollte vom Monitoring-Institut und Prognos vorgenommen werden.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine konkreten Wirkungen in den entsprechenden Tabellen hinterlegt, lediglich erste Empfehlungen wie hier vorgegangen werden kann.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Fortführung bestehender Maßnahme

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Fortführung bestehender Maßnahme

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar -

VI. Sonstige Anmerkungen

Ind 04 - KSV klein

Sektor

Industrie

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Klimaschutzverträge klein

Maßnahmenbeschreibung

Das Förderprogramm "Klimaschutzverträge" unterstützt Industrieunternehmen dabei, in klimafreundliche Produktionsanlagen zu investieren und diese zu betreiben, die sich andernfalls wirtschaftlich nicht rechnen würden. Klimaschutzverträge sichern Unternehmen gegen Preisrisiken ab, gleichen Mehrkosten aus und schaffen dadurch sichere Investitionsrahmenbedingungen in Deutschland. Dadurch werden nicht nur unmittelbar große Mengen Treibhausgas eingespart, sondern auch die dringend notwendige Markttransformation angestoßen und zusätzliche THG-Minderungspotentiale generiert: Klimaschutzverträge setzen einen Anreiz, dass die erforderlichen Technologien und Infrastrukturen schon jetzt in Deutschland entwickelt und gebaut werden. So entstehen Produktionsanlagen und Pipelines für Wasserstoff, Know-how in der Finanzierung, dem Bau und dem Betrieb von klimafreundlichen Anlagen sowie Märkte für klimafreundliche Endprodukte. Damit sind die Klimaschutzverträge nicht nur ein zentrales Instrument für den Klimaschutz, sondern auch für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit des Industrie- und Innovationsstandorts Deutschland. Maßnahmenvorschlag für eine kleine sektor- und technologieoffene Runde mit Umfang 6,66 Mrd. Euro.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Die Methode zur Bestimmung der THG-Minderung ist plausibel (Differenz der THG-Emissionen der in der 1. Runde KSV geförderten Anlagen zu den Referenzanlagen gemäß EU-ETS1, damit Berechnung der Förderkosteneffizienz, dann Extrapolation mit dem für diese Maßnahme geplanten Budget unter Berücksichtigung der im KSV-Vorverfahren von den Unternehmen angegebenen Hochlaufpfade). Da die konkreten Zahlen nicht bereitgestellt werden, ist eine Überprüfung der Berechnung nicht möglich (siehe auch Hinweis auf die Vertraulichkeit im Begleitdokument, da dort ebenfalls keine Überprüfung der Berechnung möglich war).

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	0
2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	0	0
2036	2037	2038	2039	2040
0	0	0	0	0
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die Angaben sind korrekt. Die Mittelbedarfe sind nicht im Haushalt 2025 vorgesehen, sondern müssen in den Haushalten 2026 ff berücksichtigt werden. Die Finanzbedarfe waren als Kommentar angefügt.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Nicht ausgefüllt, daher Bewertung nicht möglich

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0	0,66	0,66	0,15
Netto 1	0	0	0,66	0,66	0,15
Netto 2	0	0	0,66	0,66	0,15
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	2,10	1,64	0,00	0,06	0,04
Netto 1	2,10	1,64	0,00	0,06	0,04
Netto 2	2,10	1,64	0,00	0,06	0,04
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,26	0,21	0,37	0	0
Netto 1	0,26	0,21	0,37	0	0
Netto 2	0,26	0,21	0,37	0	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					6,01
Netto 1					6,01
Netto 2					6,01

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend: Bei der Maßnahme Ind 4 handelt es sich um eine kleine Variante der Klimaschutzverträge, die über die 15-jährige Laufzeit einen Finanzbedarf von bis zu 6,66 Mrd. EUR berücksichtigt. Die THG-Emissionen wurden ermittelt mittels der Differenz der THG-Emissionen der in der 1. Runde KSV geförderten Anlagen zu den Referenzanlagen gemäß EU-ETS1, woraus sich die Förderkosteneffizienz in Höhe von 88 €/t CO2-Äq ableiten ließ. Im Anschluss wurden die Einsparwirkungen mit dem für diese Maßnahme geplanten Budget unter Berücksichtigung der im KSV-Vorverfahren von den Unternehmen angegebenen Hochlaufpfade extrapoliert. Hieraus ergeben sich die Werte der gutachterlichen Einschätzung. Diese decken sich mit den Ressortzahlen. Da den Gutachter:innen die konkreten Zahlen zu Differenzkosten der 1. Runde und zu den Hochlaufpfaden nicht bereitgestellt wurden, ist eine Überprüfung der zugrundeliegenden Fördereffizienz jedoch nicht möglich.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0	0,66	1,31	1,46
Netto 1	0	0	0,66	1,31	1,46
Netto 2	0	0	0,66	1,31	1,46
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	3,56	5,20	5,21	5,27	5,31
Netto 1	3,56	5,20	5,21	5,27	5,31
Netto 2	3,56	5,20	5,21	5,27	5,31
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	5,56	5,77	6,15	6,12	6,09
Netto 1	5,56	5,77	6,15	6,12	6,09
Netto 2	5,56	5,77	6,15	6,12	6,09
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	6,013	6,013	6,013	0	0
Netto 1	6,013	6,013	6,013	0	0
Netto 2	6,013	6,013	6,013	0	0

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Es handelt sich um zusätzliches Budget für eine 2. Runde der KSV, deshalb ist die Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Zuordnung zum Sektor Industrie

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Nein - Es wird keine Unterscheidung zwischen Brutto, Netto-1 und Netto-2 Einsparungen vorgenommen. Es wird keine Begründung für dieses Vorgehen geliefert.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Das beabsichtigte Budget von 6,67 Mrd. € stellt bereits eine Reduktion gegenüber der 1. Runde KSV dar. Es ist davon auszugehen, dass dieses kleine Budget auch tatsächlich im Haushalt 2026 zur Verfügung gestellt wird.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Das Vorverfahren 2026 wurde bereits gestartet. Die Abläufe innerhalb des PT-Konsortiums sind durch die bereits gelaufene 1. Runde KSV etabliert. Es ist von einer zeitplangemäßen Umsetzung auszugehen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Nein – Die Maßnahme wirkt für sich allein

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein – Die Maßnahme wirkt für sich allein

Quellen

Im Rahmen des ersten Gebotsverfahrens wurden 15 Vorhaben beaufschlagt, welche mit ihrem Gebot einen verbindlichen Treibhausgasemissionsminderungspfad gegenüber einem konventionellen Referenzsystem eingereicht haben. Für die Berechnung der Förderkosteneffizienz wird die Emissionsminderung gegenüber den Median-Emissionsintensitäten der vom EU ETS 1 umfassten Anlagen verwendet. Auf Grundlage der so berechneten Förderkosteneffizienz wurde die THG-Minderung extrapoliert, die bei einer Fortsetzung des Programms mit der in Abschnitt III angegebenen Finanzplanung erreicht werden kann. Die geförderten Anlagen sind in der Regel weniger emissionseffizient, weshalb die tatsächlichen THG-Minderungen diese Schätzungen voraussichtlich übersteigen werden. Auch ist davon auszugehen, dass die Förderkosteneffizienz infolge der Öffnung des Förderprogramms und dem daraus resultierenden Wettbewerb unter den Bietern weiter steigen wird. Hinweis: Förderziel ist die Transformation der energieintensiven Industrie verbunden mit

einer Minderung der THG-Emissionen. Energiesparmaßnahmen werden nur indirekt angereizt und können ex-ante nicht quantifiziert werden.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Die Methode zur Bestimmung der THG-Minderung ist plausibel (Differenz der THG-Emissionen der in der 1. Runde KSV geförderten Anlagen zu den Referenzanlagen gemäß EU-ETS1, damit Berechnung der Förderkosteneffizienz, dann Extrapolation mit dem für diese Maßnahme geplanten Budget). Da die konkreten Zahlen nicht bereitgestellt werden, ist eine Überprüfung der Berechnung nicht möglich (siehe auch Hinweis auf die Vertraulichkeit im Begleitdokument, da dort ebenfalls keine Überprüfung der Berechnung möglich war). Die Größenordnung der Einsparwirkung ist jedoch mit dem bereitgestellten Gutachten konsistent und erscheint aus gutachterlicher Sicht plausibel.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0	0,66	0,66	0,15
Netto 1	0	0	0,66	0,66	0,15
Netto 2	0	0	0,66	0,66	0,15
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	2,10	1,64	0,00	0,06	0,04
Netto 1	2,10	1,64	0,00	0,06	0,04
Netto 2	2,10	1,64	0,00	0,06	0,04
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,26	0,21	0,37	0	0
Netto 1	0,26	0,21	0,37	0	0
Netto 2	0,26	0,21	0,37	0	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					6,01
Netto 1					6,01
Netto 2					6,01

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0	0,66	1,31	1,46
Netto 1	0	0	0,66	1,31	1,46
Netto 2	0	0	0,66	1,31	1,46
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	3,56	5,20	5,21	5,27	5,31
Netto 1	3,56	5,20	5,21	5,27	5,31
Netto 2	3,56	5,20	5,21	5,27	5,31
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	5,56	5,77	6,15	6,12	6,09
Netto 1	5,56	5,77	6,15	6,12	6,09
Netto 2	5,56	5,77	6,15	6,12	6,09
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					6,01
Netto 1					6,01
Netto 2					6,01

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Sowohl das (kleine) Budget als auch der inhaltliche Charakter (sektor- und technologieoffen) wurden an die politischen Ziele der BMWE-Hausleitung angepasst, sodass eine Umsetzung als wahrscheinlich eingeschätzt wird.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

VI. Sonstige Anmerkungen

Ind 05 - Leitmärkte (auch "grüne" Leitmärkte genannt)

Sektor

Industrie

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe

Maßnahmenbeschreibung

Das BMWE hat am 22.05.2024 das Konzept "Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe" (sog. "grüne" Leitmärkte) vorgelegt. Im Fokus sind die Stahl-, Zement- und Chemieindustrie. Das Konzept umfasst Definitionen für klimafreundliche Grundstoffe als notwendige Voraussetzung für Maßnahmen zur Schaffung/Förderung dieser Märkte. Das Konzept beruht auf die Ergebnisse eines breiten Stakeholderprozesses (2023) und berücksichtigt relevante internationale und europäische Prozesse wie z.B. G7 und Klimaklub sowie die EU Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) und die Bauprodukte-Verordnung (Construct Product Regulation). Definitionen und darauf aufbauende Kennzeichnungen / Label, schaffen Transparenz im Markt und erlauben Vorreiterunternehmen Grundstoffe als klimafreundlich zu vermarkten. Die Kennzeichnungen / Label können reduzieren die Komplexität in der öffentlichen und privaten Beschaffung. Im Weiteren bieten die Definitionen auch die Grundlage für eine mögliche Einführung von Mindestanforderungen und/oder -quoten für klimafreundliche Grundstoffe auf EU-Ebene an. Mit dem Inkrafttreten der Ökodesign-VO (ESPR) wird erstmals die Möglichkeit eröffnet Ökodesign-Anforderungen and Ausgangs- und Zwischenprodukte zu stellen, deren Energieverbrauch bereits bei der Herstellung anfällt. Bereits in ihrem Kreislaufwirtschaftsaktionsplan hat die KOM u.a. Stahl und Eisen als prioritäre Produktgruppe für eine solche Regulierung benannt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Es fehlen konkrete Angaben

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die grünen Leitmärkte und die EU-Verordnungen sind als zentrales Element im Maßnahmenmix einzuordnen und hoch relevant. Der hier vorliegenden Maßnahme fehlt die Konkretisierung, um die Wirksamkeit der Zusätzlichkeit zu bestehenden Maßnahmen einschätzen zu können.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Für den ordnungsrechtlichen Teil ist die fehlende Angabe des Finanzierungsbedarfs plausibel. Effekte könnten insbesondere durch verpflichtende Vorgaben für die öffentliche Hand entstehen, welche wiederum (mindestens indirekten) Finanzierungsbedarf auslösen würden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Lebensdauer angegeben

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Angaben fehlen

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angaben vorhanden

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Keine Angaben vorhanden

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 01 - Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern durch den Umbau insbesondere klimaanfälliger Wälder, sowie die Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche und bodenschonender Bewirtschaftungsmethoden

Maßnahmenbeschreibung

Eine Grundvoraussetzung für die Steigerung der Klimaresilienz der Wälder ist die Intensivierung des Umbaus besonders anfälliger Waldbestände hin zu stabilen Mischwäldern mit standortgerechten, nach Möglichkeit sogar standortheimischen Baumarten, kombiniert mit Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts und Bodenschutzes in Wäldern. Diesen Maßnahmen kann keine unmittelbare Verbesserung der projizierten Treibhausgasbilanz zugeordnet werden, da neu aufwachsende Bäume zunächst weniger Kohlenstoff einbinden als der vorhandene Bestand. Die Maßnahmen dienen daher vor allem der Risikominderung für das Auftreten natürlicher Störungen in der Zukunft und tragen somit auch dazu bei, die Unsicherheiten bei der Prognose zukünftiger Treibhausgasemissionen für den Sektor zu minimieren (Reduktion in der Spannweite der ausgewiesenen Sensitivitäten). Langfristig – über die Zielzeiträume des § 3a des Klimaschutzgesetzes hinaus – betrachtet, wird der Waldumbau sich deutlich positiv auf die Klimaschutzbilanz auswirken und ist damit eine wichtige Voraussetzung für das Erreichen und Halten der Treibhausgasneutralität und von Netto-Negativemissionen nach dem Jahr 2050. Er leistet zudem einen wichtigen Beitrag zu Anpassung an die Folgen des Klimawandels: Folgende Maßnahmen sind geplant: Wasserspeicherung im Wald durch die Förderung von Schwammlandschaften, Intensivierung des Waldumbaus klimaanfälliger Bestände in der Größenordnung von 100.000 Hektar pro Jahr, Honorierung von Maßnahmen zum Bodenschutz im Wald, wie bspw. die bodenschonende Holzernte durch Rückepferde und Seilzugverfahren

Diese Maßnahmen ergeben sich aus dem Ziel 1.a des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Der Text zur Maßnahme beschreibt zuerst, weshalb sie nötig ist und in welchem Zeithorizont Effekte zu erwarten sind. Die Begründung wird von gutachterlicher Seite ausdrücklich unterstützt. Waldumbau wird bereits in vielen Regionen Deutschlands erfolgreich praktiziert. So wird ein kontrollierter Übergang von labilen, fehlbestockten Beständen hin zu klimaresilienteren Beständen ermöglicht. Dies ist eine Investition in die zukünftigen Senkenleistung der Wälder. Gleichzeitig wird eine reguläre, kontrollierte Forstwirtschaft ermöglicht, anstatt disruptive Ereignisse zu managen.
Was in der Maßnahme stattfinden soll, wird am Ende des Textes kurz genannt:
a) Wasserspeicherung im Wald durch die Förderung von Schwammlandschaften, weitere Details für die Maßnahme sind in den Vorschlägen des BMUKN zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (BMUKN 2025) genannt -- unzureichende Beschreibung für eine Bewertung z.B. für den nötigen Finanzrahmen.
(Es besteht eine hohe Überschneidung mit der Maßnahme LULUCF-16 "Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern". Es sollte geprüft werden, diesen Aspekt vollständig in der Maßnahme LULUCF-16 zu adressieren und eine Anbindung auch zu Waldumbauflächen sicherzustellen.)
b) Intensivierung des Waldumbaus klimaanfälliger Bestände in der Größenordnung von 100.000 Hektar pro Jahr, weiter Details werden in BMUKN (2025) genannt -- teilweise ausreichende Beschreibung für eine Bewertung
c) Honorierung von Maßnahmen zum Bodenschutz im Wald, wie bspw. die bodenschonende Holzernte durch Rückepferde und Seilzugverfahren (siehe Maßnahmenbeschreibung) und Bewahrung der Bodenbedeckung nach Kalamitäten (sieh BMUKN 2025) -- unzureichende Beschreibung für eine Bewertung, für das genannte Beispiel eingeschränkt möglich.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Bundeswaldinventur 4 in Kombination mit der Kohlenstoffinventur 2017 haben für die Extremjahre 2018-2022 gezeigt, dass insbesondere Fichtenbestände hohe Vorräte verloren haben und eine sehr starke CO2-Quelle waren. Mit Waldumbaumaßnahmen kann das Risiko verringert werden, dass wieder auftretende Extremjahre zu vergleichbaren, unkontrollierten Absterbeereignissen führen. Die übrigen Nadelbaumbestände waren in ihrer CO2-Bilanz plus/minus ausgeglichen. Laubbaumbestände hingegen waren weiterhin eine Senke, die aber nur halb so hoch war wie in den Jahren 2012-2017 mit guten Wuchsbedingungen. Berechnungen für Deutschland von Bolte et al. (2021, AFZ DerWald) ergeben Risikobestände für Fichte auf 2,2 Mio. ha und von Buche auf 0,6 Mio. ha. Diese Maßnahme strebt einen Waldumbau auf 2 Mio. ha an. Diese Flächenkulisse lehnt sich an die Abschätzungen in Bolte et al. (2021) an (siehe auch Gutachten von Spathelf (2022) in Kehl und Revermann (2024)). Es ist zu betonen, dass die Datenlage zur Fläche, auf der Waldumbau stattfinden sollte, hohen Unsicherheiten unterliegt. In Bezug auf die Maßnahmen, die für einen Waldumbau nötig sind, bestehen unterschiedliche wissenschaftliche Meinungen (Zusammenstellung in Kehl und Revermann 2024). Soweit aus den genannten Quellen ersichtlich bezieht sich die Flächenkulisse, auf der Waldumbau stattfinden sollte, auf alle Besitzstrukturen (private und öffentlich). Die Fördermaßnahme adressiert aber mit Privat- und Körperschaftswäldern nur einen Teil dieser Flächenkulisse. Privat- und Körperschaftswälder nehmen etwa 68% der Waldfläche in Deutschland ein (BWI-4). Nadelholzvorräte befinden sich zu 70% in Privat- und Körperschaftswälder. Eine Analyse, wieviel der Risikoflächen auf Privat- und Körperschaftswälder entfallen, steht aus. Bei Annahme, dass die Risikoflächen anteilig zur Verteilung der Waldfläche und der Holzvorräte auftreten, kann in Privat- und Körperschaftswäldern mit Risikoflächen von 1,90 bis 1,96 Mio. ha. Dies entspricht der angestrebten Waldumbaufläche von 2 Mio. ha.
In der Maßnahmenbeschreibung und in BUMKN (2025) fehlt eine Definition, was unter Waldumbau

verstanden wird. Es sollte klar ausgeschlossen werden, dass nur zusätzlich nötige Aktivitäten, die nicht zur regulären Forstwirtschaft zählen, gefördert werden.
Eine Priorisierung von Waldumbau erfolgt in der Maßnahme auf Risikoflächen. Dies ist aus gutachterlicher Sicht zu begrüßen. Es ist aber zudem sinnvoll, als eine zweite Ebene für eine Priorisierung zu bewerten, wie hoch die Effizienz von Waldumbau auf einer Fläche ist. Dazu sollte a) die Erfolgsaussicht und b) die nötigen Förderkosten bewertet werden. Da jährlich der Umbau nur auf einem kleinen Anteil der Risikoflächen gefördert werden kann, sollten Flächen mit hoher Erfolgsaussicht und niedrigen Kosten priorisiert werden, um so zeitnah einen möglichst großen Anteil der Risikoflächen umzubauen.
Waldumbau sollte möglichst schonend und mit möglichst geringem Aufwand erfolgen. Bei Maßnahmen sollte z.B. stets das Waldinnenklima erhalten bleiben (z.B. behutsame Auflichtung für Vorverjüngung), ein Fokus sollte auf der Naturverjüngung in Kombination mit gezielter Beimischungspflanzung anstelle von großflächiger Pflanzung liegen, und eine Kontrolle der Wildtierdichte durch Jagd sollte gegenüber Zäunung priorisiert werden.
Aus Kohlenstoffsicht sollten zudem Formen des Waldumbaus priorisiert werden, die erreichen, dass auch während der Umbauphase möglichst viel Kohlenstoff im Wald (lebende Bäume, Totholz, Boden) gespeichert bleibt.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	0	35.000	105.000	205.000
2031	2032	2033	2034	2035
340.000	340.000	340.000	340.000	340.000
2036	2037	2038	2039	2040
340.000	340.000	340.000	340.000	340.000
2041	2042	2043	2044	2045
340.000	340.000	340.000	340.000	340.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Der Fördermittelbedarf kann z.T. nachvollzogen werden. Bolte et al. (2021) beziffern den Kapitalbedarf für den Waldumbau auf 5.000 - 15.000 €/ha. In diese Schätzung sind verschiedene Kostenpunkte wie Kosten für Pflanzen, Pflanzung und Kulturpflege, ggf. auch Kosten für kalamitätsbedingte Flächenräumung und Bodenvorbereitung, Kosten für Zaunbau oder Verbiss Schutz sowie für die Entfernung „unerwünschter“ Naturverjüngung zur Konkurrenzregulation mitgedacht. Die laut GAK-Berichterstattung in 2024 verausgabten Förderungen für Maßnahmen im Zusammenhang mit Waldumbau lagen in der Größenordnung von 5.000 €/ha. Dieser Erfahrungswert liegt an der unteren Grenze der von Bolte et al. (2021) genannten Spannbreite. Dies spiegelt wider, dass nur eine teilweise Förderung des Kapitalbedarfs nötig ist. Bei einem Bundesanteil von 60% an der Förderung liegt der Bundesanteil bei 3.000 EUR/ha. Für eine jährliche Flächenmobilisierung von 100.000 ha können 300 Mio. €/Jahr angenommen werden. Dies ist ab dem Jahr 2031 erreicht. Weitere 40 Mio. €/Jahr für die Förderung von Schwammlandschaften und Bodenschutz liegen in einer realistischen Größenordnung. In den Jahren 2026 bis 2030 ist der Finanzbedarf niedriger, da die Flächenmobilisierung anlaufen muss und die Finanzierung des Länderanteils von 2.000 €/ha (200 Mio. € ab 2031) sichergestellt werden muss. Es ist zu erwarten, dass bereits eingestellt GAK-Mittel einen Teil der angestrebten Fläche ermöglichen. In den Jahren bis 2030 kann erwartet werden, dass die angestrebten 100.000 ha Waldumbau nicht erreicht werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar – Keine Lebensdauer angegeben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend – Angaben zu Aktivitätsgrößen ergeben sich aus der Maßnahmenbeschreibung und zusätzlich bereitgestellten Informationen. Laut Beschreibung wird als Aktivitätsgröße 100.000 ha/Jahr spätestens ab 2031 angenommen. Bis 2030 ist eine niedrigere Aktivitätsgröße zu erwarten.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen. Auf den Waldumbauflächen führt z.B. ein früherer Einschlagstermin oder die Auflichtung von Beständen zu einem Verlust an Kohlenstoff, der erst zeitverzögert durch die neue Baumgeneration ausgeglichen werden kann. Wenn im Gegenzug die Holzentnahme auf anderen Flächen geringer ausfällt, kann dort parallel der Kohlenstoffgehalt ansteigen und die genannten Verluste ausgleichen. Durch eine erfolgreiche Vorverjüngung kann dieser Effekt reduziert werden, da die neue Baumgeneration sich bereits in einem zuwachsstärkeren Alter befindet. Hinzu kommen weitere dynamische Effekte wie veränderte Zuwächse und Mortalitätsrisiken in Abhängigkeit vom Alter der Bäume und der Bestandesstruktur. Aufgrund dieser Unsicherheiten ist es gerechtfertigt, keine THG-Effekte für die Jahre bis 2045 auszuweisen. Positive THG-Minderungen können nach 2050 gegenüber der Situation ohne Waldumbau erwartet werden, da zu erwarten ist, dass die Risiken für einen erhöhten Kohlenstoffverlust aus labilen Beständen stetig steigt und diese Risiken mit dem Waldumbau verringert werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen.Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Weitgehend – Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen. Je Flächensituation können Waldumbaumaßnahmen im Betrachtungszeitraum bis 2045 zu erhöhten oder ausgeglichenen THG-Emissionen führen und erst nach 2050 THG-Minderungen erzielt werden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - entfällt

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - LULUCF, es wurden keine THG-Einsparungen angenommen.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen.Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Mittelbedarf erschein angemessen

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Eine Flächenkulisse von 100.000 ha/Jahr aktiven Waldumbau entspricht der notwendigen Fläche.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Die Maßnahme wird voraussichtlich keine THG-Minderungen im Betrachtungszeitraum bewirken, sondern - je nach den Umständen - plus/minus null Emissionen oder eine THG-Freisetzung. Durch die langen Entwicklungszeiträume im Wald kann eine positive Wirkung erst nach 2050 erwartet werden. Zusätzlich zum Waldumbau sollten Aktivitäten zum Schutz labiler Fichtenbestände vor Käferkalamitäten in einer Maßnahme umgesetzt werden (siehe unten).

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - s.o.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Es wurden keine THG-Einsparungen angenommen.**Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen**

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Es treten keine klassischen Log-In-Effekte auf. Beim Waldumbau werden heute Entscheidungen getroffen, die über die nächsten 50-100 Jahre eine Wirkung zeigen. Somit erfolgt eine Festlegung, für die Unsicherheiten bestehen, ob die heutige Entscheidung z.B. zur Baumartenwahl richtig ist.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant. Unsicherheiten sind berücksichtigt.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Teilweise - Ob die Flächenkulisse realisiert werden kann (Akzeptanz der Waldbesitzenden), wird nicht ausgeführt.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Teilweise - Die angestrebte Flächenkulisse ist hoch, aber aufgrund der Notwendigkeit zur Anpassung der Wälder kann eine hohe Akzeptanz bei Waldbesitzenden erwartet werden.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Weitgehend - Aus politischer Sicht ist eine hohe Akzeptanz zu erwarten.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant.

VI. Sonstige Anmerkungen

Die hohen, unkontrollierten Vorratsverluste insbesondere bei Fichte in den Jahren 2018 bis 2022 wurden zu hohen Anteilen durch Käferkalamitäten in Folge von Dürre und Sturm verursacht. Ein frühzeitiges Käfermanagement kann das Risiko für flächenhafte Absterbeereignisse verringern. Da der geplante Waldumbau gestreckt über mehrere Jahrzehnte erfolgen wird, sollte ein konsequenten Käfermanagement in diese Maßnahme aufgenommen oder als eine eigene Maßnahme entwikkelt werden, um so noch verbliebene Risikobestände gegen Käferkalamitäten besser zu schützen.

LULUCF 02 - Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung durch anreizorientierte Verstärkung von Mindestanforderungen an die Waldbewirtschaftung mit dem Ziel der umfassenderen Bereitstellung von Ökosystemleistungen

Maßnahmenbeschreibung

Die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder muss deren Klimaschutzfunktion stärker berücksichtigen, damit die Wälder kurz-, mittel- und langfristig zum Klimaschutz beitragen können. Während das Prinzip der Freiwilligkeit für fortschrittliche Waldschutzmaßnahmen im Vordergrund steht, ist es wichtig auch auf der gesamten Waldfläche Mindestanforderungen an die nachhaltige Waldbewirtschaftung zu etablieren, denn die Klimaschutzbilanz ist davon abhängig, wie sich die Wälder insgesamt entwickeln.

Es besteht eine enge Verknüpfung dieses Ziels mit dem Ziel einer angepassten Holzverwendung. Bleibt die Verwendung von Holz unverändert und das Potenzial der Kreislaufwirtschaft ungenutzt, dann können Förderanreize für eine natürliche Waldentwicklung zu Verlagerungseffekten führen. Verlagerungseffekte im Inland wirken nachteilig auf die Klimaschutzbilanz des Sektors. Verlagerungseffekte in andere Staaten, die mit verstärkten Holzimporten verbunden sind, wirken der Erreichung der globalen Klimaschutzziele entgegen. Die verschiedenen Ziele aus diesem Themenbereich müssen daher aufeinander abgestimmt verfolgt werden.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

flächenmäßige Aufstockung des bereits etablierten Förderprogramms Klimaangepasstes Waldmanagement auf eine Gesamtfläche von über zwei Millionen Hektar Privat- und Kommunalwald,

Umsetzung des ergänzenden Förderprogramms Klimaangepasstes Waldmanagement PLUS auf 750.000 Hektar der Privat- und Kommunalwaldfläche, sowie

die Extensivierung alter Laubwälder im öffentlichen Besitz in der Größenordnung 300.000 Hektar und

Verordnungsermächtigung zur Anpassung der Waldbewirtschaftung bei Zielverfehlungen

Diese Maßnahmen ergeben sich aus Ziel 1.b des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält. Die Maßnahmen wurden jedoch nach einer vorläufigen gutachterlichen Prüfung teilweise angepasst. Diese Anpassung ist noch in die Weiterentwicklung des ANK zu überführen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Es wurden auf Nachfrage weitere Annahmen, die für die Berechnung der THG-Minderung und die Herleitung des Finanzierungsbedarf herangezogen wurden, bereitgestellt.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Programme "Klimaangepasstes Waldmanagement" (KWM) und "Klimaangepasstes Waldmanagement PLUS" (KWM+) wurden im Zuge des ANK aufgelegt. Die Maßnahmen und Anforderungen dieser Programme sind geeignet, um die Senkenfunktion der Wälder zu erhalten bzw. zu steigern. Daher ist es sehr zu begrüßen, dass diese Programme fortgeführt werden und ihre Flächenwirksamkeit ausgeweitet wird. Eine Extensivierung alter Laubwälder in öffentlichen Besitz kann einfach umgesetzt werden. Die Arbeit der Zukunftskommission Wald (siehe flankierende Maßnahme LULUCF 04) kann als Teil dieser Maßnahme angesehen werden und ist ein wichtiger Baustein, um gesellschaftliche Akzeptanz von KWM/KWM+ zu erreichen und um im ANK eine zielgerichtete Weiterentwicklung der Maßnahmen zum Beitrag der Wälder für den Klimaschutz zu unterstützen. Die Verordnungsermächtigung zur Anpassung der Waldbewirtschaftung bei Zielverfehlungen ist ein starkes Instrument, um Vorschläge der Zukunftskommission Wald durch die Bundesregierung umzusetzen. Als Synergie ist hervorzuheben, dass die Maßnahme einen deutlichen Beitrag zur Erfüllung der Anforderungen der Wiederherstellungsverordnung (Verordnung (EU) 2024/1991) leistet.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
40.000	67.450	428.400	578.400	686.800
2031	2032	2033	2034	2035
718.000	754.000	790.000	820.000	850.000
2036	2037	2038	2039	2040
804.000	775.000	758.000	748.000	741.000
2041	2042	2043	2044	2045
120.000	104.000	89.000	72.000	59.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Der angeführte Finanzbedarf erscheint vor dem Hintergrund der angestrebten Flächenkulisse von 2 Mio. ha im KWM, 750.000 ha im KWM+ und 300.000 für die Extensivierung alter Laubwälder im öffentlichen Besitz als realistisch. Eine weitere Ausweitung des Förderprogramms KMW (zeitnah) und KWM+ (bis 2035) erscheint grundsätzlich als möglich. Alte Laubwälder im öffentlichen Besitz nehmen laut BWI4 378.610 ha ein (Laubbaumbestände > 120 Jahren, rechnerischer Reinbestand, Staatswald Bund und Land, bwi.info). Eine Mobilisierung von 300.000 bis 2030 erscheint ebenfalls als möglich. Eine Finanzierung für weitere Maßnahmen, die von der Zukunftskommission Wald vorgeschlagen und von der Bundesregierung umgesetzt werden, fehlt aber in der Finanzierungsplanung.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben. In den konservativen CO2-Minderungsrate je ha sind aber Risiken des Kohlenstoffverlusts implizit berücksichtigt.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend – Angaben zu Aktivitätsgrößen ergeben sich aus der Maßnahmenbeschreibung und zusätzlich bereitgestellten Informationen. Aus den weiteren bereitgestellten Annahmen ergibt sich:

a) 2,0 Mio. ha zeitnah erreicht (Ausgang 1,6 Mio. ha in 2025),
b) kontinuierlicher Hochlauf der Flächen in KWM+ und Laubwäldern ab 2026 bis 2035
c) 300.000 ha Extensivierung alter Laubwälder im öffentlichen Besitz ab 2030 erreicht
d) Beauftragung der „Zukunftskommission Wald“, zum Beitrag der Wälder für den Klimaschutz im Rahmen des ANK Vorschläge für eine zielgerichtete Weiterentwicklung bestehender Maßnahmen bzw. Vorschlag für zusätzlich erforderliche Maßnahmen zu erarbeiten; Umsetzung durch Anwendung der Verordnungsermächtigung zur Anpassung der Waldbewirtschaftung bei Zielverfehlungen

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es werden nur jährlich addierte Minderungen angegeben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					-7,5
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					-12
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					-13
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Aus den weiteren bereitgestellten Annahmen zur Flächenkulisse ergeben sich als jährlich addierte THG-Einsparungen folgende Werte:

a) KWM: -0,95 t CO2-Äq./(ha*a), damit zeitnah -1,9 Mio. t CO2-Äq./a (Minderung zu erwarten nach Berechnungen des BMUKN). Im Projektionsbericht werden bereits im MMS THG-Minderungen aus dieser Maßnahme berichtet. Daher ist nur ein Teil der hier ausgewiesenen THG-Minderungen als zusätzlich zu erachten (THG-Minderungen im Projektionsbericht: in Mio. t CO2 im MMS: 2030: -0,5, 2040: -0,6, 2045: -0,1)
Für KWM wird ab 2030 eine zusätzliche THG-Minderung gegenüber dem MMS von -1,4 Mio.t CO_2-Äq/a erwartet.
b) KWM+: -2,13 t CO2-Äq./(ha*a), damit in 2030 -0,80 Mio. t CO2-Äq./a, in 2040 und 2045 -1,60 Mio. t CO2-Äq./a (Minderung laut Gutachten zum KWM+)
c) Alte Laubwälder: -7,75 t CO2-Äa./(ha*a), damit ab 2030 -2,33 Mio. t CO2-Äq./a Minderung: Wird auf Waldflächen die Holzentnahme ausgesetzt, steigt der Vorrat um diese Menge Holz an (vereinfachte Annahme, für kurze Zeiträume vertretbar). In Laubholzbeständen im Staatswald (Land, Bund) läge der Anstieg bei der 5,63 Vfm/(ha*a) (Vorratsfestmeter mit Rinde, gewichtetes Mittel der Baumaltersklassen > 120 Jahre; vgl. BWI-4) bzw. 6,20 t CO2/ha/Jahr (Dichte von 0,6; Anteil C an der Biomasse von 0,5). Dieser Wert bezieht sich nur auf das Derbholz. Nach der Treibhausgasinventur 2017 (http://bwi.info) kann für Nicht-Derbholz und Wurzelraum, die nach einer Ernte durch Zersetzung verloren gehen, ein Anteil zum Derbholz von ca. 50% angenommen werden. Da nach Ernte die Verrottung von Nicht-Derbholz und Wurzelraum sich über einen längeren Zeitraum streckt und da bei älter werdenden Beständen das Mortalitätsrisiko steigt, wird als konservativer Wert ein Anteil von 25% angenommen. So ergibt sich eine THG-Minderung von 7,75 t CO_2/(ha*a). Die mit der Maßnahme erwartete Extensivierungen der Holzentnahme liegt bei ca. 1,5 Mio. Vfm in 2030 und ca. 3,4 Mio. Vfm in 2040 und 2045 (Faktor 1,25 t CO2/Vfm).
d) Summe der addierten THG-Minderung: 2030 2,97 Mio.t CO2-Äq./a, 2040 und 2045 5,32 Mio.t CO2-Äq./a. Über die gesamte Laufzeit wird eine THG-Minderung von 82,8 Mio. t CO2 erwartet. Die Maßnahmen unter a) - c) allein reichen nicht aus, um die angestrebten THG-Minderungsziele zu erreichen. Im Jahr 2030 beträgt die zusätzliche CO_2-Minderungsambiton 4,53 Mio. t CO_2-Äq., im Jahr 2040 6,68 Mio. t CO_2-Äq. und im Jahr 2045 7,68 Mio. t CO_2-Äq. Bei Annahme eines Faktors von 1,25 t CO_2/m³ geerntetem Holz kann eine nötige Extensivierung der Holzentnahme auf ca. 3,6 Mio. Vfm in 2030, 5,3 Mio. Vfm in 2040 und 6,1 Mio. Vfm geschätzt werden (zusätzlich zu der oben genannten Extensivierung). Die

vorgesehene Zukunftskommission Wald hat grundsätzlich das Potenzial, Maßnahmen weiterzuentwickeln und/oder neu vorzuschlagen, um Wege aufzuzeigen, wie diese Ambitionen erreicht werden können. Diese stellt aber eine deutliche Herausforderung dar, insbesondere bis zum Jahr 2030, da nach Vorlage von Vorschlägen bis 2027 wenig Zeit bis zur wirksamen Umsetzung durch die Bundesregierung in 2030 verbleibt.

Folgende Aspekte sollten von der Zukunftskommission Wald bei der Weiter- bzw. Neuentwicklung von Maßnahmen berücksichtigt werden:

- In Relation zu den erwarteten Extensivierungen dieser Maßnahme und der im MMS modellierten Veränderung der Holzentnahme ist die aktuelle direkte Nutzung an Energieholz aus dem Wald zu sehen. Im Mittel der Jahre 2013 bis 2022 betrug lauf Einschlagsrückrechnung (ESRR) des Thünen-Instituts die Entnahme an Nadelholz 54,8 Mio. Efm (Erntefestmeter, ohne Rinde, Rindenaufschlag von ca. 13%) und an Laubholz 18,6 Mio. Efm (Rindenaufschlag von ca. 11%). Von der Holzentnahme wurden 9,2 Mio. Efm (17%) an Nadelholz und 13,5 Mio. Efm (73%) an Laubholz direkt energetisch genutzt (Scheitholz, Biomasseanlagen). Hinzu kommt die Erstnutzung von 9,2 Mio. m^3_{swe} (swe=saw wood equivalents) Sägenebenprodukte als Energieholz (Jahr 2020, Rohstoffmonitoring Holz in Mantau 2023).
- Bei der Modellierung des MMS wird eine steigende Laubholzentnahme hinterlegt. Die Zunahme beträgt gegenüber dem Mittelwert der Jahre 2013-2022 ca. 1,9 Mio. Vfm im Jahr 2030 und ca. 4,1 Mio. Vfm im Jahr 2045 – abgeschätzt anhand von Daten des Thünen-Instituts zum Abgang (siehe Waldmodellierung mit dem Matrixmodell in Rock et al. 2025) in Kombination mit den BWI-4-Ergebnissen. Die Nadelholzentnahme im MMS entspricht im Jahr 2030 etwa dem Mittelwert der Jahre 2013 bis 2022, und sie nimmt dann bis 2045 um -4,6 Mio. Vfm ab.
- In den Jahren 2013 bis 2017 lag der nicht entnommene Abgang bei 10,3 Mio. Vfm (TI-2017, https://bwi.info) und im Jahr 2018-2022 bei 23,0 Mio. Vfm (abgeleitet nach TI-2017 und BWI-4, https://bwi.info). Das Holz frisch abgestorbener Bäume kann in minderwertigen Nutzungen wie Feuerholz eingesetzt werden. Eine steigende Entnahme von Mortalitätsholz bietet die Möglichkeit, vitale Bestände zu schonen. Dies wirkt sich aber negativ auf die Vorratsentwicklung des Totholzpools aus. Um Konflikte mit Naturschutzzielen zu vermeiden, sollte abgewogen werden, für welche Mortalitätsholztypen eine steigende Entnahme vertretbar ist.
- Die Zielsetzung dieser Maßnahme wurde gegenüber dem MMS festgelegt. Die Zukunftskommission Wald sollte neue Ergebnisse der jährlich berichteten Holzentnahmen (ESRR) und der Moralitätsrate (Waldzustandserhebung, WZE), Erkenntnisse zur Waldentwicklung aus abgeschlossenen und laufenden Waldmodellierungsstudien sowie im Jahr 2027 Ergebnisse aus der Zwischeninventur in die weitere Ausgestaltung der Maßnahme einfließen lassen.
- Nach BWI-4 und TI-2017 zeigten in den extremen Jahren 2018 bis 2022 Laubholzbestände im Vergleich zu Nadelholzbeständen eine deutlich höhere Resilienz. Das zeigt sich auch in den Mortalitätsraten nach der WZE.
- An geeigneten Standorten kann eine Extensivierung der Laubholzentnahme und damit der Aufbau von Holzvorräten möglich und sinnvoll sein. Hier sollte der Fokus auf Beständen liegen, die aktuell vorrangig für die Entnahme von Energieholz genutzt werden.
- Der Vorratsaufbau im Wald führt zu einer Verknappung an Feuerholz. Dies wird durch die Zielsetzungen zum Ausbau des Holzproduktspeichers verschärft. An dieser Stelle ist eine enge Abstimmung mit dem Runden Tisch zur Biomasse-/Holznutzung nötig.
- Ein konsequentes Käfermanagement kann insbesondere in labilen Fichtenbeständen das Mortalitätsrisiko in Dürreperioden verringern und sollte Teil möglicher Maßnahmenvorschläge sein.

- Natürliche Störungen wie in den Extremjahren 2018-2022 können – trotz ergriffener Maßnahmen – die Senkenleistung der Waldfläche stark reduzieren. Dies liegt an reduzierten Zuwächsen durch ungünstige Wuchsbedingungen (insbesondere Trockenheit) und erhöhte Mortalitätsraten (Käferkalamitäten, Trockenheit). Nach §3a Bundes-Klimaschutzgesetz ist die Bundesregierung ermächtigt, durch Rechtsverordnung den Umgang mit und die Anrechenbarkeit von natürlichen Störungen zu regeln. Dies steht noch aus. Die Zukunftskommission Wald sollte Entwicklungen möglicher Regelungen beobachten und in Entscheidungen einfließen lassen.

In Summe ist die Zielsetzung dieser Maßnahme sehr ambitioniert. Zusammenfassend kann festgehalten werden:

- Die THG-Minderung von -7,5 Mio. t CO_2-Äq. im Jahr 2030 wird mit den unter a) - c) vorgeschlagenen Ausgestaltung der Maßnahme nur teilweise erreicht (3,0 Mio. t CO_2-Äq.), und es bleiben Ambitionen von ca. 4,5 Mio. t CO_2-Äq.. Die Zukunftskommission Wald hat das grundsätzliche Potenzial, Maßnahmen weiter- bzw. neu zu entwickeln und der Bundesregierung vorzuschlagen, um die CO_2-Minderungsambitionen zu erfüllen. Unter der Annahme, dass die Bundesregierung die Vorschläge der Zukunftskommission Wald zeitnah und erfolgreich umsetzt, wird die THG-Minderung mit 7,5 Mio. t CO_2-Äq. im Jahr als möglich bewertet. Dies setzt aber voraus, dass die Finanzierungsplanung bis 2030 - anteilig zu den offenen Minderungsambitionen - um ca. das 1,5-fache erhöht werden muss. Es besteht ein deutliches Risiko, dass die hohen, noch offenen Ambitionen in dem politisch schwierigen Umfeld nicht vollständig erreicht werden, vorgeschlagene Maßnahmen bis 2030 noch nicht umgesetzt bzw. nicht finanzierbar sind oder noch nicht die angestrebte Wirkung zeigen. Sollte dies eintreten und nur 1/3 der zusätzlichen Ambitionen erreicht werden, kann eine geringere THG-Minderung im Jahr 2030 von 5 Mio. t CO_2-Äq. erwartet werden. Mit der
- In den Jahren 2040 und 2045 wird mit der Ausgestaltung unter a) - c) eine THG-Minderung von 5,3 Mio. t CO_2-Äq. erwartet und weitere Minderungsambitionen liegen bei 6,7 bzw. 7,7 Mio. t CO_2-Äq.. Mit der Weiter- bzw. Neuentwicklung von Maßnahmen durch die Zukunftskommission Wald hat die Bundesregierung grundsätzlich die Möglichkeit, die Weichen so zu stellen, dass die gesetzten Minderungsziele erreicht werden. Unter dieser Annahme wird die Maßnahme für die Jahr 2040 und 2045 mit -12,0 t CO_2-Äq. bzw. -13,0 t CO_2-Äq. als möglich bewertet. Dies setzt aber voraus, dass die Finanzierungsplanung bis 2040 und 2045 - anteilig zu den offenen Minderungsambitionen - um ca. das 1,3 bis 1,5-fache erhöht werden muss. Es bleibt aber das Risiko, dass die nötigen zusätzlichen Maßnahmen nicht umgesetzt werden. Dieses Risiko ist aufgrund des längeren zeitlichen Vorlaufs geringer als zum Jahr 2030, und zwar insbesondere, weil anstelle von Holzenergie andere erneuerbare Optionen einfacher zum Zuge kommen können. Unter der Annahme aufgrund dieser Risikos ca. 85% der zusätzlichen Ambitionen erreicht werden, wird eine THG-Minderung von -11 Mio. t CO_2-Äq. im Jahr 2040 und von -12 Mio. t CO_2-Äq. erwartet.

Es ist zu betonen, dass die Entwicklung im Wald hohen Unsicherheiten unterliegt (siehe Ergebnisse der BWI-4). Dies kann zu hohen Schwankungen der absoluten THG-Bilanz der Waldfläche führen. Die Minderungswirkung von ergriffenen Maßnahmen wird von diesen Schwankungen aber weniger stark beeinflusst und dies sollte – neben den absoluten Werten – als Bewertungsmaßstab herangezogen.

Mit der Verordnungsermächtigung zur Anpassung der Waldbewirtschaftung bei Zielverfehlungen räumt die Bundesregierung sich einen hohen Handlungsspielraum ein, um den Risiken zu begegnen. Daher erfolgt für die genannten Risiken bei den zusätzlichen Ambitionen kein Risikoabschlag.

Da mit der Maßnahme keine Reduktion der Holznachfrage erfolgt, besteht das Risiko, dass eine verringerte Holzentnahme (=Senke) auf geförderten Flächen zu einer höheren Holzentnahme auf

anderen Flächen (=Quelle) führt. Diese indirekten Effekte können die THG-Minderung deutlich reduzieren. Die Zukunftskommission Wald und der Runden Tisch zur Biomasse-/Holznutzung haben die Aufgabe, dies in Vorschlägen zu erweiterten/neuen Maßnahmen zu adressieren, um Verlagerungseffekte zu vermeiden. Daher erfolgt an dieser Stelle kein Risikoabschlag für mögliche Verlagerungseffekte.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend - Die weiteren bereitgestellten Annahme sind nachvollziehbar.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Teilweise - Im MMS des Projektionsberichts ist bereits ein Teil der THG-Minderung der Maßnahme Klimaangepasstes Waldmanagement (KWM) enthalten. Diese wurde bei der hier neuberechneten Minderungswirkung berücksichtigt und abgezogen.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Es werden keine Brennstoffe betrachtet.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Sie sind eindeutig dem LULUCF-Sektor zuzuordnen.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Ja - angenommene THG-Minderung je ha stellen Nettowirkungen dar.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wahrscheinlich - Für die nächsten Jahre ist - nach Rücksprache mit dem BMUKN - der ausgewiesene Finanzierungsbedarf aber nur teilweise gesichert. Dieser Vorbehalt besteht allerdings bei allen Fördermaßnahmen, da sich die Finanzplanung des Bundes nur auf 4 Jahre erstreckt und nicht bindend ist. Risiken, dass die Umsetzung z.T. nicht erfolgt, hängen von den Ergebnissen der Zukunftskommission Wald und der Umsetzung von erarbeiteten Vorschlägen durch die Bundesregierung ab (s.o.). Eine Verstetigung ist erwartbar, da Maßnahmen aus Sicht des LULUCF-Sektors dringend benötigt werden können.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wahrscheinlich - Operative Umsetzungsprobleme können vor allem zum Jahr 2030 in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Zukunftskommission Wald und der Umsetzung der Vorschläge durch die Bundesregierung auftreten.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

„Verbesserung der Grundlagen für Natürlichen Klimaschutz im Wald“ (LULUCF 4) und „Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten“ (LULUCF 5).

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Weitgehend - Maßnahmen in den genannten Förderprogrammen zielen z.T. auf eine Extensivierung der Holzentnahme auf den geförderten Flächen ab, um den Holzvorrat und damit die Senkenleistung zu erhöhen. Ohne eine gleichzeitige Reduktion der Holznachfrage besteht das hohe Risiko, dass auf anderen Flächen die Holzentnahme intensiviert und dort der Holzvorrat abgesenkt wird (Quelle), und so die erzielte Senkenleistung auf der geförderten Fläche wieder aufgehoben wird. Um dies zu vermeiden, sollte es eine flankierende Maßnahme geben, die Holznutzung mit nur kurzer Speicherdauer (Energieholz, Pappe etc.) zu reduziert. Maßnahmen in anderen Sektoren, die eine verstärkte Nutzung von Holz, insbesondere von Energieholz anreizen, können hingegen die Wirkung dieser Maßnahme zusätzlich beeinträchtigen.

Quellen

- Herold et al. (2025): Optionen zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Natürlichen Klimaschutz für das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit. ISBN 978-3-949245-37-4.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Die weiteren bereitgestellten Angaben sind gut belegt. In der Bewertung wurden weitere Quellen hinzugezogen.

Die THG-Abschätzungen basieren auf Ergebnissen zur Bewertung zu den Förderprogrammen KWM und KWM+ sowie Daten der Waldinventuren (http://bwi.info). Flankierende Quellen sind:
- Jochem et al. (2025): Holzeinschlag in Deutschland und ein Blick auf 2023 : die Thünen-Einschlagsrückrechnung (Thünen-ESRR) im Kontext anderer Datenquellen. Holz Zentralbl 151(12):155-156. https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn070362.pdf
- Mantau (2023): Holzrohstoffbilanzierung, Kreislaufwirtschaft und Kaskadennutzung - 20 Jahre Rohstoffmonitoring Holz, Gülzow. https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2024/Mediathek/FNR_Brosch_Rohstoffmonitoring_Holz_2024.pdf
- Rock et al. (2025): Effects of the 2018 - 2020 disturbances on the projected carbon balance of German forests and LULUCF climate protection targets. Thünen Working Paper 268, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn069665.pdf
- Mortalitätsraten nach der Waldzustandserhebung unter: https://wo-apps.thuenen.de/apps/wze/

Die Genauigkeit, mit der solche Abschätzungen vorgenommen werden können, ist durch die Besonderheiten des Sektors sowie durch derzeit noch bestehende Erkenntnislücken begrenzt (s. hierzu auch Stellungnahm des WBNK). Bei der Bewertung der Zielerreichung ist nach § 3a KSG eine Mittelung jeweils über das Zieljahr und die drei vorhergehenden Kalenderjahre vorzunehmen, um jährliche Schwankungen bei der rückwirkenden Bewertung herauszumitteln. Dieses Verfahren wurde für die prognostische THG-Abschätzung nicht verwendet, da diese nicht von solchen Schwankungen beeinflusst ist. Ein solches Verfahren würde auch eine übermäßige Prognosegenauigkeit suggerieren.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Weitgehend – Es wurden die jährlich neuen THG-Minderungen und die Minderungen in den Zwischenjahren ergänzt.

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	-1,5	-3,0	-4,5	-6,0	-7,5
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	-7,95	-8,4	-8,85	-9,3	-9,75
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	-10,2	-10,65	-11,1	-11,55	-12
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	-12,2	-12,4	-12,6	-12,8	-13
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Nicht relevant.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja – Es bestehen aber politische Risiken bei der Ausarbeitung von Maßnahmen durch die Zukunftskommission Wald und deren Umsetzung durch die Bundesregierung. Mit der Verordnungsermächtigung zur Anpassung der Waldbewirtschaftung bei Zielverfehlungen räumt die Bundesregierung sich einen hohen Handlungsspielraum ein, um den Risiken zu begegnen.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Es liegen umfangreiche Vorarbeiten vor.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Es liegen umfangreiche Vorarbeiten vor. Es bestehen aber politische Risiken zur Umsetzung von Ergebnissen der Zukunftskommission Wald durch die Bundesregierung. Mit der Verordnungsermächtigung zur Anpassung der Waldbewirtschaftung bei Zielverfehlungen räumt die Bundesregierung sich einen hohen Handlungsspielraum ein, um den Risiken zu begegnen.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 03 - Schaffung zusätzlicher Waldflächen

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Langfristige Erhöhung des Kohlenstoffspeicherpotenzials von Wäldern durch die Schaffung zusätzlicher Waldflächen

Maßnahmenbeschreibung

Die Schaffung zusätzlicher Waldflächen heimischer Baumarten ist eine Maßnahme, deren wesentliche Wirkung erst nach den Zielzeiträumen von § 3a des Klimaschutzgesetzes einsetzen wird und daher wichtig ist für das Erreichen und Halten von Treibhausgasneutralität. Sie kann aber auch im Zeitraum bis 2030 bereits einen gewissen Beitrag zur Zielerreichung leisten. Zur Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahme ist es wichtig, die positive Entwicklung der neu angelegten Waldflächen gemäß Ziel der Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern zu ermöglichen. Darüber hinaus bedarf es eines angepassten Schalenwildmanagements. Folgende Maßnahmen sind geplant: Zusätzliche Waldflächen standortheimischer Arten im Umfang von 10.000 Hektar pro Jahr sowie die Erarbeitung eines Anreizsystems für ein stärkeres Schalenwild-Management mit dem Ziel den Aufwuchs von Waldflächen ohne Schutzmaßnahmen zu ermöglichen

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Die Maßnahme zeigt starke Überlappung mit Maßnahme LULUCF-13 "Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung". Es erscheint sinnvoll, die Erstaufforstung/Waldmehrung in dieser Maßnahme zu adressieren. Es sollte geprüft werden, welche Aspekte aus LULUCF-13 hier eingearbeitet werden können.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Schaffung neuer Waldflächen wirkt sich sehr positiv auf die THG-Bilanz im LULUCF-Sektor aus. Über ein starkes Schalenwild-Management die Waldmehrung ohne Schutzmaßnahmen die Zäunungen zu ermöglichen, ist sinnvoll und insbesondere kostengünstig. Die Einschätzung, dass die "wesentliche Wirkung erst nach den Zielzeiträumen von § 3a des Klimaschutzgesetzes einsetzen wird", wird nicht geteilt. Dies trifft nur für Bäume dicker 7cm, wie sie in der Bundeswaldinventur berichtet werden, zu. Nach der THG-Berichterstattung führt auf mineralischen Böden eine Umwandlung von Ackerland zu Wald in den ersten 20 Jahren zu einer CO2-Einbindung von 16,7 t CO2/ha/Jahr (Submission 2025, Jahr 2023). Bei der Umwandlung von Grünland zu Wald liegt der Wert bei 10,9 t CO2/ha/Jahr. Im Zeitverlauf kann die Einbindung in den ersten Jahren geringer sein als in den letzten Jahren (z.B. 30% des Mittelwerts in den ersten Jahren). Als Synergie ist hervorzuheben, dass die Maßnahme einen deutlichen Beitrag zur Erfüllung der Anforderungen der Wiederherstellungsverordnung (Verordnung (EU) 2024/1991) leistet.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
	33.400	59.500	85.500	111.600
2031	2032	2033	2034	2035
110.500	109.500	108.400	108.400	108.400
2036	2037	2038	2039	2040
108.400	108.400	108.400	108.400	108.400
2041	2042	2043	2044	2045
108.400	108.400	108.400	108.400	108.400

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es scheint bei der Ableitung des Finanzbedarfs ein Hochlauf der Maßnahme in den ersten Jahren hinterlegt zu sein. Nach Abschluss des Hochlauf liegt der Finanzbedarf bei 108.400 T€/Jahr bzw. - bei Annahme von 10.000 ha/Jahr - bei 10.840 €/ha. Für die reinen Pflanzkosten kann mit einer Größenordnung von 1.500-2.500 €/ha gerechnet werden. Die übrigen Kosten können für Wertabnahme der Fläche und Pflegemaßnahmen veranschlagt sein. Gerade die Wertabnahme der Fläche kann hoch sein und zwischen Regionen stark variieren. Da die Grundlagen und getroffenen Annahmen nicht vorliegen, ist eine Bewertung nicht abschließend möglich.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Dauerhaft ist gerechtfertigt.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035

2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend – Angaben zu Aktivitätsgrößen ergeben sich aus der Maßnahmenbeschreibung. Es sollte eine Flächenkulisse angegeben werden. Bei 10.000/ha sollte dies einfach möglich sein.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					0,20
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					2
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					3
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Die hier ausgewiesenen Minderungen sind nicht die jährlich neuen Minderungen, sondern stellen die gesamten Minderungen dar. Die Größenordnung wird für die Gesamtminderung als realistisch eingeschätzt. Angaben für 2030 könnten ergänzt werden; bei einer Annahme von 40.000 ha bis 2030 und einer CO2-Einbindung von ca. 5 t CO2/ha in der Anfangsphase der Waldentwicklung wären es 0,20 Mio. t CO2 im Jahr 2030. Im Jahr 2045 wäre eine neue Waldfläche von 190.000 ha anzunehmen. Da unterschiedlich alte Neuwaldflächen vorliegen, wäre der Mittelwert für 20 Jahre anzusetzen (Nationales THG-Inventar für das Jahr 2023: Grünland zu Wald = 10,9 t CO2/ha/Jahr; Ackerland zu Wald = 16,7 t CO2/ha/Jahr; bei 80 Ackerland und 20% Grünland zu Wald = 15,54 t CO2/ha/Jahr). Die Bilanz für das Jahr 2045 beläuft sich auf: 15,54t CO2/ha/Jahr * 190.000 ha = 2,95 Mio. t CO2/Jahr.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Siehe Ausführungen oben.Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein – Dies wurde bei der Bewertung berücksichtigt.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend - Die Annahme, dass die "wesentliche Wirkung erst nach den Zielzeiträumen von § 3a des Klimaschutzgesetzes einsetzen wird", ist aber unzutreffend. Es ist eine deutliche Wirkung bereits vorher zu erwarten.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im MMS ist keine Maßnahme zur Waldmehrung enthalten.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Entfällt.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Betrifft LULUCF, dort die Waldfläche.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - In der Bilanzierung sind Nettowirkungen implizit berücksichtigt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sicher -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sicher -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein - Voraussichtlich wird Waldmehrung zu einem Anteil auf landwirtschaftliche Flächen erfolgen. Andere Maßnahmen wie die Anlage von Agroforst und Wiedervernässung, die ebenfalls zu einer Veränderten Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen führen, können mit dieser Maßnahme indirekt z.B. über steigende Flächenpreise konkurrieren.

Quellen

Für die Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2025 im LULUCF-Sektor wurden für die wesentlichen Teilbereiche Zielpfade bis zum Jahr 2045 abgeschätzt. Die Genauigkeit, mit der solche Abschätzungen vorgenommen werden können, ist durch die Besonderheiten des Sektors sowie durch derzeit noch bestehende Erkenntnislücken begrenzt (s. hierzu auch Stellungnahm des WGNK). Daher stützen sich die Zielpfade auf die Zieljahre der Zielvorgaben in § 3a KSG. Bei der Bewertung der Zielerreichung ist nach § 3a KSG eine Mittelung jeweils über das Zieljahr und die drei vorhergehenden Kalenderjahre vorzunehmen, um jährliche Schwankungen bei der rückwirkenden Bewertung herauszumitteln. Dieses Verfahren wurde für die prognostische THG-Abschätzung nicht verwendet, da diese nicht von solchen Schwankungen beeinflusst ist. Ein solches Verfahren würde auch eine übermäßige Prognosegenauigkeit suggerieren.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein – Es wurden Informationen aus dem Nationales THG-Inventar hinzugezogen.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,38	0,56	0,74	0,92	1,10
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,28	1,46	1,64	1,82	2,00
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Die Umsetzung der Schalenwildkontrolle kann ein Risiko darstellen, wenn nicht ausreichend Personal für die Umsetzung vorliegt.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Unsicherheiten können bei steigenden Landpreisen und damit verbundenen höheren Finanzierungsbedarfe entstehen.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 04 - Verbesserung der Grundlagen für Natürlichen Klimaschutz im Wald

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Verbesserung der Kenntnisse und Entscheidungsgrundlagen für den Natürlichen Klimaschutz im Wald als gesamtgesellschaftliche Herausforderung

Maßnahmenbeschreibung

Die Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Natürlichen Klimaschutz hat gezeigt, dass derzeit noch viele Erkenntnislücken hinsichtlich des Natürlichen Klimaschutzes im Wald bestehen und wichtige Daten nicht oder erst mit erheblicher Zeitverzögerung zur Verfügung stehen. Auch zur Bewertung der erforderlichen Maßnahmen und Instrumente gibt es derzeit nicht in allen Bereichen einheitliche wissenschaftliche Auffassungen. Ziel ist es daher die Grundlage für den Natürlichen Klimaschutz so weiterzuentwickeln, dass eine solide Basis sowohl für die langfristige Ausrichtung von grundsätzlichen Maßnahmen, als auch für kurzfristige Entscheidungen zur Nachsteuerung entsteht.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

die Unterstützung der Ländergremien und den Verein für Forstliche Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung e.V. bei der Entwicklung klimarelevanter Leitlinien der Standortkartierung und

die Einrichtung einer Zukunftskommission Wald um bestehende Zielkonflikte im Umgang mit Wäldern mittelfristig besser adressieren zu können. Diese soll unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Runden Tischs zur Biomasse-/Holznutzung (Maßnahme zum ANK 2.0-Ziel 1.e) ggf. weitere erforderliche Maßnahmen vorschlagen, die auf den erforderlichen Beitrag der Wälder zur Erreichung der Klimaschutzziele ausgerichtet sind. Damit sollen insbesondere potenzielle Zielkonflikte zwischen der Förderung der CO2-Senkenleistung des Waldes, der erwünschten stofflichen Holzverwendung und dem Schutz der Biodiversität adressiert werden und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, die auch die drohende Verschärfung der Vitalitäts- und Produktivitätseinbußen in den Wäldern durch den Klimawandel berücksichtigen, mit denen die im ANK avisierten Ziele zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung erreicht werden können. Die Maßnahmen werden bei der Fortschreibung der ANK-Maßnahmen zur Waldbewirtschaftung und ihrer Umsetzung berücksichtigt.

Diese Maßnahmen ergeben sich aus Ziel 1.d des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält. Die Maßnahmen wurden jedoch nach einer vorläufigen gutachterlichen Prüfung teilweise angepasst. Diese Anpassung ist noch in die Weiterentwicklung des ANK zu überführen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Ohne eine genauere Beschreibung der nötigen Aktivitäten ist es schwer einzuschätzen, in welchem Umfang Mittel benötigt werden.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme ist eine sehr wichtige flankierende Maßnahme, um den nötigen / angestrebten Waldumbau (LULUCF 01) und insbesondere die Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung (LULUCF 02) zielgerichtet zu gestalten. Es sollte geprüft werden, ob neben dem Verein für Forstliche Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung e.V. weitere Akteure aufgenommen werden sollten. Die Maßnahme LULUCF-20 adressiert ähnliche Aspekte und es sollte geprüft werden, inwieweit eine Zusammenlegung dieser Maßnahmen sinnvoll ist.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
500	700	200	200	200
2031	2032	2033	2034	2035
200				
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die Mittel von 200.000-700.000 € jährlich erscheinen ausreichend, um Personal und Logistik für die Zukunftskommission Wald bereitzustellen und um Arbeiten zur Entwicklung klimarelevanter Leitlinien der Standortkartierung zu unterstützen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Angabe nicht sinnvoll.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - nicht quantifiziert

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - keine Quantifizierung

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - keine Quantifizierung

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - keine Quantifizierung

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - entfällt

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - LULUCF - aber eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die eingesetzten Mittel erscheine ausreichend.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

LULUCF 01 - Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern, LULUCF 02 - Verbesserung der nachhaltigen Wald-bewirtschaftung, LULUCF 03 - Schaffung zusätzlicher Waldflächen

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die Maßnahme ist sehr sinnvoll, um Aktivitäten in den genannten Maßnahmen zu flankieren.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - keine Angaben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja – keine Einsparungen angenommen

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Nicht zu erwarten.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Nicht nötig.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 05 - Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

1) ANK-Entwurf: Maßnahme 1.e1: Maßnahmenpaket für effizienteren Biomasseeinsatz 2) ANK-Entwurf: Maßnahme 1.e2: Rechtsrahmen für Biomassekraftwerke anpassen 3) ANK-Entwurf: Maßnahme 1.e3: Internationale und EU-Regelungen im Sinne der nachhaltigen Biomassenutzung weiterentwickeln

Maßnahmenbeschreibung

Ziel ist es, die Biomassenutzung insgesamt effizienter zu gestalten und so auszurichten, dass über alle Sektoren hinweg eine möglichst starke Klimaschutzwirkung erreicht wird. Hierfür ist vor allem die Stärkung der langlebigen stofflichen Verwendung und der Kreislaufführung der nachhaltig erzeugten Biomasse von entscheidender Bedeutung. Bezogen auf den LULUCF-Sektor soll insbesondere ein Umsteuern der Holznutzung die Erreichung der Klimaschutzziele für die Jahre 2040 und 2045 unterstützen. Eine verstärkte Bindung von Kohlenstoff in langlebigen und gut kreislauffähigen Holzprodukten kann die Bilanz deutlich verbessern. Holzverbrennung und die damit einhergehenden CO2-Emissionen führen hingegen zu einer entsprechenden Verschlechterung der Emissionsbilanz des Sektors. Zur Erreichung der Ziele des § 3a des Klimaschutzgesetzes ist es daher wichtig, den wertvollen Rohstoff Holz stofflich, möglichst effizient und nachhaltig zu nutzen.

Im ANK 2.0 werden daher entsprechende Maßnahmen vorgesehen, die die sektorübergreifende Koordinierung des Biomasseeinsatzes (stofflich/energetisch) stärken sollen. Dazu gehört z.B. die Entwicklung und Förderung innovativer Konzepte und neuer Wertschöpfungsketten für die stoffliche Nutzung von Biomasse (insb. Holz). Biomasse soll verstärkt für die Herstellung langlebiger Produkte sowie für die möglichst effiziente Kreislaufführung von biogenem Kohlenstoff genutzt werden, z. B. in der Baustoffherstellung oder der Chemieindustrie. Die Bundesregierung wird sich darüber hinaus auf internationaler und EU-Ebene dafür einsetzen, Regelungen mit Bezug zur Biomassenutzung so weiterzuentwickeln, dass die Vorteile der stofflichen und kreislaufförmigen Biomassenutzung darin abgebildet werden.

Diese Maßnahmen ergeben sich aus Ziel 1.e des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält. Die Maßnahmen wurden jedoch nach einer vorläufigen gutachterlichen Prüfung teilweise angepasst. Diese Anpassung ist noch in die Weiterentwicklung des ANK zu überführen.

Insbesondere sind folgende zusätzliche Maßnahmen zur Weiterentwicklung des ANK vorgesehen:

1. Der als Teil von Maßnahme 1.e1 bereits enthaltene Runde Tisch wird als eigenständige Maßnahme gefasst und sein Auftrag wie folgt konkretisiert: "Wir werden einen sektorübergreifenden Runden Tisch einrichten, um Empfehlungen zu erhalten, wie Maßnahmen und Anreizsysteme der Energie- und Wärmewende so ausgestaltet werden können, dass keine weitere Verlagerung von Treibhausgasemissionen in den Landnutzungssektor erfolgt und das Kaskadenprinzip nach Art. 3 RED III stringent angewandt wird. Die Empfehlungen des Runden Tisches sollen bis Ende 2026

vorliegen. Sie werden bei der Fortschreibung der ANK-Maßnahmen zur Biomassenutzung und ihrer Umsetzung in den jeweiligen Sektoren berücksichtigt."

2. Primärholz wird als zulässige Biomasse zur Förderung der Stromerzeugung nach EEG aus der BiomasseV gestrichen

3. Feste Biomasse wird als Erfüllungsoption im Wärmeplanungsgesetz eingeschränkt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Eine klarere Beschreibung der Berechnungsgrundlage für das Senkenziel (CARE-Target) wäre wünschenswert gewesen.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Eine verstärkte stoffliche Nutzung von Holz ist aus Klimaschutzsicht stark zu begrüßen. Dies beinhaltet einerseits eine Stärkung von Anreizen für einen Ausbau der stofflichen Nutzung, Maßnahmen zum Ausbau von Produktionskapazitäten sowie insbesondere auch eine Umlenkung derzeit energetisch genutzter Holzströme hin zur stofflichen Nutzung. Bei der stofflichen Nutzung ist insbesondere die Nutzung in langlebigen Produkten anzustreben, um eine zusätzliche Kohlenstoffanreicherungen im Holzproduktspeicher zu erreichen. Zur Erreichung des sehr ambitionierten Einsparziels in 2045 sind allerdings massive Umwidmungen von Holzströmen von einer energetischen hin zu einer stofflichen Nutzung notwendig. Dies setzt eine starke Anreizsetzung hin zu einer stofflichen Nutzung voraus, wie es in den Maßnahmen umfassend angedacht ist. Darüber hinaus sollten die derzeit bestehenden starken Anreize einer energetischen Nutzung angepasst werden . Dies umfasst Anpassungen in förderrechtlichen Maßnahmen sowie die Entwicklung und Umsetzung ordnungspolitischer Maßnahmen. Darüber hinaus zeigt die Maßnahme Überschneidungen mit den Maßnahmen LULUCF-18, 22 und 23 und sollte hiermit koordiniert werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
500	5.000	45.000	100.000	150.000
2031	2032	2033	2034	2035
200.000				
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Es besteht eine Überschneidung mit Maßnahmen LULUCF 18, 22 und 23 und der Finanzierungsbedarf beider Maßnahmen sollte abgestimmt werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					2,80
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					16
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					18
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

–Die Angaben für 2030 und 2045 entstammen dem CARE-Target-Szenario des UBAs (derzeit noch unveröffentlicht) Das Erreichen des Ziels setzt einen zusätzlichen Zufluss an Holzprodukten von knapp 23 Mio. m³ voraus, was einem Drittel der heutigen energetischen Holznutzung entspricht. Diese Umwidmung soll durch verschiedene Maßnahmen erreicht werden, welche zum großen Teil auf der Anreizsetzung auf der stofflichen Seite ansetzen. Weitere Maßnahmen zielen auf die Anpassung der energetischen Nutzung in der Sägeindustrie und im Bereich der Co-Feuerung ab. Zu beachten ist hierbei, dass derzeit ca. 27 Mio. m³ Holz in Haushalten genutzt werden, wovon ca. 14 Mio. m³ Stammholz ist, welches potenziell hochwertig stofflich genutzt werden kann. Unter der Annahme, dass im Rahmen des Runden Tischs zur Biomasse/Holznutzung Maßnahmen entwickelt und in die Umsetzung gebracht werden, welche die Nutzung der Biomasse so ausgestaltet, dass echte Kaskadeneffekte entstehen und Verlagerungseffekte konsequent vermieden werden, können die hier ausgewiesenen Minderungen erreicht werden. Entscheidend dafür ist eine stringente und ambitionierte Umsetzung der RED III Richtlinie. Dazu zählt auch die entsprechende Anpassungen von Vorgaben und förderrechtlichen Maßnahmen in Bezug auf die Energieholznutzung (z.B. im BEG). Primärholz als zulässige Biomasse zur Förderung der Stromerzeugung nach EEG aus der BiomasseV zu streichen, sowie feste Biomasse als Erfüllungsoption im Wärmeplanungsgesetz einzuschränken (siehe Maßnahmenbeschreibung), unterstützen die Zielerreichung deutlich. Wird diese Vorgabe nicht erfüllt, können zum einen die erforderlichen Holzmengen nur unzureichend mobilisiert werden und zum anderen kann es zu einer steigenden Holznachfrage aus dem Wald kommen, was wiederum einer Senken-fokussierenden Nutzung entgegenstehen kann. Damit wäre der hier ausgewiesene Minderungspfad nicht erreichbar.
Darüber hinaus ist die Ausweitung der stofflichen Holznutzung mit weiteren Unsicherheiten verbunden, da unklar bleibt, in welchem Umfang künftig ausreichend Produktionskapazitäten sowie ein entsprechendes Marktvolumen bereitstehen werden. Zum einen ist fraglich, ob Betriebe entlang der Wertschöpfungskette (von der Holzverarbeitung bis zur Herstellung holzbasierter Produkte) ihre Kapazitäten im benötigten Umfang ausbauen können. Zum anderen hängt der Erfolg davon ab, ob sich ausreichend stabile Absatzmärkte entwickeln, die die zusätzlichen Mengen tatsächlich aufnehmen. Beide Faktoren sind derzeit schwer abzuschätzen. Der im ANK vorgesehene Mechanismus trägt diesen Unsicherheiten Rechnung, indem geeignete Maßnahmen und Instrumente zur Erreichung des Zielpfades kontinuierlich weiterentwickelt und angepasst werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - s.o.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - s.o.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - s.o.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - nicht relevant

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Zuordnung zum LULUCF-Sektor möglich

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Teilweise - s. oben

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Haushaltmittel bis 2031 quantifiziert ==> bis dorthin realistisch

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Umsetzung bis 2030 realistisch, danach sehr ambitioniert

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - keine Angaben

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - keine Angaben

Quellen

Für die Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2025 im LULUCF-Sektor wurden für die wesentlichen Teilbereiche Zielpfade bis zum Jahr 2045 abgeschätzt. Die Genauigkeit, mit der solche Abschätzungen vorgenommen werden können, ist durch die Besonderheiten des Sektors sowie durch derzeit noch bestehende Erkenntnislücken begrenzt (s. hierzu auch Stellungnahm des WGNK). Daher stützen sich die Zielpfade auf die Zieljahre der Zielvorgaben in § 3a KSG. Bei der Bewertung der Zielerreichung ist nach § 3a KSG eine Mittelung jeweils über das Zieljahr und die drei vorhergehenden Kalenderjahre vorzunehmen, um jährliche Schwankungen bei der rückwirkenden Bewertung herauszumitteln. Dieses Verfahren wurde für die prognostische THG-Abschätzung nicht verwendet, da diese nicht von solchen Schwankungen beeinflusst ist. Ein solches Verfahren würde auch eine übermäßige Prognosegenauigkeit suggerieren.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Die Vorgehensweise klingt plausibel, jedoch fehlten Angaben dazu, auf welcher Basis die Einsparung berechnet wurde (CARETarget).

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Teilweise – Es wurden die jährliche neuen THG-Minderungen und die Zwischenjahre ergänzt.**Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen**

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
0,4Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,56	1,12	1,68	2,24	2,80
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	4,12	5,44	6,76	8,08	9,4
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	10,72	12,04	13,36	14,68	16
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	16,4	16,8	17,2	17,6	18
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht nötig

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - keine Angaben

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Teilweise

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Teilweise - Hohes Ambitionsniveau nach 2030

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - keine Angaben

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 06 - Wiedervernässung entwässerter Moorböden

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Dauerhafte und weitgehende Wiedervernässung entwässerter Moorböden

Maßnahmenbeschreibung

Entwässerte Moorböden sind die größte Quelle von Treibhausgasen im Landnutzungssektor. Sie verursachen mehr als 7 % der Treibhausgasemissionen in Deutschland. Daher ist die Wiedervernässung von Moorböden ein besonders wichtiges Ziel des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz. Zur Erreichung des Zielpfads bauen wir weiterhin auf die Grundprinzipien von Freiwilligkeit und Förderung und setzen konsequent die nationale Moorschutzstrategie um. Daher ist die wichtigste Maßnahme die zügige Einführung der bereits geplanten Förderung für die Wiedervernässung land- oder forstwirtschaftlich genutzter entwässerter Moorböden. Zugleich bauen wir Umsetzungshemmnisse ab, setzen uns für Verfahrensbeschleunigungen ein und verbessern die Rahmenbedingungen. Bei erfolgreicher Einführung der Wiedervernässung wird der Finanzierungsbedarf für die Förderung sehr schnell steigen. Wir werten daher im Jahr 2027 die bis dahin gewonnenen Erfahrungen aus und prüfen, wie zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten erschlossen werden können. Um diese Ziele zu erreichen, ergreifen wir im ANK 2.0 folgende Maßnahmen: 2a.1 Aufstockung der attraktiven Förderung der Wiedervernässung entwässerter Moorböden in land- und forstwirtschaftlicher Nutzung (Förderrichtlinie Palu) ab 2028 und Förderungsmöglichkeiten bis 2040 inklusive, 2a.2 Leuchtturmregionen für die Transformation zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Moorböden (in der Förderrichtlinie Palu integriert), 2a.3 Kohärenz der Förderstruktur für den Moorbodenschutz auf nationaler und EU-Ebene verbessern, 2a.4 flankierende Maßnahmen; insbesondere Prüfung der Vereinfachung rechtlicher Regelungen, 2a.5 Transparenz und wirkungsvolle Steuerung für den Moorschutz. Darüber hinaus sind insbesondere die Schaffung von Wertschöpfung aus wiedervernässten Moorflächen eine wichtige Voraussetzung, um die notwendige Akzeptanz für die Wiedervernässung zu schaffen. Dadurch wird die Wiedervernässung auch wirtschaftlich attraktiv und erhält eine langfristige ökonomische Perspektive. Die Entwicklung von Wertschöpfungsketten hat keine unmittelbare Auswirkung auf die Treibhausgasbilanz des Landnutzungssektors, leistet aber einen wesentlichen Beitrag, um die Klimaschutzwirkung, die über die Wiedervernässung von Moorböden angestrebt wird, wirklich erreichen zu können. Im ANK 2.0 sind dazu folgende Maßnahmen geplant: 2.b1 Marktanreizprogramme für Paludiprodukte, 2.b2 Förderung von Forschung und Entwicklung zu neuen Wertschöpfungsketten für Paludiprodukte.

Diese Maßnahmen ergeben sich aus Zielen 2.a und 2.b des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält. Die Maßnahmen wurden jedoch nach einer vorläufigen gutachterlichen Prüfung teilweise angepasst. Diese Anpassung ist noch in die Weiterentwicklung des ANK zu überführen. Insbesondere ist folgende zusätzliche Maßnahme vorgesehen: gesetzliche Verankerung eines überragenden öffentlichen Interesses für den Moorerhalt und den Moorschutz einschließlich der Umsetzung von Vorhaben zur Wiedervernässung von Moorböden im Naturflächenbedarfsgesetz, wobei das Prinzip der Freiwilligkeit nicht eingeschränkt wird.

Außerdem laufen weiterhin folgende Maßnahmen aus dem ANK 1.0: Die bestehenden Pilotvorhaben zum Moorbodenschutz bestehen seit 2021 und laufen noch bis 2031. Die Einzelvereinbarung zum Moorbodenschutz mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) wurde im August 2023 geschlossen und befindet sich in Umsetzung. Über die Einzelvereinbarung sollen Moorbodenflächen auf Geschäftsliegenschaften der BImA wiedervernässt werden. Erste Pilotflächen und Maßnahmen sind identifiziert. Die Förderrichtlinien „Information, Aktivierung, Steuerung und Unterstützung von Maßnahmen zur Wiedervernässung von Moorböden“ (Förderrichtlinie InAWi) und die „Förderrichtlinie für die Wiedervernässung und Renaturierung naturschutzbedeutsamer Moore“ (Förderrichtlinie 1000 Moore) wurden am 05.09.2024 veröffentlicht und haben eine Laufzeit bis 31.12.2027. Außerdem befindet sich ein Einzelvorhaben für die Entwicklung von Maschinen für eine leistungsfähige Erntetechnik von Paludikulturen in Planung.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Die Maßnahmenbeschreibung ist umfangreich und ausführlich. Informationen zu Annahmen zu THG-Minderungen pro Hektar und dem Umfang der wiedervernässten Flächen wurden nachgereicht. Zudem wurde ein Entwurf der Palu-Richtlinie zur Erläuterung der wesentlichen Förderstrukturen bereitgestellt.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Entwässerte organische Böden sind die größte Emissionsquelle im LULULCF Sektor und es ist aus Sicht des Klimaschutzes bedeutend, möglichst die gesamte Fläche in Deutschland wiederzuvernässen. Ohne wirksamen Moorschutz sind die Klimaziele nicht erreichbar, daher kommt dem Schutz der Moore eine herausragende Bedeutung zu. Hier setzt die vorliegende Maßnahme an. Der Maßnahmenvorschlag ist sehr umfangreich und benennt wesentliche Bausteine, die für eine erfolgreiche Wiedervernässung relevant sind. Dazu gehören neben der Bereitstellung der Fördermittel, die Harmonisierung der Förderstrukturen, die Vereinfachung der rechtlichen Regelungen und die Forschung und Förderung von Paludikulturen inkl. von Marktanreizprogrammen. Durch die geplante gesetzliche Verankerung eines überragenden öffentlichen Interesses für den Moorerhalt und den Moorschutz erhält der Moorschutz in Abwägungs- und Genehmigungsverfahren Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsinteressen, was zu schnelleren Entscheidungen und einer stärkeren rechtlichen Absicherung führt. Die ausgewiesenen THG-Minderungen stellen einen plausiblen Zielpfad für die Moorwiedervernässung dar. Nach Angaben des Ressorts wurde mit einer THG-Minderung von 25 t CO2 pro Hektar und Jahr gerechnet. Demnach müssen ca. 1,1 Mio. ha wiedervernässt werden, um eine Gesamtminderung von 28 Mio. t CO2 im Jahr 2045 zu erreichen. Der Emissionsfaktor entspricht allerdings einem konservativen Wert, da die Minderungswirkungen bei einer Vollvernässung und gleichzeitigem Anbau von Paludikulturen wesentlich höher liegen können. Nach Eickenscheidt et al. 2024 sind in Niedermooren Emissionseinsparungen (Reduktion + Kohlenstofffestlegung) von bis zu 53 t CO2 pro Hektar, wenn gleichzeitig Paludikulturen angebaut werden. Berücksichtigt man die Emissionsfaktoren für trockengelegte Moorstandorte unter Ackerland und Grünland des aktuellen THG-Inventars (UBA 2025) liegen die THG-Minderungen bei Wiedervernässung plus Paludikulturen pro Hektar bei ca. 43,5 t CO_2e. Können diese hohen Einsparungen pro Hektar realisiert werden, dann wird weniger Fläche benötigt, um das Ziel zu erreichen. Allerdings bleiben die weiterhin entwässerten Flächen als Emissionsquellen bestehen und es treten auch natürliche Schwankungen durch die klimatischen Bedingungen auf. Bis zum Jahr 2030 sollen 2,5 Mio. t CO2 über diese Maßnahme gemindert werden. Ein Teil dieser Minderung ist bereits im MMS des Projektionsberichts berücksichtigt. Der ausgewiesene Minderungspfad ist grundsätzlich plausibel, auch wenn Unsicherheiten bestehen. Die Minderungswirkungen für diese Maßnahme können erreicht werden, wenn die hier benannten Fördergelder in der angenommenen Höhe sichergestellt werden, die Palu-Richtlinie zeitnah umgesetzt wird und die Instrumente und Maßnahmen kontinuierlich geprüft und weiter entwickelt werden wie im ANK 2.0 vorgesehen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
	20.000	55.000	175.000	370.000
2031	2032	2033	2034	2035
500.000	630.000	730.000	820.000	920.000
2036	2037	2038	2039	2040
960.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
2041	2042	2043	2044	2045
970.000	850.000	650.000	450.000	300.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Es werden hohe Fördersummen angegeben, die in diesem Umfang auch realisiert werden müssen, um die ausgegebene Minderung zu erreichen. Allerdings ist derzeit unklar, woher die hohen Fördersummen zukünftig stammen sollen. D.h. es ist derzeit sehr unsicher, wie die angegebenen Fördergelder bereitgestellt werden sollen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Maßnahme ist nur permanent solange die entsprechend hohen Wasserstände gewährleistet werden können. Sinken die Wasserstände wieder (z.B. auf Grund von erneuter Nutzung mit Entwässerung), dann wird der Kohlenstoffspeicher weiter abgebaut und es entstehen erneut Emissionen.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Informationen zur wiedervernässten Fläche, die als Aktivitätsgröße relevant ist, wurden im Nachhinein bereitgestellt für das Zieljahr 2045 und können nachvollzogen werden. Für die Zwischenjahre bis 2045 wurden keine Werte angegeben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					2,50
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					20
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					28
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Hier wurden die jährlichen Gesamtminderungen ausgewiesen und nicht die neuen Minderungen in den Einzeljahren. Es fehlt zudem das Minderungspotenzial in den Zwischenjahren. Es ist zu erwarten, dass auch in den Zwischenjahren weitere Hektar wiedervernässt werden und nicht nur alle 10 bzw. 5 Jahre neue Flächen dazu kommen. Handelt es sich bei den ausgewiesenen Minderungen um die gesamten Minderungen kann folgende Einschätzung getroffen werden:
Bis zum Jahr 2030 sollen 2,5 Mio. t CO_2e über diese Maßnahme gemindert werden. Bei einer THG-Minderung pro Hektar von 25 t CO_2e sind das 100.000 ha. Der Zielpfad des ANK 2.0 und der in dieser Maßnahme ausgewiesene Zielpfad sehen für das Jahr 2030 THG-Minderungen in Höhe von 2,5 Mio. t CO_2e vor. Mit der Palu-Richtlinie sollen bis 2030 jährliche THG-Minderungen in Höhe von 2,25 Mio. t CO_2 erzielt werden. Es wird geschätzt, dass dafür ca. 90.000 ha land- und forstwirtschaftlicher Fläche wiedervernässt werden müssen. Weitere Minderungen sollen über die bereits bestehenden Förderprogramme erreicht werden, für die zusätzliche Mittel über die bereits im MMS des Projektionsbericht vorgesehenen Mittel bereitgestellt werden sollen. Über die Palu-Richtlinie wird eine umfangreiche Förderkulisse angeboten, (1) die Beratungsleistungen, (2) die Schaffung der hydrologischen Vorraussetzungen für die Wiedervernässung, (3) die Kompensation der Flächeneigentümer und der Flächenbewirtschafter als auch (4) die Unterstützung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung nach der Wiedervernässung umfassen.
Bis zum Jahr 2030 sind insgesamt 620 Mio. Euro für die Maßnahme eingeplant. Es ist allerdings unklar, wie sich die Ausgaben auf die vier verschiedenen Kategorien der Palu-Richtlinie und die anderen Förderprogramme verteilen. Auf Grund der vielfältigen Fördermöglichkeiten und der regionalen Unterschiede ist eine genaue Prüfung der angegebenen Mittel und der zu erzielenden Emissionsminderungen schwierig und kann daher nicht direkt erfolgen. Es werden daher nur exemplarisch einige Kennwerte zur Einordnung genannt:

- Eine THG-Minderung von 2,3 Mio. t CO_2e entspricht bei einem Emissionsfaktor von 25 t CO_2e/ha einer Vollvernässung von 92.000 ha. Bei Wiedervernässungskosten von ca. 4000 € pro Hektar (bei 100% Finanzierung) werden, ca. 368 Mio. € für die technischen Maßnahmen zur Wiedervernässung benötigt. Es wird davon ausgegangen, dass bis ins Jahr 2029 vor allem Planungskosten und Kosten für die Schaffung der hydrologischen Vorraussetzungen für die Wiedervernässung benötigt werden. Bis zum Jahr 2029 sind nach der Maßnahmenbeschreibung 250 Mio. Euro eingeplant, damit können Beratungsleistungen und die Schaffung der hydrologischen Vorraussetzungen für die Wiedervernässung für einen Großteil der Flächen schon bis 2029 finanziert werden. Weitere Gelder werden danach für Kompensationszahlungen für die Bewirtschaftungsänderung fällig. Abzüglich der Kosten für die

technischen Maßnahmen zur Wiedervernässung verbleiben noch 252 Mio. Euro für Beratungsleistungen und Kompensationszahlungen bis zum Jahr 2030. Die Höhe der Kompensationszahlungen ist abhängig von dem Hochlauf der Flächen und der derzeitigen Flächennutzung. Nach der Palu-Richtlinie wird der Vergütungssatz nach den Standarddeckungsbeiträgen der letzten 5 Jahre ermittelt. Nach dem Standarddeckungsbeitragsrechner des KTBL lag der Deckungsbeitrag für Grünland im Mittel 2019:2024 zwischen 130 €/ha in Regionen mit geringer Tierbestandsdichte wie Brandenburg und Sachsen-Anhalt und bei bis zu 540 €/ha in Bayern mit einer intensiveren Grünlandnutzung. Je nach Region der Wiedervernässung können die Kompensationszahlungen für den bis 2030 erforderlichen Flächenumfang daher unterschiedlich ausfallen. Zusätzlich sollen nach der Palu-Richtlinie auch die Flächeneigentümer für den Wertverlust der Flächen durch die Wiedervernässung entschädigt werden. Die Entschädigung orientiert sich am Bodenrichtwert welcher je nach Region und Bewirtschaftung stark schwankt. Für Grünland liegen die Bodenrichtwerte in Cloppenburg (Niedersachsen) beispielsweise bei 5,00€/m^2, während in Ostprignitz-Ruppin (Brandenburg) die Bodenrichtwerte 1,0 €/m^2 betragen. Je nach Flächenanteil können damit zusätzlich hohe Summen für die Kompensation der Flächeneigentümer notwendig werden.

Da die Palu-Richtlinie viele Aspekte (Beratung, Kompensation Flächeneigentümer und Bewirtschafter etc.) abdeckt und eine umfangreiche Förderung anbietet, sowie eine externe Evaluierung zur Erfolgskontrolle enthält und falls erforderlich Nachsteuerungen ermöglicht, bietet sie einen guten Rahmen für die Zielerreichung. Es wird daher angenommen, dass das Maßnahmenziel bis 2030 durch die Umsetzung der Palu-Richtlinie und andere Föderprogramme erreicht werden kann.

Um langfristig größere Flächen für die Wiedervernässung zu mobilisieren, werden auch Regionen mit hohen Tierhaltungsdichten relevant, da ca. drei Viertel der betroffenen Flächen Grünlandflächen sind. In diesen Regionen werden hohe Deckungsbeiträge und hohe Wertverluste zu kompensieren sein. Nach der Palu-Richtlinie werden Betriebe mit hohen Tierbestandsdichten über die Zahlung der Standarddeckungsbeiträge aus der Tierhaltung (z.B. Milchkühe) für einen Zeitraum von 7 Jahren kompensiert. Um die hohen Kosten für die Kompensation der Tierhaltung und den Ausgleich des Wertverlusts für Flächeneigentümer zu finanzieren, sind ab dem Jahr 2035 Fördermittel von knapp 1 Milliarde Euro jährlich gemäß der Maßnahmenbeschreibung vorgesehen. Damit sollen THG-Minderungen in Höhe von 28 Mio. t CO_2e erzielt werden. Bei einer THG-Minderung von 25 t CO_2e/ha entspricht das einer Vollvernässung von 1,1 Millionen Hektar bis zum Jahr 2045. Durch die Anpflanzung oder den natürlichen Aufwuchs von Paludikulturen (Schilf, Rohrkolben etc.) sind zusätzliche THG-Einbindungen durch den Aufbau einer Kohlenstoffsenke möglich. Damit kann das Ziel auch mit einer geringeren Flächenkulisse erreicht werden. Bezüglich der vollständige Zielerreichung bestehen Unsicherheiten in Bezug auf die Verfügbarkeit der finanziellen Mittel, die Akzeptanz der Flächeneigentümer, die Wasserverfügbarkeit etc.. Im ANK 2.0 wird diesen Unsicherheiten Rechnung getragen, indem geeignete Maßnahmen und Instrumente zur Erreichung des Zielpfades kontinuierlich weiterentwickelt und angepasst werden. Auf Grund dieses Mechanismus und der Tatsache, dass die Emissionseinsparungen pro Hektar durch die Etablierung von Paludikulturen deutlich höher ausfallen können, wird angenommen, dass das Ziel bis zum Jahr 2045 erreicht werden kann, wenn die beschriebenen Unsicherheiten entsprechend adressiert werden können.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Es sind keine Angaben zu jährlich addierten Einsparungen enthalten.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein - Die jährlichen Einsparungen wurden nicht addiert.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Es wurden weitere Informationen zu angenommenen THG-Minderungen und Hektar wiedervernässter Flächen bereitgestellt, womit die THG-Minderungen nachvollzogen werden können. Zusätzlich wurde der Entwurf der Palu-Richtlinie bereitgestellt, wodurch wesentliche Details für die Förderung einsehbar wurden.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im MMS sind bereits Minderungswirkungen von Moorwiedervernässungsmaßnahmen in Höhe von 1 Mio. t CO2 in 2030, 1,8 Mio. t CO2 in 2040 und 2,2 Mio. t in 2045 enthalten. Ein Großteil der im MMS berücksichtigten Wiedervernässungsmaßnahmen erfolgt über andere Fördermittel und Programme während nur ein Teil über die ANK Förderrichtlinie (1000 Moore) umgesetzt werden soll. Die hier ausgewiesene THG-Minderungswirkung soll zusätzlich zum MMS eintreten, die die eingestellten Fördermittel über die im MMS enthalten Mittel hinausgehen. Durch die neue Palu-Förderrichtlinie und weitere Maßnahmen wird aber zukünftig mehr Geld für die Wiedervernässung zur Verfügung stehen, so auch Minderungen über das MMS hinaus zu erwarten sind.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Die Maßnahme zielt nicht auf brennstoffseitige Emissionen ab.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Minderungen können dem LULUCF Sektor zugerechnet werden. Weitere Minderungen entstehen im Landwirtschaftssektor durch eine Reduktion der N_2O- Emissionen aus den Böden, wenn Moore wiedervernässt werden. Es ist unklar, inwieweit diese Emissionen hier berücksichtigt wurden.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es wurden keine Nettowirkungen ausgegeben. Auf Grund des hohen Aufwands bei Moorwiedervernässung ist es aber plausibel, dass es keine Mitnahmeeffekte etc. gibt und die Maßnahme überwiegend durch die Förderung umgesetzt wird.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Derzeit ist noch unklar, wie die Finanzmittel für die Jahre nach 2030 bereitgestellt werden sollen. Werden weiterhin die hohen Fördersummen, die derzeit im ANK verankert sind verstetigt, dann würde eine Umsetzung der Maßnahme wahrscheinlicher. Allerdings können dazu noch keine verbindlichen Angaben getroffen werden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Auch wenn Fördergelder in entsprechender Höhe zur Verfügung gestellt werden, ist der Abbau der rechtlichen Hemmnisse bis hin zu Fragen der Haftung und die Verbesserung der Förderstruktur, aber auch die Akzeptanz der Flächeneigentümer eine wesentliche Voraussetzung für die operative Umsetzung. Hier erscheinen derzeit noch große Unsicherheiten, so dass die operative Umsetzung und der Abruf solch hoher Fördersummen nicht gesichert ist.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Für zusätzliche Minderungen, die über das MMS hinaus gehen ist die Maßnahme und die genannten Bausteine sehr relevant. Zusätzliche Fördermittel, aber auch die Überprüfung und

Abschaffung rechtlicher Hemmnisse, wie auch die Förderung von neuen Wertschöpfungsketten sind relevant für eine erfolgreiche Umsetzung.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Für die Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2025 im LULUCF-Sektor wurden für die wesentlichen Teilbereiche Zielpfade bis zum Jahr 2045 abgeschätzt. Die Genauigkeit, mit der solche Abschätzungen vorgenommen werden können, ist durch die Besonderheiten des Sektors sowie durch derzeit noch bestehende Erkenntnislücken begrenzt (s. hierzu auch Stellungnahm des WGNK). Daher stützen sich die Zielpfade auf die Zieljahre der Zielvorgaben in § 3a KSG. Bei der Bewertung der Zielerreichung ist nach § 3a KSG eine Mittelung jeweils über das Zieljahr und die drei vorhergehenden Kalenderjahre vorzunehmen, um jährliche Schwankungen bei der rückwirkenden Bewertung herauszumitteln. Dieses Verfahren wurde für die prognostische THG-Abschätzung nicht verwendet, da diese nicht von solchen Schwankungen beeinflusst ist. Ein solches Verfahren würde auch eine übermäßige Prognosegenauigkeit suggerieren.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Es wurde die Palu-Richtlinie als weitere Quelle zur Verfügung gestellt, zudem sind nähere Informationen zu den Maßnahmen im ANK 2.0 enthalten.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto				0,5	1,80
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto				0,5	2,3
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	4,0	5,8	7,5	9,3	11,0
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	12,7	14,5	16,2	18,0	19,7
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	21,3	22,9	24,5	26,1	27,7
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 07 – Zusätzliche Investitionsförderung zur Einrichtung von Agroforstsystemen

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Maßnahmenbeschreibung

Es handelt sich hierbei um eine Aufstockung des Maßnahmenteils „Investitionsförderung von Agroforstsystemen“ der Maßnahme LW 9 für das KSP 2025.

Die vorliegende Maßnahme basiert auf dem CARETarget Szenario für Agroforst des UBA. Sie dient der Erreichung des im ANK 2.0-Entwurf des BMUKN vorgesehenen Zielpfads für landwirtschaftlich genutzte mineralische Böden des LULUCF-Sektors (in Ergänzung der Maßnahmen LW 9, LW 10, LULUCF 24, LULUCF 27 für das KSP 2025).

Die THG-Minderung (und daraus resultierend der Flächen- und Finanzbedarf) sind abhängig von der Gehölznutzung der Agroforstsysteme. Das Szenario UBA CARETarget nimmt einen Anteil von 10% energetischer Nutzung an (als KUP-Gehölzstreifen).

Die Finanzbedarfsberechnung erfolgt auf der Annahme, dass die LW 9 zugrunde liegende GAK-Maßnahme im Förderbereich 4 L „Investitionsförderung zur Einrichtung von streifenförmigen Agroforstsystemen auf Acker- oder Dauergrünland“ aufgestockt wird. Die GAK-Maßnahme 4 L 1.0 ist seit 2023 förderfähig. Seit 2025 wird sie in angepasster Form mit ANK-Mitteln finanziert. Die GAK-Maßnahme wird in der Zuständigkeit der Länder angeboten.

Die Maßnahmenumsetzung ist abhängig von einem möglichst flächendeckenden Angebot durch die Bundesländer, einer Fortführung der Agroforst-Beibehaltungsförderung (derzeit Ökoregelung 3 der GAP) und deren Aufstockung für den hier dargestellten Flächenumfang. Weiterhin ist die Umsetzung auf den Abbau vielfältiger Hemmnisse (eine für Betriebe oftmals unvertraute Wirtschaftsweise; unzureichende Premium-Vermarktungsmöglichkeiten; Pachtverhältnisse, die langfristigen Bindungen entgegenstehen; Sorgen bezüglich rechtlicher Rahmenbedingungen) angewiesen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Die Maßnahmenbeschreibung verweist auf die Annahmen des UBA Care Target Szenarios. Daraus wurden die wesentlichen Parameter (Emissionsfaktoren, Anteil energetischer Nutzung etc.) abgeleitet. Die Berechnungsdatei wurde zur Verfügung gestellt.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme zielt darauf ab, zusätzliche Investitionsförderungen, die über die Maßnahme LW 9 hinausgehen für die Anlage von Agroforstmaßnahmen bereitzustellen. Damit können weitere Agroforstflächen etabliert werden und die Kohlenstoffbindungen weiter erhöht werden. In Kombination mit den Maßnahmen LW9, LW10, LULUCF 24, LULUCF 27 kann die Maßnahme dazu beitragen den ANK Zielpfad für mineralische Böden zu erreichen. Die Maßnahmen trägt zur Erfüllung des ANK Zielpfads für mineralische Böden bei und wurde vom BMUKN eingereicht. Die Umsetzung liegt federführend beim BMLEH.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
9	9	9	9	9
2031	2032	2033	2034	2035
158	189	221	253	284
2036	2037	2038	2039	2040
316	379	411	442	505
2041	2042	2043	2044	2045
337	337	337	337	337

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Ob die Förderhöhe (und -quote) ausreicht bleibt zu beobachten. Derzeit ist für 90% der Fläche der höchste Fördersatz von 5.271 Euro angegeben, während 10% der Fläche mit einem Fördersatz für KUP in Höhe von 1.566 Euro rechnet.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Unklar - Keine Angabe

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend – Angaben zu Aktivitätsgrößen ergeben sich aus der Maßnahmenbeschreibungd und zusätzlich bereitgestellten Informationen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,57	1,09	1,70	2,39	3,18
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	4,05	5,09	6,22	7,44	8,83
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	9,76	10,69	11,61	12,54	13,47
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Die Angaben sind plausibel und können nachvollzogen werden. Die Flächenkulisse und die verwendeten Emissionsfaktoren sind realistisch und entsprechen den Werten des THG-Inventars und der Literatur.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - keine Angaben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja – Die Angaben und Annahmen können nachvollzogen werden.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im MMS werden als Ausgleichsmaßnahme für Windkraftanlagen und Freiflächen PV die Anlage von Feldgehölzen und die Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland benannt. Die hier ausgewiesenen Minderungen sind zusätzlich, da sie über die über ANK Mittel gefördert werden und zusätzliche Mittel bereitgestellt werden sollen.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein – Es werden keine brennstoffseitigen Emissionen erfasst.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Minderungen werden im LULUCF Sektor gezählt, obwohl die Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen stattfinden.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es hat keine Effektbereinigung stattgefunden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Sonstiges - Angesichts der Erhöhung der Förderhöhe sowohl für die Anlage als auch für die Beibehaltung von Agroforstsystemen bzw. Gehölzstreifen, wird davon ausgegangen, dass die Maßnahme von der Landwirtschaft fortan besser angenommen wird als dies in der Vergangenheit der Fall war. Allerdings wird ein großer Flächenumfang benötigt, um die hier dargestellten THG-Minderungen zu erreichen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Sonstiges - Es bleibt trotzdem zu beobachten, ob die Förderhöhe damit attraktiv ist und auch inwiefern bürokratische Hürden die Umsetzung zusätzlich hemmen (z.B. zu starre Vorschriften zur Lage der Gehölzstreifen innerhalb der Schläge). Nötigenfalls sollten auch hier Anpassungen im Laufe der Umsetzungsperiode erfolgen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Die Maßnahme setzt auf der Maßnahme LW 9 auf, stellt aber zusätzliche Gelder bereit, so dass die Etablierung von Agroforstsystemen auf weiteren Flächen gefördert werden kann.

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die Maßnahme ist relevant für zusätzliche Minderungswirkungen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja - Es wurde eine Excel File zur Berechnung der THG-Minderungswirkung zur Verfügung gestellt.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,44	0,52	0,61	0,70	0,78
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,87	1,04	1,13	1,22	1,39
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,57	1,09	1,70	2,39	3,18
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	4,05	5,09	6,22	7,44	8,83
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	9,76	10,69	11,61	12,54	13,47
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Nicht nötig.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 08 - Landschaftswasserhaushalt

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

Stärkung des naturnahen und resilienten Landschaftswasserhaushalt

Maßnahmenbeschreibung

Zur Verbesserung der Klimaschutzwirkung der Gewässerentwicklung und des Landschaftswasserhaushalts werden folgende Maßnahmen in Bereichen und in einer Form ergriffen, dass sie eine hohe Wirkung für den Moorschutz, den Erhalt der Wälder und die Verbesserung des Klimaschutzes auf landwirtschaftlichen Böden entfalten können. Bereits festgelegte Flächenkulissen für den Moorschutz und noch festzulegende Bereiche für prioritäre Maßnahmen zum Waldumbau werden dabei berücksichtigt. 1) Konzepte zur Wiederherstellung eines funktionsfähigen Landschaftswasserhaushalt: Wir werden die in Entwicklung befindlichen regionalen Leitbilder für einen naturnahen Landschaftswasserhaushalt konzeptionell erweitern und auch terrestrische Ökosysteme (insb. Moore, Wälder, Böden) und dort geplante Projekte systemisch und handlungsfeldübergreifend in die Gebietskulisse einbeziehen. Dadurch wird die notwendige Grundlage geschaffen, um Maßnahmen gebietsspezifisch und effektiv zu planen. Um regionale Leitbilder und Umsetzungskonzepte für einen naturnahen Wasserhaushalt zu entwickeln, werden die laufenden Arbeiten zu Leitbildern und zu Gewässerentwicklungskorridoren synergetisch fortgeführt. 2) Anreize und Förderung zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts in der Fläche: Gezielte Investitionen sollen den Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen, Grundwasserneubildung stärken und damit die Anhebung des Grundwasserspiegels in Richtung natürliches Niveau. Das ist relevant auch für Ökosysteme wie Wald und Moor. Wir schaffen Anreize, den Landschaftswasserhaushalt zu verbessern. Konkret sollen u.a. Drainagesysteme erfasst und gegebenenfalls rückgebaut werden, nachhaltiges Drainagemanagement gefördert, Steuerung der Wasserressourcen verbessert, Senken und weitere Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Fläche sowie zur Speicherung und Abgabe in den Boden hergestellt und damit die Grundwasserneubildung gestärkt werden. Vision ist dabei die sogenannte „Schwammlandschaft“. Diese Maßnahmen ermöglichen das Absichern der Klimaschutzleistung von Feuchtgebieten, Wäldern und Mooren, indem sie deren Funktion als THG-Senken und Anbieter weiterer Ökosystemleistungen wiederherstellen und dauerhaft erhalten. 3) Natürlicher Klimaschutz durch Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Gewässer zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (Verstetigung der Fördermaßnahme ANK 2.2): Die Maßnahme dient der Stärkung des Beitrags von Gewässern zum Natürlichen Klimaschutz. Die Wiederherstellung, Renaturierung und nachhaltige Entwicklung von Gewässern und damit die Stützung und Stärkung des Landschaftswasserhaushalts und die Stärkung der Grundwasserneubildung werden gefördert, so dass die Resilienz der wasserabhängigen Ökosysteme erhöht wird. Wir wollen die anlaufende Förderung zur naturnahen Gewässerentwicklung verstetigen und inhaltlich ausweiten, auf Klimaschutzwirkung fokussieren und Synergien stärker forcieren. Ziel der Maßnahme ist die Renaturierung von insgesamt über 30.000 ha Uferfläche, die Wiederherstellung naturnaher Klima- und Retentionswirkung von naturfernen Uferflächen und die Umsetzung von Maßnahmen mit positiven Effekten für den Landschaftswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung entlang einer Gewässerlänge von über 1.000 km über den Wirkungszeitraum der geförderten Maßnahmen bis zum Jahr 2036. Die Multifunktionalität von Gewässern und ihre Ökosystemleistungen stehen dabei besonders im Vordergrund, bspw. die Synergieeffekte für die Wiederherstellungsverordnung und zur Resilienz gegen Hochwasser, Starkregen und Trockenheit, aber auch die Verbindung zur Aue und

darüber hinaus. Quer- und Längsbauwerke sowie vertikale Hindernisse an der Gewässersohle sollen dort rückgebaut werden, wo sie besonders effektiv zu einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts beitragen, die die Durchführung anderer Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes ermöglicht. Zugleich soll durch die Maßnahmen der Rückhalt methanogener Sedimente reduziert und der Sauerstoffgehalt im Fließgewässer erhöht werden. Zur Wiederherstellung natürlicher Gewässerfunktionen und eines zusammenhängenden Wasserhaushalts fördern wir auch Rückbau und naturnahe Umgestaltung von Uferbefestigungen und obsoleten Längsbauwerken sowie begleitende Maßnahmen in Gewässerrandstreifen.

Diese Maßnahmen ergeben sich aus Ziel 5.b des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme entspricht insgesamt den Vorschlägen des WBNK zu den Aspekten des Landschaftswasserhaushalts (vergl. Das Gutachten zur Weiterentwicklung des ANK vom Sommer dieses Jahres).

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
175	79.675	164.575	186.000	189.000
2031	2032	2033	2034	2035
142.000	98.000	105.000	109.000	108.000
2036	2037	2038	2039	2040
97.000	57.000	17.000	2.000	
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Renaturierung und Revitalisierung erfordert kostenintensive Baumaßnahmen (z.B. Deichrückbau) oder Flächenaufkauf.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es sind keine Lebensdauern genannt.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Aktivitätsgrößen sind nicht angegeben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es ist keine THG-Minderung für diese Maßnahme ausgewiesen worden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Keine Angabe.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Maßnahmen zu den Zielen 1.a, 1.b, 1.c und 2.a des ANK 2.0 (bzw. Maßnahmen 1.1, 1.3, 1.4, 4.4, 5.1, 5.2 des bestehenden ANK)

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 09 - ANK 2.0 Themenbereich 8: Übergreifende Ziele und Maßnahmen

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMUKN

Langtitel

ANK 2.0 Themenbereich 8: Übergreifende Ziele und Maßnahmen mit Ziel 8.a Verbesserung von Monitoring und Berichterstattung im Landnutzungssektor und Ziel 8.b Erkenntnislücke durch zielgerichtete Forschung schließen und Kompetenzaufbau zügig voranbringen

Maßnahmenbeschreibung

Zur effizienten Verbesserung der Steuerung und Wirksamkeit von Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes besteht an einigen Stellen themenübergreifender Handlungsbedarf. Hierbei handelt es sich in der Regel um Ziele und Maßnahmen, die keine unmittelbare Treibhausgaswirkung haben. Sie sind aber von entscheidender Bedeutung für den Erfolg des Natürlichen Klimaschutzes insgesamt und für die Erreichung der Zielpfade, die zu anderen Themenbereichen festgelegt wurden. Erforderlich sind insbesondere die Verbesserung des Monitorings und der Klimaberichterstattung im Landnutzungssektor und die Verbesserung der Datenerfassung. Das Monitoring und die Berichterstattung im Landnutzungssektor sollen konsequent und über alle Themenbereiche hinweg weiterentwickelt werden. Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte Berücksichtigung finden: - Weiterentwicklung der Methodik zur Bilanzierung von Treibhausgasen für Siedlungs- und Verkehrsflächen und Verbesserung der mit Klimaschutzmaßnahmen, einschließlich Entsiegelungsmaßnahmen, in diesen Bereichen erreichten Klimaschutzwirkungen - Verbindliches, einheitliches Monitoringsystem für wiedervernässte und renaturierte organische Böden schaffen - Weiterentwicklung des bestehenden Konzepts für ein fernerkundungsbasiertes digitales Waldmonitoring und Implementierung als dauerhafte Ergänzung zum bestehenden Waldmonitoring - Verbesserung und Erweiterung des Monitorings, der Bilanzierung und der Datenverfügbarkeit zu Landschaftswasserhaushalt, Gewässern und Auen; Etablierung einer bundesweiten integrierten Bewertung von Zustand und Ökosystemleistung der Auen. - Weiterentwicklung des Monitorings der Klimaschutzwirkungen von Natürlichem Klimaschutz für Meere und Küsten mit besonderem Fokus auf Seegraswiesen und Salzwiesen - Verbesserte Datenerfassung zur Klimaschutzwirkung von Wildnis und deren Koordinierung - Zusammenführung von relevanten Daten aus Planungs- und Genehmigungsverfahren von Bund, Ländern und Kommunen zur Verbesserung der Prognosesicherheit und Beschleunigung von Verfahren im ANK Außerdem werden zu bestimmten Ökosystemen Daten zum Natürlichen Klimaschutz noch nicht in ausreichendem Umfang erfasst, um verlässliche Aussagen zu möglichen Klimaschutzpotenzialen ableiten zu können. Diese Datenlücken sollen durch gezielte Forschungsprogramme sowie durch Datenerhebungen durch die zuständigen Behörden geschlossen werden. Zudem wollen wir dafür sorgen, dass in Projekten erhobenen Daten zu öffentlich zugänglichen Daten- und Wissensspeichern beitragen, um geeignete Indikatoren für ein verbindliches Monitoring zu etablieren. Dazu wollen wir bestehende Dateninfrastruktur nutzen und gegebenenfalls ihre Weiterentwicklung im Hinblick auf die Verwendbarkeit im ANK-Monitoring fördern.

Diese Maßnahmen ergeben sich aus den Zielen 8.a und 8.b des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29.09.2025, der ausführlichere Informationen zu den geplanten Maßnahmen enthält.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme adressiert wichtige frankierende Aspekte für den LULUCF-Sektor.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	4.000	4.000	4.000	4.000
2031	2032	2033	2034	2035
4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
2036	2037	2038	2039	2040
4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
2041	2042	2043	2044	2045
4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe sinnvoll.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe sinnvoll.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angaben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - keine Angaben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - keine Angaben.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - keine Angaben.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - entfällt

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - LULUCF, aber keine Angaben erfolgt.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Keine unmittelbare THG-Wirkung, die Maßnahme dient zur Verbesserung der THG-Berichterstattung zum LULUCF-Sektor insgesamt. Wirkt insofern mit allen anderen Maßnahmen im LULUCF-Sektor zusammen.

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die Maßnahme flankiert andere LULUCF-Maßnahmen und unterstützt ihren Erfolg.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - keine Angaben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Nicht nötig.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 10 - Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD)

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung von überwiegend Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) zum Humuserhalt und Humusaufbau auf landwirtschaftlich genutzten Böden

Maßnahmenbeschreibung

Die Förderung von überwiegend Modell- und Demonstrationsvorhaben zum Humusaufbau und -erhalt im Bundesprogramm Humus zielt darauf ab, humusmehrende Maßnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis großflächig zu etablieren und so den Bodenschutz sowie den Klimaschutz zu fördern. Das Bundesprogramm Humus wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft initiiert, um das Kohlenstoffspeicherpotenzial landwirtschaftlicher Böden stärker zu nutzen. Im Zentrum stehen Vorhaben, in denen vorbildhafte, wissenschaftlich begleitete Maßnahmen zum Humuserhalt und -aufbau in der Praxis umgesetzt und evaluiert werden. Die gewonnene Expertise soll breit in die landwirtschaftliche Praxis transferiert werden, insbesondere auch über Wissenstransferformate wie Feldtage oder Workshops. Gefördert werden innovative, langfristig wirkende humusfördernde Maßnahmen wie Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, erweiterte Fruchtfolgen, Agroforstsysteme oder reduzierte Bodenbearbeitung (nicht abschließend), die über die einzelbetrieblich etablierten Maßnahmen herausgehen. Die teilnehmenden Betriebe setzen die Maßnahmen auf eigenen Flächen um und unterstützen den Wissenstransfer aktiv. Langfristig sollen möglichst viele Praxisbetriebe die Projekt-Erkenntnisse übernehmen. Mit Stand 10/2025 werden im Rahmen des Programms 36 Projekte mit rund 35,5 Millionen Euro gefördert. Neben klassischen Modellvorhaben können auch Forschungsvorhaben, wissenschaftliche Begleitung und Modellentwicklung gefördert werden. Eine wissenschaftliche Begleitung (z.B. durch das Thünen-Institut) bewertet die Effektivität und Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen systematisch.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Unklar - Es wird aus der Maßnahmenbeschreibung nicht deutlich, warum MuD-Vorhaben bis ins Jahr 2045 in gleichbleibender Höhe notwendig sind.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme dient der Verbesserung von Wissen und Methoden zum Humusaufbau und dessen Erfassung. Dies sind wichtige Aktivitäten, um dem beschriebenen Humusverlust in der Praxis mit angepasster Bewirtschaftung begegnen zu können.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2031	2032	2033	2034	2035
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2036	2037	2038	2039	2040
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2041	2042	2043	2044	2045
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die lineare Annahme ist vermutlich als Näherung zu verstehen. Etwas schlüssiger wäre ein zunächst ansteigender und dann wieder absinkender Bedarf: Ein Teil des Aufwands ist für eine dauerhafte Flächenbeobachtung notwendig. Auch die Wissensvermittlung hat einen Finanzbedarf, aber hier ist erwartbar, dass im Laufe der Zeit die Verfahren gängige Praxis werden und auch Teil über das bestehende Angebot von Ausbildung und Fortbildung weitergetragen wird. Für die Zeitdauer der Etablierung von Carbon Farming Aktivitäten im Rahmen des CRCF ist kurzfristig ein höherer Bedarf an Mitteln erwartbar, der dann auch wieder geringer wird, wenn sich ein System etabliert hat.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die Lebensdauer ist mit 10 bis 20 Jahren angegeben, über diese Dauer wird der Effekt der Maßnahmen (mindestens) beobachtet.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Eine Angabe von Projekten oder Hektaren könnte angestrebt werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Eine Fortführung der / einiger der bestehenden MuD-Projekte und deren Ergänzung ist notwendig, um eine langfristige Flächenbeobachtung sicherzustellen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Die Beurteilung ist auf Basis der zur Verfügung stehenden Informationen nicht möglich.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Es handelt sich um eine sinnvolle Maßnahme zur Wissensvermittlung.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - Das bestehende Programm dient der Orientierung.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - nicht relevant

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 11 - Aufbau von Wertschöpfungsketten von Paludi-Produkten

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Maßnahmenbeschreibung

Durch die Degradation von Moorböden, infolge von Entwässerung und Torfabbau, werden jährlich etwa 51 Mio. t CO2-Äquivalente freigesetzt (2023: ca. 7 % THG-Emissionen in DEU). Die Wiedervernässung von Mooren geht mit dauerhaften Nutzungsänderungen für die Landbewirtschaftenden einher. Um Anreize für die Wiedervernässung zu setzten ist es essenziel Wertschöpfungsketten für alternative Anbaukulturarten zu setzten, so genannten Paludikulturen. Dafür sind folgende Maßnahmen notwendig: 1. Die Markteinführung von Produkten aus Paludikulturen wird vorangebracht. Dies schließt auch die Förderung von Verarbeitungsbetrieben mit ein. Dabei soll insbesondere auch der Baubereich betrachtet werden (Bau- und Dämmstoffe für den klimaneutralen Wohnungsbau), aber auch weitere Einsatzgebiete wie Torfersatzprodukte für den Gartenbau müssen geprüft werden. Wir werden im Schulterschluss zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und verarbeitenden Betrieben, Wissenschaft, Verbänden und Politik über Pilotprojekte skalierbare Wertschöpfungsketten mit Paludi-Biomasse auf- und ausbauen. 2. Förderung von Forschung und Entwicklung (F+E) zu neuen Wertschöpfungsketten für Paludiprodukte Wir fördern bereits F+E-Vorhaben, um die noch vorhandenen Wissenslücken zu Wertschöpfungsketten bei Paludikultur zu adressieren, z.B. in den Bereichen, Produktentwicklung und Verfahrenstechnik, Entwicklung von Geschäftsmodellen, Bewirtschaftungstechnik sowie Wasser- und Nährstoffmanagement bei Paludikulturen. Diese Förderung werden wir weiter ausbauen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Der Aufbau von Wertschöpfungsketten für Paludikulturen ist ein wesentlicher Bestandteil, um die Akzeptanz der Wiedervernässung von Moorstandorten zu stärken und die hohen Emissionen zu verringern. Gleichzeitig kann durch die Anlage von Paludikulturen zusätzlicher Kohlenstoff im Boden gespeichert und damit die Klimawirksamkeit pro Hektar weiter verbessert werden. Paludikulturen können in der stofflichen Nutzung (z.B. als Bau- und Dämmstoffe, Torfersatzprodukte) zukünftig eine wesentliche Rolle spielen, sind aber derzeit noch nicht am Markt etabliert. Erste Pilotprojekte gibt es, allerdings fehlt bisher oft die serienmäßige Zulassung dieser Produkte. Daher muss für die Förderung von Projekten zur Etablierung und Vermarktung von Paludikulturen auch zukünftig Geld zur Verfügung gestellt werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
2031	2032	2033	2034	2035
30.000	30.000	30.000	30.000	25.000
2036	2037	2038	2039	2040
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
2041	2042	2043	2044	2045
25.000	25.000	20.000	20.000	20.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es bleibt zu erwarten, dass auch zukünftig hohe Fördersummen für die Etablierung von Paludikulturen benötigt werden. Die hier aufgeführten Finanzmittel spiegeln das wider. Inwiefern diese Finanzmittel aber zukünftig bereit gestellt werden können, ist derzeit unklar und mit hohen Unsicherheiten behaftet.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Inwieweit eine 20-jährige Kohlenstofffestlegung realistisch ist, ist abhängig von der konkreten Nutzung und kann auch über die 20 Jahre hinausgehen. Daher wird die Angabe als realistisch eingeschätzt.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
				0,00
2031	2032	2033	2034	2035
0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
2036	2037	2038	2039	2040
0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die Angaben zu dem gebundenen Kohlenstoff sind realistisch und stimmen mit den sonstigen Angaben in der Maßnahme überein. Allerdings fehlt die Angabe für die Jahr 2041 bis 2044.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					0,02
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Die Angaben sind plausibel und können nachvollzogen werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					0,02
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,23	0,27	0,31	0,34	0,38
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,41	0,44	0,48	0,51	0,54
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Die Angaben können nachvollzogen werden und sind plausibel.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Die Minderungen wurden korrekt addiert.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Ja, die Minderungswirkungen sind plausibel abgeschätzt und Fördermittel wurden eingestellt. Es bestehen allerdings weiterhin Unsicherheiten in Bezug auf die Skalierung der Produktion von Paludikulturprodukten. Da sich die Minderungen aber in einem sehr geringen Umfang bewegen, wird davon ausgegangen, dass diese auch erreicht werden können.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Die Kohlenstoffspeicherung aus Paludikulturprodukten wurde im MMS bisher nicht berücksichtigt.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Die Maßnahme beinhaltet keine brennstoffseitigen Emissionen.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Weitgehend - Ja, die Maßnahme kann dem LULUCF Sektor zugeordnet werden. Allerdings fehlt bisher die Methodik, um Kohlenstofffestlegungen aus Paludikulturprodukten im Holzproduktespeicher abzubilden.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Effektbereinigungen berücksichtigt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Es wurden relevante Finanzmittel eingestellt. Allerdings fehlen bisher Erfahrungen welche Fördersummen notwendig sind, um die Produkte aus Paludikulturen in die serielle Umsetzung zu bringen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Es bestehen Unsicherheiten, inwieweit die operative Umsetzung der Maßnahme gelingt und die Produkte seriell in die Fertigung gehen, da hierzu bisher kaum Erfahrungen vorliegen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Thünen Institut; Ein Gutachten liegt nicht vor. Die möglichen Wirkungen wurden kurzfristig unter den folgenden Annahmen abgeschätzt: Auf der Hälfte der Fläche, der durch die Förderrichtlinie PALU wiedervernässten Moorboden-Fläche gemäß Projektionen 2025 werden Paludikulturen angebaut. Ein Anteil der Aufwüchse wird stofflich langfristig in Bau- und Dämmstoffen verwertet (5 t CO2 pro Hektar Paludikultur und Jahr). Die Bau- und Dämmstoffe werden nach den Annahmen über 20 Jahre verwendet und anschließend verbrannt oder über CDR-Verfahren (BECCS, Pyrolyse) verwertet. Die Wirkungen unterschiedlicher Verwertung treten nach 2045 auf. Anzumerken

ist, dass es IPCC-Regeln für die Klimaberichterstattung über den Holzproduktespeicher (HWP) gibt, für andere biogene Materialien z.B. aus Paludikulturen fehlen IPCC-Regeln. Neben den Wirkungen auf den C-Speicher in Baustoffen unterstützt diese Maßnahme die Akzeptanz für die Wiedervernässung entwässerter Moorböden. Die Wirkung der Wiedervernässung kann aber nicht direkt dieser unterstützenden Maßnahme zugeschrieben werden.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					0,02
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					0,02
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,23	0,27	0,31	0,34	0,38
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,41	0,44	0,48	0,51	0,54
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 12 - Waldstandorte im Klimawandel

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung Klimaanpassungspläne für den Kleinprivatwald

Maßnahmenbeschreibung

Der Kleinst- und Kleinprivatwald stellt aufgrund der strukturellen Kleinteiligkeit eine schwer zu erreichende Zielgruppe dar und bedarf hinsichtlich des Ziels Klimaanpassung der Wälder verstärkt einer fachlichen Beratung. Gefördert werden soll in enger Abstimmung mit den Ländern eine Beratungsleistung für die Anpassung der Wälder an den Klimawandel im kleinen und mittleren Privatwald. Konkret soll die Erstellung eines Klimaanpassungsplans durch externe private [und staatliche] Dienstleister für den kleinen und mittleren Privatwald gefördert werden. Mittels des Klimaanpassungsplans soll eine Risikobeurteilung für den Betrieb/ die Waldfläche sowie eine allg. fachliche Beratung hin zu einer Risikominderung und einem klimaangepassten Waldmanagement angeboten werden

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Diese Maßnahme zeigt starke Überschneidungen mit der Maßnahme LULUCF-1 „Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern“ und Maßnahme LULUCF-2 „Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung“. Die genannten Aspekte sollten in diesen beiden Maßnahmen – wenn noch nicht ausreichend abgedeckt – aufgenommen werden. Insbesondere Förderungen aus dem Förderprogramm KWM Plus kann für kleine und mittlere Privatwaldbesitzende für Entscheidungen zur Art der Bewirtschaftung interessant sein.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
15.000	30.000	30.000	30.000	30.000
2031	2032	2033	2034	2035
30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
2036	2037	2038	2039	2040
30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
2041	2042	2043	2044	2045
30.000	30.000	30.000	30.000	30.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Es liegen keine Angaben zu Annahmen vor. Etwa 700.000 Waldbesitzer bewirtschaften eine Fläche kleiner 10ha. In Summe werden in den Jahren 2026-2045 600 Mio.€ veranschlagt. Sollte jeder dieser Waldbesitzer in den kommenden 20 Jahren einmal beraten werden, so stünden für jede Beratung 857 € zur Verfügung. Dies liegt in einem realistischen Bereich.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Eine Angabe von Projekten oder Hektaren könnte angestrebt werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - nicht quantifiziert

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - nicht quantifiziert

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - nicht quantifiziert

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - nicht quantifiziert

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Maßnahmenwirkung ist nicht quantifiziert.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

nachhaltige Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Es handelt sich um eine sinnvolle Maßnahme zur Wissensvermittlung. Sie sollte aber in die genannten Maßnahmen integriert werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - keine Angaben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Ja - Eine Beratung, die nicht gut abgestimmt ist mit Zielen aus den Maßnahmen LULUCF-1 und LULUCF-2 kann zu flächenbezogenen Log-In-Effekten führen.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Siehe empfohlene Integration.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Siehe empfohlene Integration.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Siehe empfohlene Integration.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 13 - Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Wiederbewaldung und Erstaufforstung

Maßnahmenbeschreibung

Wir fördern die gezielte Einbringung von klimaresilienten und produktiven Nadel- und Laubbaumarten bei der Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen oder Erstaufforstungen mit dem Ziel, klimastabile, resiliente Mischwälder zu etablieren, die weiterhin wichtige Ökosystemleistungen bereitstellen (wie für den Boden- und Wasserschutz), eine schnelle Kohlenstoffspeicherung erwarten lassen und somit den Klimaschutzzielen beitragen. Gleichzeitig sollen sie und eine gute und möglichst frühe Perspektive für die spätere stoffliche Verwendung des Holzes und langfristige Kohlenstoffspeicherung (Holzproduktespeicher) bieten.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Diese Maßnahme zeigt starke Überschneidungen mit der Maßnahme LULUCF-3 "Langfristige Erhöhung des Kohlenstoffspeicherpotenzials von Wäldern durch die Schaffung zusätzlicher Waldflächen". Die Beschreibung der Maßnahme lässt keinen Schluss darüber zu, welcher Anteil sich auf Wiederbewaldung und welcher sich auf Erstaufforstung bezieht. Deswegen ist eine eindeutige Plausibilisierung der Fördersummen und THG-Minderungen nicht möglich (s. unten). Es wird empfohlen, diese Maßnahme auf die Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen zu konzentrieren und die Erstaufforstung / Waldmehrung in Maßnahme LULUCF-3 zu integrieren.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme ist - wie auch Maßnahme LULUCF-3 - sehr positiv zu sehen und positive Effekte auf die THG-Bilanz im LULUCF-Sektor sind zu erwarten. Bei der THG-Bewertung sind neue Waldflächen sehr gut im THG-Inventar abgebildet und positive Entwicklungen können abgebildet/bilanziert und ausgewiesen werden (siehe Maßnahme LULUCF-3). Für die Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen ist die Bilanzierung schwieriger, da es sich um die Behandlung bestehender Waldflächen handelt. Diese methodische Herausforderung sollte adressiert werden. Da die Maßnahmenbeschreibung keine eindeutige Abgrenzung zwischen Wiederbewaldung / Erstaufforstung zulässt, ist eine genaue THG-Plausibilisierung nicht möglich. Die Betrachtung der C-Bindung, der Qualität/mögliche Nutzung des Holzes und weitere Ökosystemleistungen ist sinnvoll. Eine Baumartenwahl muss aber sehr sorgfältig getroffen werden, so dass die verschiedenen Ziele in ausgewogen erreicht werden. So sollten z.B. aus Sicht der Biodiversität Reinbestände mit fremdländischen Arten vermieden werden, auch wenn sie eine gute C-Bindung und eine hochwertige stoffliche Nutzung erwarten lassen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
50.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2031	2032	2033	2034	2035
100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2036	2037	2038	2039	2040
100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2041	2042	2043	2044	2045
100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die Mittel haben auffälligerweise dieselbe Höhe wie LULUCF-3, mit der es auch inhaltliche starke Überscheidung gibt. Eine Abgrenzung zwischen beiden Maßnahmen mit entsprechender Mittelverteilung wäre sinnvoll.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Angabe nicht sinnvoll. Die Lebensdauer steht im Zusammenhang mit der Art der etablierten Bestände.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
5.000	10.000	10.000	10.000	10.000

2031	2032	2033	2034	2035
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2036	2037	2038	2039	2040
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Flächenkulisse hat auffälligerweise dieselbe Höhe wie LULUCF-3. Eine Abgrenzung zwischen beiden Maßnahmen wäre sinnvoll.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,34	0,40	0,46	0,52	0,58
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es sind dieselben Angaben wie unter "jährlich addierte Einsparungen" eingetragen, es ist also nicht klar, welche Größe die korrekte ist. Zudem bestehen inhaltlich sowie nach Aktivitätsgrößen starke Überscheidungen mit LULUCF-3. Die Summe der THG-Einsparungen über den gesamten Zeitraum (7 Mio. t CO2eq) übersteigt die Summe in LULUCF-3 bei weitem und ist deswegen nicht plausibel. Angesichts der Tatsache, dass es sich (auch) um Wiederbewaldungen handelt, scheint eine Summe von 1 Mio. t CO2eq plausibel. Da allerdings keine Angaben zur Abgrenzung zwischen Wiederaufforstung /Erstbewaldung vorliegt und sich zudem die Maßnahme mit LULUCF-3 überschneidet, ist keine finale Bewertung möglich. Aufgrund der starken inhaltlichen Überscheidung mit LULUCF-3 gehen wir davon aus, dass es zu keinen zusätzlichen THG-Minderungen kommt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,34	0,40	0,46	0,52	0,58
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - s. oben

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein - s. oben

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - Angaben fehlen.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Entfällt.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Betrifft LULUCF.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Entfällt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

S. Bewertung zu LULUCF-3

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

s. Bewertung zu LULUCF-3

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

nachhaltige Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein - Siehe auch Maßnahme LULUCF-3.

Quellen

Berechnungen aus dem Maßnahmenvorschlag "Waldmehrung" aus dem Klimaschutz-Sofortprogramm 2022 verwendet.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - Angaben fehlen zur Abgrenzung mit LULUCF-3

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0	0	0	0	0
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - nicht relevant

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 14 - Waldumbau +

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung von Maßnahmen zur Risikominimierung in Wäldern

Maßnahmenbeschreibung

Nadel- und Laubholz-Reinbeständen tragen besonders hohe Risiken und Anfälligkeiten für biotische und abiotische Schäden aufgrund von Überbestockungen, Pflegerückständen oder Alterung. Die Maßnahmen tragen gezielt dazu bei die bestehende Risiken und Anfälligkeiten zu minimieren sowie eine frühzeitige Verjüngung hinzu strukturreichen, stabilen Mischwäldern ermöglichen. Die Maßnahmen zielen darauf ab, den notwendigen Waldumbau weiter voranzutreiben und explizit Flächen frühzeitig in einen Klimastabilen Mischwald umzuwandeln. Die Förderungsmaßnahmen gehen über die Anforderungen einer GAK-Förderung hinaus und setzt einen zusätzlichen Anreiz, früh in den Waldumbau zu investieren. Wir fördern insbesondere Maßnahme wie Saat, Pflanzung und Naturverjüngung einschließlich der Kulturvorbereitung, Maßnahmen zum Kulturschutz und zur Kultursicherung, Waldpflegemaßnahmen, den Vorbau oder Entschädigungen des potentiellen Ernteertrags bei Hiebsunreife.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Es fehlen Angaben zur Flächenkulisse, die mit der Maßnahme adressiert werden soll. Auch fehlen Angaben zu erwartbaren Kosten je Flächeneinheit

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Diese Maßnahme überschneidet sich vollständig mit der Maßnahme LULUFC-1 "Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern". Sie wird daher nicht bewertet, sondern es wird auf die Bewertung in Maßnahme LULUCF-1 verwiesen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
20.000	40.000	40.000	40.000	40.000
2031	2032	2033	2034	2035
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
2036	2037	2038	2039	2040
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
2041	2042	2043	2044	2045
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

s.o.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

s.o.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

s.o.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

s.o.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

s.o.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

s.o.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - s.o.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - s.o.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

nachhaltige Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

s.o.

Quellen

Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (2019): "Risikovorsorge und der Umgang mit Extremereignissen in der Forstwirtschaft." Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Waldpolitik (WBW) beim BMEL, Berlin (2019).

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Bewertung dieser Maßnahme, siehe Bewertung in Maßnahme LULUCF-1.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

S.O.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

S.O.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

S.O.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

S.O.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

S.O.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 15 - Waldstandorte im Klimawandel

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung der Standortkartierung mit Baumarten-Eignungskarten

Maßnahmenbeschreibung

Wir fördern die Standortkartierung einschließlich der Bereit-stellung entsprechender Baumarten-Eignungskarten für den Privat- und Kommunalwald mit dem Ziel, das Wissen über spezifische standortbedingte Risiken und Entscheidungs- und Handlungsgrundlagen für die Waldbehandlung hin zu klimaresilienten strukturreichen Beständen zu schaffen

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Ohne eine genauere Beschreibung der nötigen Aktivitäten ist es schwer einzuschätzen, in welchem Umfang Mittel benötigt werden.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme erscheint sinnvoll, um den nötigen / angestrebten Waldumbau zielgerichtet zu gestalten. Die Maßnahme zeigt starke Überschneidungen mit der Maßnahme LULUCF-4 "Verbesserung der Grundlagen für Natürlichen Klimaschutz im Wald". Maßnahme LULUCF-4 deckt aber deutlich weitere Aspekte ab. Daher sollte diese Maßnahme LULUCF-15 vollständig in Maßnahme LULUCF-4 eingearbeitet werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
5.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2031	2032	2033	2034	2035
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2036	2037	2038	2039	2040
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2041	2042	2043	2044	2045
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die Mittel von 10 Mio. € jährlich erscheinen hoch. Bei den beschriebenen Maßnahmen handelt es sich um Aktivitäten, die beratend oder analytisch und damit an personenbezogene Dienstleistungen als Hauptkostenfaktor gebunden sind. Bei grob veranschlagten Jahreskosten pro eingesetzter Person von 200.000 € würden bei 10 Mio. €/Jahr 50 Personen beschäftigt. Dies erscheint hoch. Hier besteht Klärungsbedarf.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Angabe nicht sinnvoll

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Angabe nicht sinnvoll

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - entfällt.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - LULUCF - aber eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Eine Zuordnung von Einsparungen nicht möglich.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

nachhaltige Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Die Maßnahme ist sehr sinnvoll, um Aktivitäten zum Waldumbau zu flankieren.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - keine Angaben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Nicht zu erwarten.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht nötig.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - nicht nötig.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht nötig.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 16 - Waldstandorte im Klimawandel

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung von Wasserrückhalt im Wald

Maßnahmenbeschreibung

Wäldern leisten bereits einen wichtigen Beitrag in der Regulierung des Landschaftswasserhaushalts. Nichtsdestotrotz sind sie massiv von den Auswirkungen des Klimawandels insbesondere von langanhaltender Dürre mit entsprechen-den Folgeschäden betroffen. Wir fördern Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserrückhalts im Wald. Durch waldbauliche und technische Maßnahmen soll Wasser langsamer abfließen, länger gespeichert werden und besser im Boden versickern. Dadurch sollen die Risiken durch zunehmende Trockenperioden reduziert und die Wasserverfügbarkeit verbessert werden. Eine solche Maßnahme trägt sowohl zum Hochwasserschutz als auch der Stabilisierung/ Resilienz der Wälder bei.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Diese Maßnahme zeigt hohe Überschneidungen mit der Maßnahme LULUCF-1 "Steigerung der Klimaresilienz von Wäldern". Da ein integrierter Ansatz für Waldumbau und Wasserhaushalt sinnvoll ist, sollte diese Maßnahme mit der Maßnahme LULUCF-1 verknüpft werden. Diese Maßnahme sollte aber auch auf Flächen außerhalb des Waldumbaus Anwendung finden.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts ist eine wichtige Maßnahme, die die Klimaanpassung der Wälder in Deutschland verbessern kann. Eine Abgrenzung bzw. Anbindung zu Aktivitäten im Zuge von Waldumbau in der Maßnahme LULUCF-1 (Stichwort "Schwammlandschaft") ist nötig.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
6.000	12.000	12.000	12.000	12.000
2031	2032	2033	2034	2035
12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
2036	2037	2038	2039	2040
12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
2041	2042	2043	2044	2045
12.000	12.000	12.000	12.000	12.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Der Finanzierungsbedarf erscheinen in Anbetracht der möglichen Flächenkulisse für Waldumbau in Maßnahme LULUCF-1 als niedrig. Die getroffenen Annahmen für die Herleitung des Finanzierungsbedarfs liegt nicht vor.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Angaben zum Finanzierungsbedarf erscheinen als niedrig (s.o.).

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine Angaben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - keine Angaben.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Es liegen aber keine Angaben zur THG-Minderung vor.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Nicht relevant.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Betrifft LULUCF. Es sind aber keine THG-Minderungen ausgewiesen.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angaben.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Eine Einschätzung ist ohne Wissen zu den getroffenen Annahmen aber unsicher.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

nachhaltige Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Keine Angaben, aber eine positive Wirkung ist erwartbar.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - keine Angaben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Nicht relevant.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 17 - Baumarten im Klimawandel

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Baumarten im Klimawandel – Verfügbarkeit von Vermehrungsgut

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme dient dem Aufbau und Betrieb von Saatgutbeständen und Samenplantagen zur Bereitstellung von forstlichem Vermehrungsgut, das auf die Anpassung der Wälder an den Klimawandel ausgerichtet ist. Hierdurch wird die Entwicklung klimastabiler Wälder sichergestellt. Die Maßnahme verbessert das Netz von Versuchsflächen und weitet die Einrichtung von Reallaboren aus, um die Eignung von Baumartenherkünften im Klimawandel zu erforschen. Dies können sowohl Herkünfte aus den Randbereichen der Verbreitung einheimischer Baumarten als auch Baumarten sein, die in Deutschland bisher nicht heimisch waren. Hierbei sollen die ökologischen Wirkungen berücksichtigt werden. Die Maßnahme trägt dazu bei, das Engagement im Bereich der Forstpflanzenzüchtung und Forstgenetik zu steigern und Potenziale der Anpassung und Eignung von Baumarten nutzbar zu machen, um so künftige Handlungsoptionen für die Entwicklung stabiler und resilienter Wälder zu erweitern. Einen zusätzlichen Beitrag soll das genetische Monitoring der BWI 2032 durch Erweiterung um weitere wichtige Waldbaumarten leisten.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Dies ist eine wichtige flankierende Maßnahme, um den Waldumbau in Maßnahme LULUCF-1 zu unterstützen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
10.000	12.000	12.000	15.000	15.000
2031	2032	2033	2034	2035
15.000	15.000	15.000	15.300	15.606
2036	2037	2038	2039	2040
15.918,12	16.236,48	16.561,21	16.892,44	17.230,29
2041	2042	2043	2044	2045
17.574,89	17.926,39	18.284,92	18.650,61	19.023,63

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Es liegen keine Angaben zu den Annahmen vor, aber in Anbetracht des Bedarfs zu erwartenden Bedarfs an Saatgut erscheint der Finanzierungsbedarf als gerechtfertigt.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Der Finanzierungsbedarf ist realistisch und Angaben zu den THG-Minderungen sind für diese flankierende Maßnahme nicht möglich.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Keine Angaben sinnvoll.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Keine Angaben sinnvoll.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Keine Angaben sinnvoll.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Entfällt.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - LULUCF, aber keine THG-Minderung ausgewiesen.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Ja - Keine Ausweisung von THG-Minderungen sinnvoll (s.o.).

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Eine zeitnahe erfolgreiche Umsetzung stellt eine Herausforderung dar.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ausbau von Forschung zur Anpassung und nachhaltigen Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Sie ist eine wichtige, flankierende Maßnahme (s.o.).

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (2021): Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel. Berlin, Autorinnen und Autoren: J. Bauhus, M. Dieter, N. Farwig, A. Hafner, R. Kätzel, B. Kleinschmit, F. Lang, M. Lindner, B. Möhring, J. Müller, M. Niekisch, K. Richter, U. Schraml, U.; Thünen Working Paper 172: Identifizierung von für Deutschland relevanten Baumarten im Klimawandel und länderüber-greifendes Konzept zur Anlage von Vergleichsanbauten - Empfehlungen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ zu den Arbeitsaufträgen der Waldbaureferenten, 2021, Mirko Liesebach;
Forstliche Genressourcen in Deutschland Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland, 2010, M. Paul; T. Hinrichs; A. Janßen; H.-P. Schmitt; B. Soppa; B. R. Stephan; H. Dörflinger

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - s.o.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Weitgehend - Der Zeitplan für die Umsetzung ist ambitioniert.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 18 - Stärkung der stofflichen Holzverwendung und Kreislaufwirtschaft

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung innovativer, effizienter stofflicher Holzverwendung, Ausbau der Kreislaufwirtschaft im Forst -und Holzsektor und Stärkung der Aus-, Weiter- und Bewusstseinsbildung als Beitrag zu den Klimaschutzzielen bis 2045.

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme verfolgt das Ziel, die Holzverwendung in Deutschland durch innovative Anwendungsbereiche und Produkte auszubauen sowie insgesamt effizienter auszurichten. Durch die konsequente Stärkung einer möglichst langlebigen stofflichen Holzverwendung aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung sowie die Förderung der Kreislaufführung soll ein möglichst hoher Beitrag zu den Klimaschutzzielen erreicht werden, während gleichzeitig die zur Erreichung aller Zielsetzungen nötige wirtschaftliche Tragfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Forst- und Holzsektor erhalten bleibt. (Hinweis: Für den Holzbau liegt ein eigenes Template "Umsetzung der Holzbauinitiative" vor.) a. Innovative stoffliche Nutzung: Gefördert werden Investitionen in neue Verfahren und Technologien, die insbesondere eine erweiterte stoffliche Nutzung von Laubholz ermöglichen. Modell- und Demonstrationsvorhaben unterstützen die Entwicklung und Praxistauglichkeit neuer Verfahren und Produkte, während Innovationscluster den Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Praxis beschleunigen und zur Standardisierung beitragen. So entsteht eine breite Basis für möglichst langlebige und kreislauffähige Holzprodukte, die Kohlenstoff langfristig binden und fossile Materialien substituieren können. b. Kreislaufführung von Holzprodukten: Gefördert werden Investitionen in den Ausbau bewährter sowie neuer technischer Verfahren, die eine verlängerte stoffliche Nutzung entlang der Holzwertschöpfungskette sicherstellen, einschließlich der Altholznutzung. Unterstützt werden Konzepte, die die mehrfache wirtschaftliche Nutzung von Holzprodukte ermöglichen, wie u.a. die Aufbereitung von Alltagsgegenständen, Möbeln oder Verpackungen. Innovationscluster für eine holzbasierte Kreislaufwirtschaft stärken die Kooperationsfähigkeit der Akteure und liefern ökonomisch tragfähige sowie organisatorisch praktikable Lösungen. c. Aus- und Weiterbildung und gesellschaftliche Sensibilisierung: Ausgebaut wird das Fort- und Weiterbildungsangebot für relevante Akteure im Hinblick auf Akzeptanz, Umgang, Nutzung, Verwendung von Holzprodukten und Verfahren. Ergänzend wird eine Public-Awareness-Kampagne durchgeführt, die das Bewusstsein für die Vorteile einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung und der stofflichen Holzverwendung schärft. Damit werden Informations- und Nachfrageeffekte erzielt, die zusätzlichen THG-Minderungen auslösen können, da nachhaltige Holzprodukte im Markt stärker nachgefragt und damit Materialien mit nachteiliger Ökobilanz ersetzt werden können. Durch diese integrierte Herangehensweise leistet die Maßnahme einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Ziele des Klimaschutzgesetzes. Sie verlängert die Kohlenstoffbindung in Holzprodukten, steigert die Effizienz der Kreislaufführung und erhöht die gesellschaftliche Akzeptanz für Holz als klimafreundlichen Rohstoff. Klimawirkung: Kurz-bis langfristige Erhöhung des THG-Minderungspotenzials im LULUCF-Sektor durch Erhöhung des HWP-Speichers. Zusätzlich Klimawirksamkeit in den Sektoren Industrie bzw. Energie durch stoffl. und energetische Substitutionseffekte und Substitutionseffekte.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme an sich ist zu begrüßen, da sie eine verstärkte stoffliche Holznutzung fördert und damit zur Erhöhung des Produktspeichers beiträgt. Allerdings überschneidet sie sich fast komplett mit der LULUCF-5 und sollte mit dieser Maßnahme koordiniert werden, auch was die Mittelverteilung betrifft.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
5.000	15.000	20.000	30.000	35.000
2031	2032	2033	2034	2035
35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
2036	2037	2038	2039	2040
35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
2041	2042	2043	2044	2045
35.000	35.000	35.000	35.000	35.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die Maßnahme überschneidet sich fast vollständig mit LULUCF-5 und sollte mit dieser Maßnahme koordiniert werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - nicht quantifiziert

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - nicht quantifiziert

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

nicht quantifiziert

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

nicht quantifiziert

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

nicht relevant

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

LULUCF-Sektor

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

nicht relevant

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Überscheidung mit LULUCF-5

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Überscheidung mit LULUCF-5

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Umsetzung der Holzbauinitiative, BMLEH-Waldmaßnahmen

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Bei der vorgeschlagenen Maßnahme handelt es sich um ein flankierendes Instrument, dessen Sinnhaftigkeit sich auf eine Vielzahl wissenschaftlicher Empfehlungen stützt: WBW Stellungnahme „Eckpunkte der Waldstrategie 2050“ (02/2020, BMEL) S. 7,9,27,28 https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/stellungnahme-waldstrategie-2050.pdf; WBW Gutachten "Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel" (11/2021) S. 39, 93,95, 98, 104, 141 https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/gutachten-wbw-anpassung-klimawandel.pdf; WBW Stellungnahme "Einordnung wichtiger Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2022" (12/2024) S. 11, 17, 21 https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/einordnung-bwi-2022.pdf; WBV Stellungnahme "Die Ermittlung der Klimaschutzleistung von Wald und Holznutzung: Orientierungshilfe in einer kontroversen Debatte" (07/2025, BMLEH) S. 3; WBW Gutachten "Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel" (11/2021) S. 95, 99 ff, https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/ WBW Gutachten „Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung" (11/2016) S. V, X, XXV, 143, 304 ff, 361; https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/Klimaschutzgutachten_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=3 Mantau, U. (2023): Holzrohstoffbilanzierung, Kreislaufwirtschaft und Kaskadennutzung – 20 Jahre

Rohstoffmonitoring Holz - S.12, 13, 22, 33 https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2024/Mediathek/FNR_Brosch_Rohstoffmonitoring_Holz_2024.pdf; Knauf M. (2020) Laubholz-Produktmärkte aus technisch-wirtschaftlicher und marktstruktureller Sicht - S. 5ff https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/Brosch_LauholzProduktmaerkte_WEB-Charta.pdf Hafner, A., Rüter, S., Ebert, S., Schäfer, S., König, H., Cristofaro, L., Diederichs, S., Kleinhenz, M. und Krechel, M. (2017a) Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden - Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau). Ruhr-Universität Bochum, Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften Projektbericht Waldklimafonds 28W-B-3-054-01. BMEL/BMUB, S.86, 100, Thünen Report 109" Zirkuläre Bioökonomie in der Forst- und Holzwirtschaft für eine nachhaltige Entwicklung - Eine wissenschaftliche Einordnung" , S. 64, https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_109.pdf Thünen Working Paper 264 " Transformation der Holzwirtschaft zu einer zirkulären Bioökonomie" (3/2025) S 19, 20, https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/ThuenenWorkingPaper_264.pdf

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

nicht relevant

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - nicht relevant

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 19 - Erweiterung des Waldmonitoring

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Erweiterung des Waldmonitoring

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme dient der Sicherung und Weiterentwicklung des Waldmonitoring. So sollen durch angemessene Ressourcen-Ausstattung des Thünen-Instituts und des Julius Kühn-Instituts Methoden unter Berücksichtigung der Fernerkundung und KI für eine Intensivierung des Monitorings insbes. in den Bereichen Waldentwicklung, biotische und abiotische Waldschäden, biologische Vielfalt und Genetik vorangetrieben werden, um die Entwicklung des Waldes bundesweit und regional differenziert abbilden zu können. Durch Stärkung der Auswertung der Walddaten sollen Erkenntnisse zur Resilienz des Waldes und zur Vermeidung und Bewältigung von Kalamitäten gewonnen werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Ein verbessertes Monitoring wird als eine sehr wichtige flankierende Maßnahme eingeschätzt.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
510	520,20	530,60	541,22	552,04
2031	2032	2033	2034	2035
563,08	574,34	585,83	597,55	609,50
2036	2037	2038	2039	2040
621,69	634,12	646,80	659,74	672,93
2041	2042	2043	2044	2045
686,39	700,12	714,12	728,41	742,97

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Der Finanzierungsbedarf liegt in der Größenordnung von zwei bis drei qualifizierten Wissenschaftler*innen und nötigen Sachmittel. Annahmen zur Herleitung des Finanzbedarfs lagen nicht vor.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Nicht relevant, da flankierend.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Nicht relevant, da flankierend.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja -

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Nicht relevant, da flankierend.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - s.o.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - s.o.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

s.o.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Nicht relevant.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Sonstiges - LULUCF, dort flankierend.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Nicht relevant, da flankierend.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Die Maßnahme dient u.a. der Verbesserung der THG-Berichterstattung zum LULUCF-Sektor und der Bewertung der Entwicklung des Waldes im Klimawandel insgesamt (u.a. Schadgeschehen). Sie wirkt insofern mit allen anderen Maßnahmen im LULUCF-Sektor zusammen.

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Sonstiges - Nicht relevant, da flankierend.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Sonstiges - s.o.

Quellen

Der Maßnahme kann keine direkte Wirkung zugeordnet werden.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - Nicht relevant, da flankierend.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Nicht relevant.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Nicht relevant.

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 20 - Forschung Wald und Holz

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Ausbau von Forschung zur Anpassung und nachhaltigen Nutzung von Wald und Holz im Klimawandel

Maßnahmenbeschreibung

Ziel dieser flankierenden Maßnahme ist der Ausbau der Forschungsförderung und des Wissenstransfers zur notwendigen Anpassung der Wälder an den Klimawandel, zum Erhalt und Ausbau der Klimaschutzwirkung von Wald, Waldbewirtschaftung und Holzverwendung sowie der Unterstützung bei der erforderlichen Transformation von Forst- und Holzwirtschaft in Folge der absehbaren Veränderungen und Herausforderungen durch den Klimawandel. Mit dieser grundlegenden Maßnahme wird notwendiges Wissen zur Generierung von Handlungsempfehlungen für die betroffenen Akteure geschaffen, um den zunehmenden Unsicherheiten und Risiken im Bereich der Forst- und Holzwirtschaft zielgerichtet und wissensbasiert begegnen zu können. Die Maßnahme stellt damit auf die langfristige Sicherung und Erhalt des Waldes und all seiner Ökosystemleistungen einschließlich des Beitrages zum Klimaschutz ab.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die flankierende Maßnahme ist wichtig und sinnvoll, um die erforderlichen Maßnahmen bezüglich Waldanpassung / Waldumbau sowie eine verstärkte stoffliche Holznutzung unterstützend zu begleiten.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
15.000	20.000	25.000	30.000	35.000
2031	2032	2033	2034	2035
35.000	35.000	35.700	36.414	37.142,28
2036	2037	2038	2039	2040
37.885,13	38.642,83	39.415,68	40.204,00	41.008,08
2041	2042	2043	2044	2045
41.828,24	42.664,80	43.518,10	44.388,46	45.276,23

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es wurde keine Quantifizierung vorgenommen, kann also nicht bewertet werden

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es wurde keine Quantifizierung vorgenommen, kann also nicht bewertet werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es wurde keine Quantifizierung vorgenommen, kann also nicht bewertet werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Nicht relevant, da keine Ausweisung von THG-Minderungen

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - s.o.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - s.o.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - s.o.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Keine Angabe.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

alle BMLEH-Maßnahmen im Bereich Wald und Holz

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Sie trägt als flankierende Maßnahme entscheidend zum Erfolg weiterer Maßnahmen im LULUCF-Sektor bei.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Dieser flankierenden Maßnahme kann keine direkte THG-Wirkung zugeordnet werden. Sie unterstützt vielmehr die notwendige Anpassung der Wälder (Waldumbau, -pflege), mindert z.B. das Risiko eines Waldverlustes durch Schaffung, Verbesserung und Vermittlung von Wissen und trägt so mittelbar zu Erhalt der Ökosystemleistungen des Waldes inkl. dessen langfristigen Klimaschutzwirkung in Verbindung mit den Potentialen der Holzverwendung für den Klimaschutz (C-Speicherung / Substitution) bei: WBW Kurzstellungnahme "Wirkungsvolle Waldpolitik braucht wirkungsvolle Wald- und Holzforschung mit Perspektive" WBW Stellungnahme (8/2024) S. 1ff https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/forschung-wald-holz.pdf?__blob=publicationFile&v=2; WBW Stellungnahme "Zum Umgang mit alten, naturnahen Laubwäldern in Deutschland im Spannungsfeld zwischen Biodiversitätsschutz, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel" (12/2023) S.16ff - https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/stellungnahme-wbw-laubwaelder.pdf?__blob=publicationFile&v=5; WBW Stellungnahme „Eckpunkte der Waldstrategie 2050“ (02/2020, BMEL) S. 57ff https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/stellungnahme-waldstrategie-2050.pdf; WBW Gutachten "Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel" (11/2021) S. 42, 62, 128, 156

https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/gutachten-wbw-anpassung-klimawandel.pdf; WBW Stellungnahme "Einordnung wichtiger Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2022" (12/2024) S. 1ff https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/einordnung-bwi-2022.pdf

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - nicht relevant

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 23 - Umsetzung der Holzbauinitiative

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Umsetzung der Holzbauinitiative

Maßnahmenbeschreibung

Ziel dieser Maßnahme ist die konsequente Umsetzung der 2023 beschlossenen Holzbauinitiative des Bundes s unter (s. unter https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/holzbauinitiative.html. Die Holzbauinitiative stellt darauf ab, dass Holz für den Hoch- und Ingenieurhochbau im Bauwesen bislang die einzige für die breite Anwendung schon heute verfügbare Technologie ist, mit der Kohlenstoff im Tragwerk und der Hülle von Gebäuden gespeichert werden kann. Zudem kann das Substitutionspotenzial des Holzbaus im Vergleich zu Bauweisen aus nicht nachwachsenden Rohstoffen nachweislich zur THG-Minderung beitragen. Für die stoffliche Verwertung und den Holzbau ist Holz aus heimischen Wäldern aus ökologischen Gründen aber auch aus Sicht einer Resilienz der Rohstoffversorgung von großer Bedeutung. Gerade die für das Bauen derzeit wichtigen Nadelhölzer fallen im Zuge der Aus-wirkungen des Klimawandels und des klimagerechten Waldumbaus mittelfristig vermehrt an. Vor dem Hintergrund der zukünftig zu erwartenden begrenzten Verfügbarkeit des heimischen Holzaufkommens, ist es daher sinnvoll, dieses Holz neben der Nutzung für den natürlichen Klimaschutz ressourcen-effizient für langlebige Bauwerke zu verwenden und dadurch den Kohlenstoff, der im Holz gespeichert ist, möglichst lange der Atmosphäre zu entziehen. Die Holzbauinitiative unterscheidet folgende Handlungsfelder. 1. Der Bund als Vorbild und Vorreiter im klima- und ressourceneffizienten Bauen 2. Stärkung von Forschung, Innovation, Modell- und Demonstrationsvorhaben 3. Ausbau von Bildung, Information, Beratung, Wissenstransfer und Fachkräftesicherung 4. Schaffung von Anreizen für ein klimafreundliches Bauen mit Holz, anderen nachwachsenden Rohstoffen sowie mit anderen nachhaltigen Bauweisen 5. Unterstützung des kreislaufgerechten und ressourceneffizienten Bauens 6. Sicherung nachhaltiger Rohstoffversorgung und Wertschöpfungsketten 7. Weiterentwicklung rechtlicher Rahmenbedingungen, Regelungen und Entscheidungsgrundlagen hinsichtlich Klimarelevanz und auf Grundlage einer sektorübergreifenden Treibhausgasbilanzierung 8. Datenerfassung, -haltung und Monitoring im Handlungsfeld Bauen und Wohnen insbesondere zur Evaluierung klimarelevanter Effekte. Maßnahmen des BMLEH für das Klimaschutzprogramm 2025 zielen auf die hinterlegte Ressort-Zuordnung. Klimawirkung: Kurz-bis langfristige Erhöhung des THG-Minderungspotenzials im LULUCF-Sektor durch Erhöhung des HWP-Speichers. Zusätzlich Klimawirksamkeit in den Sektoren Industrie bzw. Energie durch stoffl. und energetische Substitutionseffekte.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme wird als wichtig und sinnvoll dafür erachtet, eine verstärkte stoffliche Nutzung voranzubringen. Es bestehen allerdings starke inhaltliche Überschneidungen mit Maßnahme LULUCF-5 und es sollte eine entsprechende Koordinierung erfolgen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
10.000	20.000	30.000	35.000	40.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - keine Quantifizierung

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein - keine Quantifizierung

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Quantifizierung

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - keine Quantifizierung

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Quantifizierung

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Stärkung der stofflichen Holzverwendung und Kreislaufwirtschaft; BMLEH-Waldmaßnahmen

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Hafner, A., Rüter, S., Ebert, S., Schäfer, S., König, H., Cristofaro, L., Diederichs, S., Kleinhenz, M. und Krechel, M. (2017a) Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden - Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau). Ruhr-Universität Bochum, Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften Projektbericht Waldklimafonds 28W-B-3-054-01. BMEL/BMUB, S.65ff, S. 81ff WBW-Gutachten "Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel" (11/2021) S. 99ff WBW-Stellungnahme "Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz in Gebäuden im Einklang mit der Rohstoffverfügbarkeit" (11/2018, BMLEH), S. 2 ff

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - nicht relevant

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - nicht relevant

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 24 - Mehrjähriger Kleegrasanbau

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Förderung eines mindestens zweijährigen Kleegrasanbaus im Rahmen der Fruchtfolge

Maßnahmenbeschreibung

Wir prüfen zusammen mit den Ländern die Förderung eines mindestens zweijährigen Kleegrasanbaus im Rahmen der Fruchtfolge über die GAK. Die Maßnahme dient dem Erhalt und Aufbau von Humus im Ackerboden. Mehrjähriges Klee-/Luzernegras bildet ein größeres Wurzelsystem aus als einjährige Kulturen. Die große Wurzelbiomasse bietet ein gutes Potenzial Humus aufzubauen. Zudem wird der Boden während des Bewuchses mit Kleegras wirksam vor Erosion geschützt und die Bodenstruktur verbessert. Im mehrjährigen Kleegrasanbau werden weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt und es besteht i.d.R. ein geringerer Düngebedarf.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Es sind zwei Veröffentlichungen genannt, mit deren Hilfe ist gut nachvollziehbar, wie die Maßnahme konzipiert ist.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Mineralböden sind im aktuellen Inventar eine CO2-Quelle. Verschiedene Bewirtschaftungsmaßnahmen - wie auch der Kleegrasanbau - sind bei langfristigem Einbau in die Fruchtfolge in der Lage, zusätzlichen Bodenkohlenstoff zu binden. Insofern ist die Maßnahme ein weiterer schlüssiger Baustein für die Einbindung von Kohlenstoff in Mineralböden. Ein Kompensationsbedarf ergibt sich, da die Umsetzung der Maßnahme für die Betriebe mit Kosten verbunden und somit nicht von selbst erfolgt.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
	1.000	2.000	3.000	4.000
2031	2032	2033	2034	2035
5.000	6.000	7.000	8.000	9.000
2036	2037	2038	2039	2040
10.000	11.000	12.000	13.000	14.000
2041	2042	2043	2044	2045
15.000	15.000	15.000	15.000	15.000

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - In den zitierten Maßnahmensteckbriefen ist eine große Bandbreite an Kompensationszahlungen angegeben, abhängig von der Region, Anbauform und v.a. auch davon, ob das Kleegras anschließend als Futter genutzt werden oder nur eine Brache darstellt. 200-260€/ha bei Nutzung, ca. 1.050€/ha bei Brache. Die hier unterstellten Kosten und daraus resultierenden Flächen gehen dagegen offenbar von einem Betrag von 100€/ha aus.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Es wird mit den für LULUCF Maßnahmen üblichen 20a kalkuliert. Dies wird daraus ersichtlich, da die Förderung über den gesamten Zeitraum fortgeführt wird.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
	10.000	20.000	30.000	40.000
2031	2032	2033	2034	2035
50.000	60.000	70.000	80.000	90.000
2036	2037	2038	2039	2040
100.000	110.000	120.000	130.000	140.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - s.o. unter Zahlungen

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja -

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto		0,01	0,02	0,04	0,05
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Unsicherheiten zum Flächenumfang sind bereits dargestellt worden. Mit Blick auf die angenommen hektarspezifischen Minderungen kann dagegen festgehalten werden, dass diese vorsichtig geschätzt wurden: Der gewählte Wert von 1, 2 t CO2e pro ha (aus Poeplau et al. 2015) ist etwas geringer als Mittelwert aus den Steckbriefen des HumusKlimaNetzwerk-Projekts. Damit sind Unsicherheiten aus Standortunterschieden und Unsicherheiten mit Blick auf den Förderbedarf zu einem Teil bereits wieder abgedeckt. Wegen der Kosten wird zusätzlich ein Skalierungsfaktor von 75% angewendet.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Es sind nur addierte Werte eingetragen worden.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Dieseleinsparungen sind nicht einbezogen, im Falle einer Nutzung des Aufwuchses (was der geringe Fördersatz nahelegt), wären diese im Vergleich zu einer anderen Ackerkultur als eher gering einzuschätzen.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Einsparungen fallen vollständig in den LULUCF Sektor.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es gibt keine Effektbereinigung.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Maßnahme entspricht dem üblichen Mechanismus einer Flächenförderung in der Landwirtschaft. Ist die Zahlung attraktiv für die Betriebe, wird sie umgesetzt. Es ist allerdings nicht ganz plausibel, inwiefern dies durch die durchschnittliche rechnerische Förderhöhe erfüllt ist. Auf jeden Fall erscheint eine differenzierte Förderung (v.a. nach Nutzung und Standortgüte) als sinnvoll.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sicher -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Alternativ könnten auch höhere Umfänge der Maßnahmen LW9, LULUCF 24 und LULUCF 27 umgesetzt werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Die THG-Wirkung des mehrjährigen Kleegrasanbaus geht auf die C-Speicherung durch Humusaufbau zurück. In der Literatur wird die zusätzliche CO2-Bindung von humusmehrenden mehrjährigen Kulturen wie dem Kleegras mit 0,7 bis 2,9 t CO2 ha-1 a-1 beschrieben (Quelle: HumusKlimaNetz, Steckbrief zum Humusaufbau: https://www.thuenen.de/media/ti/Leitung_Zentralbereich_Stabsstellen/Stabsstellen_Klima_und_Boden/Projekte/Steckbriefe_zu_humuserhaltenden_und_-mehrenden_Massnahmen_auf_Ackerflaechen.pdf). Geht man von einer eher konservativen Schätzung in diesem Bereich aus und setzt die mittlere CO2-Bindung an, die für den Zwischenfruchtanbau berichtet wird, dann kann mit einer CO2-Bindung in Höhe von ca. 1,2 t CO2 pro Hektar und Jahr gerechnet werden (Quelle: POEPLAU, C. & A. DON (2015): Carbon sequestration in agricultural soils

via cultivation of cover crops – A meta-analysis. Agriculture, Ecosystems and Environment, 200 (2015), 33–41; http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2014.10.024).

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto		0,01	0,02	0,03	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

-

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

VI. Sonstige Anmerkungen

LULUCF 27 - Acker als Grünland

Sektor

LULUCF

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Nutzung oder Umwandlung von Ackerland als Grünland/Dauergrünland

Maßnahmenbeschreibung

Wir fördern die Nutzung von Ackerland als Grünland sowie die Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland über die Maßnahme 4 C 4.0 der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK). Für ein stärkeres Angebot und größere Inanspruchnahme der GAK-Maßnahme überprüfen wir die Prämienhöhe in der Maßnahme sowie die dann erforderliche Finanzierung über ANK.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Die Maßnahme enthält wesentliche Informationen zu Aktivitätsdaten, Förderhöhe und gesamtem Fördervolumen. Für eine genaue Bewertung fehlt die Angabe, welche Flächenanteile für die Umwandlung von Ackerland in Grünlandwechselwirtschaft bzw. Dauergrünland angenommen wurden. Es wird nur angegeben, dass überwiegend die Nutzung als Wechselgrünland wahrscheinlich ist.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland ist eine wichtige Maßnahme, um den Kohlenstoffspeicher im Boden langfristig zu erhöhen. Nach der Bodenzustandserhebung (Thünen-Report 64) liegen die Kohlenstoffgehalte in mineralischen Grünlandböden um 44% höher als in Ackerböden. Nach dem THG-Inventar (UBA 2025) können durch die Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland 3 t CO2 pro Hektar über einen Zeitraum von 20 Jahren festgelegt werden. Die Erhöhung der Attraktivität dieser Maßnahme über eine Prüfung der Anpassung der Prämienhöhen und der Bereitstellung von zusätzlicher Finanzierung über das ANK können die Umsetzung befördern. Die eingeplanten Finanzmittel entsprechen einer Förderung von 400 Euro pro Hektar und liegen damit im niedrigeren Bereich (Spanne 343 bis 3.305 €/ha Ackerland). Um die Attraktivität der Maßnahme zu erhöhen könnte eine Erhöhung erforderlich sein. Diese wurden bisher bei der Finanzplanung der Mittel noch nicht berücksichtigt. Für diese Maßnahme wurden Minderungswirkungen in Höhe von 0,04 Mio. t CO2 bis zum Jahr 2045 abgeschätzt. Diese Abschätzungen beinhalten auch die Umstellung auf eine Grünlandwechselwirtschaft, die mit geringen Kohlenstofffestlegungen einhergeht. In der Maßnahmenbeschreibung werden keine Anteile für die Flächen benannt, auf denen eine Grünlandwechselwirtschaft stattfindet. Die Wirkungsabschätzungen berücksichtigen allerdings den geringeren Kohlenstoffgehalt bei einer Grünlandwechselwirtschaft ggü. einer kompletten Dauergrünlandnutzung. Die ausgewiesenen THG-Minderungen liegen ca. bei 60% der Minderungen, die bei einer kompletten Dauergrünlandnutzung auftreten.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
800	1.600	2.400	3.200	4.000
2031	2032	2033	2034	2035
4.800	5.600	6.400	7.200	8.000
2036	2037	2038	2039	2040
8.800	8.800	8.800	8.800	8.800
2041	2042	2043	2044	2045
8.800	8.800	8.800	8.800	8.800

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

-

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2.000	4.000	6.000	8.000	10.000

2031	2032	2033	2034	2035
12.000	14.000	16.000	18.000	20.000
2036	2037	2038	2039	2040
22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Durch das Nachrechnen mit den gegebenen Annahmen konnte eine Plausibilisierung vorgenommen werden. Die Minderung auf der genannten Fläche mit den angegebenen Minderungsannahmen setzt eine Zusammensetzung im Verhältnis von 4:1 für Wechselgrünland gegenüber Dauergrünland voraus. Dazu passt jedoch nicht die heute bereits in der GAK-Richtlinie genannte Annahme zu dieser Maßnahme. Statt einer Förderhöhe von 400€/ha ergibt sich eine von 730 €/ha. Und das auch nur, wenn die Maßnahme nicht in Überschwemmungsgebieten durchgeführt wird. Für diese ist der Fördersatz aktuell 1,4-fach höher.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es ist hierfür keine Angabe erfolgt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Zwar sind, wie oben dargestellt, die Flächenfördersätze für diese Maßnahme wahrscheinlich zu gering angenommen worden. Gleichzeit ist aber mit der Annahme der C-Einbindung gemäß der Inventarzahlen eine sehr vorsichtige Schätzung gewählt worden. Neuere Forschung (die auch in der Maßnahmenbeschreibung erwähnt wird) zeigt, dass in Deutschland eher höhere Werte für die Umwandlung von Ackerland in Grünangenommen werden können. Zieht man beide Aspekte in die Bewertung mit ein, ist aus gutachterlicher Sicht keine Skalierung der Wirkung notwendig.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - nicht angewendet

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Es handelt sich ausschließlich um LULUCF Emissionen

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - LULUCF

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es sind keine Bereinigungen erfolgt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Umsetzung ist sehr wahrscheinlich, aber der Flächenumfang dürfte angesichts des Gesamtvolumens geringer liegen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sicher - Die Maßnahme entspricht dem für die Landwirtschaft typischen Vorgehen einer Flächenfördermaßnahme.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Alternativ können höhere Maßnahmenumfänge zur C-Einbindung in Mineralböden erfolgen (LW9&10, LULUCF 24)

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Emde D, Poeplau C, Don A, Heilek S, Schneider F (2024) The centennial legacy of land-use change on organic carbon stocks of German agricultural soils. Global Change Biol 30(8):e17444, DOI:10.1111/gcb.17444 Emde D, Sakhaee A, Poeplau C, Don A, Scherstjanoi M, Wellbrock N, Schneider F (2025) Site-specific drivers of land-use change effects on organic carbon in German agriculture and forest soils. Global Change Biol 31(10):e70576, DOI:10.1111/gcb.70576 Zugrunde liegen jedoch die Angaben aus dem THG-Inventar, wobei die Umwandlung von Acker zu Grünland im Mittel etwa 3t CO2 pro Hektar und Jahr (Mittelwert aus dem Treibhausgas-Inventar) bringt, eine dauerhafte Umstellung auf Grünlandwechselwirtschaft etwa die Hälfte, also ~1.5t CO2 pro Hektar und Jahr. Da mehr Wechselgrünlandfläche angenommen werden kann, sind die Zahlen entsprechend gewichtet berechnet.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

-

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

VI. Sonstige Anmerkungen

LW 01 - WD-Invest 2

Sektor

Landwirtschaft

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Investitionsförderung zur energetischen Nutzung von Wirtschaftsdünger und zur Emissionsminderung beim Wirtschaftsdüngermanagement

Maßnahmenbeschreibung

Die Verringerung von Emissionen aus Wirtschaftsdüngern, die bei der Tierhaltung entstehen, haben einen wesentlichen Anteil an den Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft. Im Fokus der geförderten Maßnahme steht die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahme 3.4.5.2 „Stärkung der Vergärung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft und landwirtschaftlichen Reststoffen“ (Klimaschutzprogramm 2030) vorrangig mittels einer zielgerichteten Investitionsförderung, um die angestrebte Treibhausgasemissionsminderung von bis zu 2,4 Mio. Tonnen CO2-Äquivalente/Jahr zu erreichen. Zur Erreichung dieses Zieles ist die Wiederaufnahme und Weiterentwicklung der "Richtlinie zur Förderung von Investitionen in emissionsmindernde Maßnahmen bei der Vergärung von Wirtschaftsdüngern" geplant, welche als essenziell eingestuft wird. Konkret sind folgende Maßnahmen geplant: • Förderung der Umrüstung von Biogasbestandsanlagen hin zu höherem Gülleeinsatz • Förderung der gasdichten Lagerung von Gärresten bei Bestandsanlagen • Förderung Wirtschaftsdünger-spezifischer Anlagenteile für Biogas-Neuanlagen • Förderung von Investitionen in zentrale Aufbereitungsanlagen für Wirtschaftsdünger • Förderung der Digitalisierung im Bereich des Wirtschaftsdüngermanagements

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Gemeinsam mit dem ergänzenden Dokument des Monitoringberichts sind die notwendigen Informationen vorhanden.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Emissionen aus Wirtschaftsdünger machen insgesamt 9,4 Mio. t CO2e aus, 17% der landwirtschaftlichen Emissionen insgesamt. Die Verbesserung des Wirtschaftsdüngermanagements durch die hier geförderten Maßnahmen sind wirksame technische Minderungsmöglichkeiten für diese Emissionsquelle.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
10.000	15.000	20.000	20.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Das Förderprogramm ist die Fortführung eines bereits erfolgreichen Vorgängerprogramms.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - 10a sind für die genannten Optionen gut geeignet.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
381.440	381.440	381.440	381.440	381.440
2031	2032	2033	2034	2035
381.440	381.440			
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Ausgehend von der Lebensdauer der Maßnahmen geht die Menge der erfassten Wirtschaftsdünger etwas zu früh wieder runter, im Jahr 8 statt im Jahr 11.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,61	0,61			
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - kein Eintrag.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,78	0,78			
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - 10a Einsparung in einem Jahr addiert? Korrektur erfolgt

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - nicht angewendet

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Auf Basis der Angaben ist eine neue Berechnung erfolgt, die den Anstieg der Vergärungskapazitäten widerspiegelt.Die Abschätzung der Wirkung kann anhand von zwei verschiedenen Faktoren skaliert (Minderungskosten oder zusätzliche Mengen Wirtschaftsdünger zur Vergärung) werden. Es wurde von den Gutachtern der niedrigere Wert gewählt, was der vorsichtigsten Schätzung entspricht.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Es werden keine brennstoffseitigen Emissionen angegeben, nur die direkten Emissionen dem Wirtschaftsdüngermanagement.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Landwirtschaft

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - ist nicht erfolgt

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

n.n.

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Majer, St. Et al.: Abschlussbericht zum Monitoring der Effekte der Investitionsförderung zur energetischen Nutzung von Wirtschaftsdünger; Leipzig, 23.05.2025

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,06	0,09	0,12	0,12	
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,06	0,15	0,27	0,40	0,40
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,34	0,24	0,12		
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LW 04 - Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und Biokraftstoffe

Sektor

Landwirtschaft

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und Biokraftstoffe

Maßnahmenbeschreibung

Förderung des Einsatzes von Biokraftstoffen und der Elektromobilität bei mobilen und stationären Energieeinsatz im Sektor Landwirtschaft: Jährlich entfallen rund 4,9 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente allein auf die Kraftstoffnutzung in landwirtschaftlichen Maschinen – aufgeteilt in leichte, mittelschwere und schwere Feldarbeiten sowie Tätigkeiten in der Tierhaltung. Daraus ergibt sich ein relevantes Minderungspotenzial, das durch den Ersatz fossiler Kraftstoffe durch erneuerbare Alternativen erschlossen werden kann. Maßnahmen zur Elektrifizierung und Kraftstoffsubstitution sind daher ein wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaziele. Die Elektrifizierung ist insbesondere bei leichten und zeitlich begrenzten Arbeiten bereits heute technisch möglich. Vor dem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass bis 2030 ein signifikanter Anteil der Maschinen für leichte Arbeiten elektrifiziert werden kann und bis 2045 eine nahezu vollständige Elektrifizierung dieser Maschinen erreichbar ist. Schwere Feldarbeiten lassen sich hingegen auch langfristig nur eingeschränkt elektrifizieren, so dass hier Biokraftstoffe benötigt werden. HVO steht dabei besonders im Fokus, da es als Drop-in-Kraftstoff direkt in bestehenden Dieselmaschinen verwendet werden kann. Die zunehmende Elektrifizierung und Umstellung auf Biokraftstoffe soll daher durch folgende Maßnahmen gefördert werden: - Aufhebung der steuerlichen Benachteiligung von Biokraftstoffen - Vereinfachte Typgenehmigungsverfahren für Maschinen mit biogenen oder elektrischen Antrieben. - Klare Zulassungsregelungen für den Einsatz alternativer Kraftstoffe in Bestandsmaschinen. - Vereinfachte Typgenehmigungsverfahren für Maschinen mit biogenen oder elektrischen Antrieben. - Rechtsverbindliche Definitionen und Standards für die Qualität und Herkunft der eingesetzten Kraftstoffe. - Weiterführung und Ausweitung der Investitionsförderung für elektrische Antriebe und Umrüstung bzw. Anschaffung von Landmaschinen zur Nutzung von Biokraftstoffen - Forschungsförderung für die Entwicklung und Erprobung neuer Antriebssysteme (z. B. Batteriewechsel, Brennstoffzelle, kabelgeführte Systeme) sowie die Analyse von Infrastrukturbedarfen im ländlichen Raum. - Förderung der der Demonstration von Maschinen mit erneuerbaren Antrieben auf Leitbetrieben

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Für die Bewertung der Maßnahmen fehlen weitere Parameter. Es fehlen Informationen welcher Anteil über elektrische Fahrzeuge und welcher Anteil über Biokraftstoffe erreicht werden soll. In Bezug auf die Haushaltsmittel ist es unklar, ob es sich um zusätzliche Mittel handelt, oder ob Teile davon bereits im Förderprogramm Energieeffizienz für Landwirtschaft und Gartenbau eingeplant sind und im MMS berücksichtigt werden.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Der Maßnahmenvorschlag erkennt die Relevanz des Problems an (u.a. Problem der Elektrifizierung von schweren Landmaschinen) und setzt Schwerpunkte zur Beseitigung von Hemmnissen und benennt die Förderung (Abschaffung der steuerlichen Benachteiligung und Ausweitung der Investitionsförderung in alternative Antriebe) und auch die Forschung zu alternativen Antrieben als wesentliche Bausteine. Die ausgewiesene Minderungswirkungen stellen einen plausiblen Zielpfad für diesen Bereich dar. Allerdings sind gut die Hälfte der hier benannten Emissionsreduktionen bereits im MMS des Projektionsberichts 2025 berücksichtigt (2030 0,8 Mio. t CO2e, 2040 1,8 Mio. t CO2e und 2045 2,5 Mio. t CO2e). Zudem bleibt zu erwarten, dass für die vollständige Umsetzung des Zielpfads auch über 2029 hinaus Fördermittel zur Umrüstung auf Biokraftstoffe und weitere Elektrifizierung zur Verfügung gestellt werden müssen, um die Transformation zu unterstützen. Im MMS des Projektionsberichts wurden über die THG-Quote bereits Biokraftstoffe und PTL für den Kraftstoffeinsatz in den Landmaschinen berücksichtigt. Wenn weitere Minderungen darüber hinaus erzielt werden sollen, dann muss sichergestellt werden, dass über weitere Maßnahmen im Verkehrssektor die entsprechenden Biokraftstoffmengen frei werden um Leckage Effekte zu vermeiden. Zudem sind weitere Preissignale erforderlich, die die Wettbewerbsfähigkeit von alternativen Kraftstoffen fördern (z.B. Abbau von Vergünstigungen für fossilen Agrardiesel etc.). Bisher werden in der Maßnahmenbeschreibung keine weiteren Schritte dazu benannt. Basierend auf der Maßnahmenbeschreibung und angesichts der bereits im MMS berücksichtigten THG-Minderung kann eine Zusätzlichkeit ggü. dem MMS nur auf Basis der eingestellten Fördergelder berechnet werden. Da keine weiteren Informationen vorliegen, wird angenommen, dass diese zusätzlich ggü. dem MMS und der Maßnahme LW 7 sind. Hierfür werden die Informationen aus der Maßnahme LW 7 „Bundesprogramm Energieeffizienz in Landwirtschaft und Gartenbau“ verwendet, die auf einer programminternen Evaluierung beruhen. Auf Basis dieser Informationen und der hier angegebenen Fördermittel wurde eine THG-Minderung in Höhe von 0,1 Mio. t CO2 berechnet. Da die Fördermittel nur bis 2029 gezahlt werden und eine 10-jährige Lebensdauer für die Maßnahmen angegeben wurde, enden die Minderungen dieser Maßnahme im Jahr 2039. Die THG-Emissionen aus dem mobilen Bereich liegen bei durchschnittlich 6 Mio. t CO2e pro Jahr. Eine Minderung von bis zu 5,3 Mio. t CO2e (abzüglich der bereits im MMS berücksichtigten Minderungen) ist durchaus realistisch, wenn weitere Maßnahmen ergriffen und mehr Fördermittel bereitgestellt werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
20.000	30.000	40.000	50.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Finanzvolumen ist höher als das derzeitige Fördervolumen für Energieeffizienzprogramm Landwirtschaft und Gartenbau (ca. 17 Mio. Euro ab 2026). Die Fördermittel werden nur bis 2029 zur Verfügung gestellt und es wird keine Aussage getroffen, inwieweit geplant ist diese zu verstetigen. Für die unten genannte Minderung sind die Fördermittel zu gering.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es wird keine Lebensdauer benannt

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
8,12	10,82	13,53	16,23	18,94
2031	2032	2033	2034	2035
20,79	22,64	24,50	26,35	28,20
2036	2037	2038	2039	2040
30,05	31,90	33,76	35,61	37,46
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Nach den Angaben scheint der Großteil des Energieverbrauchs bis zum Jahr 2045 auf Biokraftstoffe umgestellt zu werden. Die 47 PJ entsprechen dem gesamten Kraftstoffbedarfs im Jahr 2045 nach den Schätzungen der KTBL (Eckel et al. 2023). Das entspricht einem Zielpfad für ein ambitioniertes Klimaschutzszenario und lässt sich voraussichtlich mit der aktuellen Maßnahmenausgestaltung nicht erreichen. Welche Anteile des heutigen Kraftstoffbedarfs zukünftig über elektrische Antriebe gedeckt werden können ist nicht beschrieben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Die dargestellten Minderungen entsprechen den THG-Minderungen, die für die oben genannten Kraftstoffmengen über die Umstellung von fossilen Kraftstoffen auf Biokraftstoffe erreicht werden können. Allerdings ist nicht zu erwarten, dass durch die beschriebenen Maßnahmen die angeführten Minderungen in voller Höhe umgesetzt werden können.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,46	0,69	0,92	1,15	1,37
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	1,63	1,89	2,14	2,40	2,65
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	2,91	3,16	3,42	3,67	3,93
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	4,19	4,44	4,70	4,95	5,21
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Die Minderungswirkungen der Maßnahmen werden überschätzt.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Die Einsparungen werden korrekt addiert.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Für eine fundierte Bewertung wären weitere Angaben erforderlich. Z.B. Informationen über Zusätzlichkeit der Haushaltsmittel, Ausgangssituation (aktueller Kraftstoffverbrauch und zukünftiger Energiebedarf dieses Teilsektors etc.), Anteil der Umstellung auf elektrische Antriebe etc..

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Teilweise - Der Großteil der Maßnahme kann nicht als zusätzlich zum MMS gewertet werden. Im MMS wird bereits mit einer Ausweitung der Biokraftstoffnutzung gerechnet, die vor allem auf die THG-Quote und den verfügbaren Kraftstoffmix zurückzuführen ist. Im Bereich der mobilen Nutzung wurden im MMS im Jahr 2030 0,8 Mio. t CO2e, 2040 1,8 Mio. t CO2e und 2045 2,5 Mio. t CO2e erreicht. Die hier genannten Maßnahmen unterstützen daher die Maßnahmen aus dem MMS und wirken flankierend. Die hier eingesetzten Mittel gehen aber in den ersten Jahren über die verfügbaren Mittel des MMS heraus. Wird angenommen, dass die Mittel zusätzlich sind und komplett für die Förderung von elektrischen Antrieben in den ersten Jahren verwendet werden, kann damit eine Einsparung von ca. 0,1 Mio. t im Jahr 2030 erreicht werden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja - Die Maßnahme bezieht sich ausschließlich auf die Minderung von Verbrennungsbedingten Emissionen aus dem Kraftstoffeinsatz.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Maßnahme bezieht sich auf Minderungswirkungen aus der Kraftstoffnutzung der Landwirtschaft. Wird ein Teil der Minderung über Elektrifizierung erreicht, entstehen allerdings neue Emissionen durch einen höheren Strombedarf, der im Stromsektor bilanziert wird.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es wurden nur Bruttoeinsparungen berichtet, daher kann keine Bewertung stattfinden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Die eingesetzten Haushaltsmittel sind zu gering, um die ausgewiesenen THG-Minderungen der Maßnahme zu erreichen. Für die Umsetzung wären wesentlich höhere Fördermittel und eine Verstetigung der Fördermittel über 2029 hinaus notwendig. Dass die Haushaltsmittel abgerufen und genutzt werden ist wahrscheinlich, da bereits ein Förderprogramm in diesem Bereich vorliegt, dessen Mittel mit diesem Programm aufgestockt werden könnten. Die Haushaltsmittel sind höher als die derzeit in dem Förderprogramm vorgesehen sind.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die operative Umsetzung der Maßnahme ist realistisch, sollten ausreichend Fördermittel zur Verfügung gestellt werden und weitergehende Maßnahmen ergriffen werden.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Die in der Maßnahme genannten Punkte sind wesentliche Bausteine für die erfolgreiche Umstellung auf alternative Kraftstoffe. Im MMS wurden bereits weitreichende Minderungen in diesem Sektor angenommen, da auch andere Instrumente wie die THG-Quote in diesem Bereich wirken. Die hier genannten Maßnahmen haben vor allem eine flankierende Wirkung (vereinfachte

Zulassung, Forschung etc.) sind aber relevant für die erfolgreiche Umsetzung der im MMS angenommenen Minderung. Durch den Einsatz zusätzlicher Fördermittel kann auch eine geringe zusätzliche Minderung angenommen werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Angaben zum Einsatz regenerativer Energien und Emissionseinsparungen abgeleitet aus: https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Artikel/Energie/Antriebsenergien/12643_Antriebssysteme.pdf

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Der Großteil der Annahmen wurden scheinbar aus der hier genannten Literatur übernommen. Von daher ist die Literatur relevant, um die Annahmen nachzuvollziehen.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto		0,01	0,02	0,03	0,03
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto		0,01	0,03	0,06	0,10
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,10	0,08	0,06	0,03	
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LW 05 - Aquakultur

Sektor

Landwirtschaft

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Entwicklung der Aquakultur in Deutschland als Beitrag zur landwirtschaftlichen und klimapolitischen Transformation

Maßnahmenbeschreibung

Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen: - Einführung One-stop-shop-Verwaltungsverfahren in der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU (GFP); - Privilegierung von Aquakulturanlagen im Außenbereich (Baugesetzbuch, BauGB); - Besondere Berücksichtigung von Aquakulturen im Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Verbesserung der Genehmigungsfähigkeit von Bau oder Änderung von Aquakulturanlagen (z. B. durch Ermöglichung von Ausgleichsmaßnahmen für Gewässeremissionen, wo erforderlich, Festlegung von Grenzwerten o.ä.)

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Die Maßnahmenbeschreibung enthält nur wenige konkrete Informationen.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Aquakulturen können die Transformation unseres Ernährungssystem unterstützten, wenn sie gezielt als Proteinquelle für die menschliche Ernährung eingesetzt werden und dafür andere tierische Proteinquellen ersetzen. Nachhaltige Aquakulturen, die gut bewirtschaftet werden können einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Sie haben einen geringeren THG-Fußbadruck im Vergleich zu alternativen, tierischen Produkten, eine höhere Futtereffizienz und einen geringeren Land- und Wasserverbrauch. Vor allem die Algenproduktion ist vielversprechend, da sie CO2 binden und als Nährstoffsenke fungieren.

Klimaschutzeffekte können über diese Maßnahme nur realisiert werden, wenn beispielsweise emissionsintensivere Produktionen ersetzt werden. Ansonsten können je nach Anlage, dadurch auch zusätzliche Emissionen entstehen. Im THG-Inventar (UBA 2025) werden beispielsweise Emissionen in Höhe von 4,7 Mio. t CO2e. aus künstlichen Gewässern berichtet, worunter auch Fischteiche zählen. Größere Effekte kann diese Maßnahme erzielen, wenn es durch die Ausweitung der heimischen Produktion zu Konsumverlagerungen kommt und dadurch der Konsum tierischer Produkte reduziert wird. Bislang adressiert die Maßnahme nur die Verbesserung der Bedingungen zur Genehmigung und dem Bau von Aquakulturanlagen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040

2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					

Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LW 06 - Harmonisierung Einzelbetrieblicher Klimabilanzen

Sektor

Landwirtschaft

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Harmonisierung Einzelbetrieblicher Klimabilanzen

Maßnahmenbeschreibung

Wir fördern die Weiterentwicklung der einzelbetrieblichen Klimabilanzierung für landwirtschaftliche Betriebe und landwirtschaftliche Klimaberatung. Es sollen praktikable, nachvollziehbare (harmonisierte), wissenschaftsbasierte Instrumente zur Verfügung stehen. Zudem ist eine Verknüpfung mit der Treibhausberichterstattung vorgesehen. Hintergrund sind die zunehmenden Anforderungen auf EU-Ebene (CRCF, CSRD, EU-Taxonomie), sowie die steigende Nachfrage u.a. von Einzelhandel nach produktionsbezogenen Treibhausgas (THG)-Werten für den CO2-Fußabdruck von Produkten, die Erschließung betrieblicher THG-Minderungspotenziale durch Beratung und Fairness in der Wertschöpfungskette.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Harmonisierung und Weiterentwicklung von betrieblichen Klimabilanzen als auch die Beratung, ist eine wesentliche Grundlage, um das Einsparpotential auf den landwirtschaftlichen Betrieben zu erschließen. Derzeit bestehen eine Reihe von Klimabilanzierungstools, die in unterschiedlichen Kontexten angewendet werden. Die Tools unterscheiden sich teilweise in ihrem Scope (mit und ohne vorgelagerte Emissionen, Berücksichtigung von Kohlenstoffbindung in Böden etc.), den Emissionsfaktoren (Default Faktoren, Tier 3 etc.) aber auch in der Zuordnung der Emissionen zu den einzelnen Produkten (Milch, Fleisch, Biogas etc.). Durch die Verwendung unterschiedlicher Emissionsfaktoren etc. sind die Tools teilweise auch nicht kompatibel mit der nationalen THG-Berichterstattung. Mit dem Thekla Netzwerk besteht bereits ein Netzwerk, welches sich mit der Klimabilanzierung und der Beratung im Landwirtschaftsbereich befasst, Akteure vernetzt und Wissen bündelt. In Arbeitsgruppen werden Bilanzierungstools weiterentwickelt und auf Komptabilität mit bestehenden Berichterstattungspflichten überprüft. Die Weiterführung und Entwicklung dieser Arbeiten ist eine wesentliche Grundlage für die Umsetzung und Messung von Klimaschutz in der Landwirtschaft.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2.000	2.000	2.000		
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Für die Verstetigung der Arbeiten müssen auch über das Jahr 2030 hinaus Fördermittel zur Verfügung gestellt werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Klimaschutzmaßnahmen im Sektor Landwirtschaft

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Es handelt sich hierbei um eine flankierende Maßnahme, deren kurzfristiges THG-Einsparungspotenzial schwer abzuschätzen ist. Nach Schätzungen des Thünen Instituts entfalten sich vor allem mittel- und langfristige Potenziale: Wenn die einzelbetriebliche Bilanzierung auf der Hälfte der Betriebe in Deutschland angewendet würde, könnten bei Umsetzung empfohlener Maßnahmen (z.B. effizienterer Stickstoffeinsatz oder Präzisionsfütterung in der Tierhaltung) jährlich 2,5 bis 5 Mio. t CO_2 eq. eingespart werden.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LW 07 - Zusatzprojekte alternative Antriebe, mobile Maschinen und Geräte Landwirtschaft

Sektor

Landwirtschaft

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

1.000 zusätzliche jährliche Projekte "Alternative Antriebe" im Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO2-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau

Maßnahmenbeschreibung

Im bestehenden Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO2-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau sollen 1.000 zusätzliche Projekte für alternative Antriebe für mobile Maschinen und Geräte in landwirtschaftlichen Betrieben im Jahr investiv gefördert werden. Die 1.000 zusätzlichen Projekte, die auf dem Ersatz von fossilem Diesel durch direkte Elektrifizierung zielen, sollen ein breites Spektrum elektrifizierter Maschinen und Geräte umfasst. Dieses reicht von kompakten, durchgehend einsetzbaren Systemen zur Unterstützung innerbetrieblicher Prozesse (zum Beispiel im Stall Futterschieber) über elektrisch betriebene Hof-, Rad- und Teleskoplader bis hin zu elektrisch angetriebenen Traktoren. Basierend auf der Auswertung von 180 im Kalenderjahr 2024 abgeschlossenen Vorhaben im Förderprogramm zur Umstellung dieselbetriebener Prozesse auf direkte Elektrifizierung können mit 8,4 Mio. Euro im Jahr rund 1.000 zusätzliche Projekte mit einem Einsparpotential an Treibhausgasemissionen in Höhe von rund 5.750 Tonnen CO_2 im Jahr gefördert werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Informationen zur Förderanzahl (Stk.), Finanzmitteln, Minderungswirkung und Lebensdauer sind enthalten.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Förderung von elektronischen Antrieben im hofnahen Bereich ist eine relevante Maßnahme zur Reduktion der Emissionen aus dem Kraftstoffeinsatz in der Landwirtschaft. Durch die Auswertung der Daten des Förderprogramms liegen bereits praxisnahe Informationen zu THG-Einsparung und Kosten vor, die genutzt werden können. Das hier ausgewiesene Einsparpotential dieser Maßnahme ist angesichts der eingestellten Fördermittel realistisch, erzielt auf Grund der geringen Fördermittel aber nur eine begrenzte THG-Minderung. Würden höhere Fördermittel auch über das Jahr 2030 hinaus bereitgestellt werden, sind weitere Minderungen in dem Bereich erwartbar. Zumindest mittelfristig sind weitere Förderungen notwendig, da die Anschaffungskosten bisher noch weit über denen von fossil betriebenen Maschinen liegen. Bei Berücksichtigung der Betriebskosten können angesichts von Preissignalen bei den fossilen Kraftstoffen die Kosten mittelfristig sinken.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die hier dargestellten Haushaltsmittel wurden zumindest für das Jahr 2026 bereits eingestellt.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 10

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die Lebensdauer von 10 Jahren erscheint realistisch.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Eine Umstellung von ca. 1000 Fahrzeugen pro Jahr erscheint mit den angegebenen Fördergeldern realistisch.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Die ausgewiesenen Minderungen sind realistisch. Da die Fördermittel aber erst ab 2026 zur Verfügung stehen, können die ausgewiesenen Minderungen aber frühestens im Jahr 2026 starten.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
Netto 1	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Die Angaben sind plausibel und realistisch. Da die Fördermittel aber erst ab 2026 zur Verfügung stehen, können die ausgewiesenen Minderungen auch frühestens im Jahr 2026 starten. Allerdings werden nach 2030 keine weiteren Minderungen ausgegeben, auch wenn die Maßnahmenwirkungen durch die Lebensdauer der Maschinen über den Zeitraum hinaus geht.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Teilweise - Die Werte werden korrekt addiert, berücksichtigen allerdings nicht die in den Folgejahren anfallenden Minderungswirkungen bei einer Lebensdauer von 10 Jahren.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Die Angaben sind realistisch und nachvollziehbar. Allerdings fehlt bei der Wirkungsabschätzung die Minderungswirkung über das Jahr 2030 hinaus.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Auf Grund der Zusätzlichkeit der Gelder über das bereits bestehende Förderprogramm zur Energieeffizienz hinaus, kann das Programm als zusätzlich gegenüber dem MMS gewertet werden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja - Die Maßnahme bezieht sich ausschließlich auf die Minderung verbrennungsbedingter Emissionen aus dem Kraftstoffeinsatz.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Maßnahme bezieht sich auf Minderungswirkungen aus der Kraftstoffnutzung der Landwirtschaft. Durch die Elektrifizierung entstehen allerdings neue Emissionen durch einen höheren Strombedarf, der im Stromsektor bilanziert wird.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Ja - Die Nettoemissionen liegen 10% unter den Bruttoemissionen. Damit wurden Mitnahmeeffekte etc. berücksichtigt. Die genaue Höhe solcher Effekte kann allerdings nur schwer abgeschätzt werden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Ja, die Umsetzung ist mit den verfügbaren Haushaltsmitteln realistisch.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Ja, die Umsetzung ist realistisch. Da bereits ein bestehendes Programm vorliegt, welches in der Praxis bekannt und akzeptiert wird, ist auch die operative Umsetzung machbar.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

keine

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Durch die Aufstockung der Mittel können zusätzliche Minderungswirkungen generiert werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Programminterne Evaluierung, Jens Stalter, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; 14. April 2025

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Die oben genannten Angaben sind präzise und nachvollziehbar. Die Programminterne Evaluierung liegt uns allerdings nicht vor und kann daher nicht bewertet werden.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
Netto 1	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,02	0,02	0,01	0,01	
Netto 1	0,02	0,02	0,01	0,01	
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

LW 08 - Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und Futtermittelzusatzstoffe für mehr Klimaschutz in der Rinderhaltung

Maßnahme wird derzeit überarbeitet

Sektor

Landwirtschaft

Ressort/Referat

BMLEH

Langtitel

Aufbau und Betrieb eines Methanmessprogramms, sowie Entwicklung, Evaluierung und Skalierung von Klimaschutzmaßnahmen im Bereich Züchtung, optimierte Fütterung und Futtermittelzusatzstoffe in der Rinderhaltung

Maßnahmenbeschreibung

Marktreife, skalierbare Klimaschutzmaßnahmen fehlen bisher in der Rinderhaltung. Die Maßnahme hat zum Ziel, 1) ein Methanmessprogramm zur Erforschung von Minderungsmaßnahmen und für MRV im Bereich der Rinderhaltung nach Neuseeländischem Vorbild aufzubauen 2) ein Forschungsprogramm zur Züchtung von Milchkühen (Auffindung, Erhebung und Auswertung klimarelevanter Merkmale bei Milchkühen, Entwicklung einer Zuchtwertschätzung) mit geringerem Methanausstoß umzusetzen und 3) die Populationsweite Erhebung der relevanten Merkmale im Rahmen der Leistungsprüfung in den Zuchtprogrammen durchzuführen und über den GAK FB 6 Gesundheit und Robustheit lw. Nutztiere zu fördern und 4) ein Forschungsprogramm zur optimierten Fütterung und zu Futtermittelzusatzstoffen zur Reduzierung des Methanausstoßes durchzuführen. Die Methanmessinfrastruktur wird dabei gemeinsam genutzt und eine integrierte Betrachtung der Maßnahmenoptionen ermöglicht. Ziel ist die Erprobung, Weiterentwicklung und Wirksamkeitsprüfung von Maßnahmen, um diese zur Marktreife weiterzuentwickeln, um eine sektorale Skalierung zu ermöglichen. Die Maßnahme wird idealerweise als gemeinsames, langfristiges Verbundvorhaben der Forschung (z.B. Ressortforschung, FBN) mit relevanten Verbänden aus der Züchtung und Futtermittelindustrie aufgesetzt, um das Messprogramm in vorhandene Versuchsinfrastrukturen zu integrieren, auf Fachwissen aus der Praxis aufzubauen und gemeinsame Verantwortung für die spätere praktische Umsetzung der Maßnahmen zu generieren. Die Maßnahmenversuche werden begleitet durch Forschungsvorhaben zur Implementierung in die Praxis und möglichen Anreizmechanismen, zum Aufbau eines Monitorings der Umsetzung und zur Integration in die Treibhausgasberichterstattung. Für den Aufbau des Messnetzwerkes soll auf vorhandene Erfahrungen aus anderen Methanmess- und -forschungsprogrammen, etwa aus Neuseeland, den Niederlanden oder dem Global Methane Hub aufgebaut sowie vorhandene Messinfrastruktur integriert werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Für die monetäre Bewertung nicht, für die THG-Minderung haben die Angaben für weitere Recherchen ausgereicht.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Methanemissionen aus der Verdauung sind der größte Einzelposten im landwirtschaftlichen Emissionsinventar. Minderungen können dabei durch eine Verbesserung der Tiergesundheit/Lebensleistung, Futtereffizienz und Rumenökologie auch im Rahmen von Züchtung erzielt werden. Die Maßnahme bezieht alle Ebenen ein. Besonders die Züchtung hat das Potenzial langfristige Minderungen zu erzeugen (im Gegensatz zu den derzeitigen Beobachtungen bei Futterzusatzstoffen, deren Wirkung vielfach mit der Zeit nachzulassen scheint) und ist daher sinnvoll. Ein Erfolg wäre es, wenn Züchtung insbesondere die Emissionen von Tieren mit grasbasierter Fütterung zu verringern hilft, denn jüngere Forschungsarbeiten belegen in verschiedenen Studien, dass extensivere, grünlandbasierte Haltungsformen mit Blick auf das Klima und weitere Umweltfaktoren besser abschneiden (vergleiche z.B. Wild et al. 2025; https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104216). Es wäre daher wünschenswert, wenn die Züchtung gerade bei grasbasierter Ration Wirkung zeigen könnte. Aus Sicht der Tiergesundheit sollte der Aspekt der Leistungssteigerung nicht mehr im Fokus stehen - auch wenn diese in der Vergangenheit die Basis für die Verringerung der verdauungsbedingten Emissionen war.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
90	6.690	3.286,50	4.466,50	5.466,50
2031	2032	2033	2034	2035
6.421,50	6.421,50	6.421,50	6.421,50	6.421,50
2036	2037	2038	2039	2040
6.421,50	6.421,50	7.421,50	7.421,50	7.421,50
2041	2042	2043	2044	2045
6.421,50	5.421,50	4.421,50	4.421,50	4.421,50

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Allgemein kann festgestellt werden, dass die verschiedenen Maßnahmenteile (zunächst v.a. Forschung und später Züchtung) sich überlagern und zu einem etwas erhöhten Mitteldarf um das Jahr 2032 führen. unklar, ist inwiefern auch eine mögliche Förderung von Futterzusatzstoffen bereits Bestandteil der Maßnahme ist. In der Beschreibung wird die Förderung bereits in Erwägung gezogen. Eine Einschätzung des erforderlichen Gesamtfinanzierungsbedarfs ist jedoch mit den vorliegenden Informationen nicht zu bewerten.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es sind 10 Jahre angegeben, aber die Züchtung läuft bis ins Jahr 2045 (und wohl auch darüber hinaus). In der Maßnahmenbeschreibung heißt es außerdem "Wenn Merkmale züchterisch umgesetzt wurden, bleiben sie so in der Population." Das würde bedeuten, dass die Lebensdauer der Maßnahmenwirkung länger als 10 Jahre ist.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030

2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es ist keine Angabe erfolgt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es wird eine CH4-Minderungswirkung von Futtermittelzusatzstoffen bis zu 15%, ansteigend ab 2035 genannt und für Züchtungsmaßnahmen eine von bis zu 10%, ansteigend ab 2035. Diese Werte könne nachvollzogen werden) *. Die Einschätzung zum Hochlauf der Maßnahme kann als eine vorsichtige Annahme gewertet werden. Auch können Abschläge nachvollzogen werden, da nicht die gesamte Population mit den Maßnahmen in gleicher Weise erreicht werden kann (z.B. nicht alle Rassen, Haltungsformen oder Futterrationen). Trotzdem gibt es Unsicherheiten, die zu diesem frühen Stadium bestehen, weshalb hier eine Skalierung erfolgt (75%). Diese ist für den Fall, dass sich die Verringerung der CH4 Emissionen aus Verdauung in der Breite weniger erfolgreich umsetzen lässt. *z.B. Angaben zu Futterzusatzstoffen von Prof. Björn Kuhla im Rahmen des DAFA -Webinars „Mit Rindern Treibhausgase mindern“ vom 27.10.2025, Angaben zur Züchtung aus einem JRC-Report von 2019 zum Einfluss der Tierzüchtung auf die THG-Emissionen sowie Ergebnisse der Uni Wageningen in einem Methanmess- und Zuchtprogramm für Wiederkäuer.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					0,28
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,62	0,95	1,29	1,63	1,97
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	2,31	2,64	2,98	3,32	3,66
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die in der Maßnahme angesetzten Minderungen sind mit vorsichtigen Annahmen versehen, was die zeitliche Dauer der Realisierung von Minderungen betrifft. Angesichts der Unsicherheiten in diesem frühen Stadium ist trotzdem ist eine Skalierung erfolgt (75%), für den Fall, dass sich eine Verringerung der CH4 Emissionen aus Verdauung in der Breite weniger erfolgreich umsetzen lässt.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Es sind nur addierte Emissionen angegeben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Im Rahmen der Modellierung des Tierbestands für den Projektionsbericht werden Leistungsparameter und Emissionsfaktoren sowie die Herdenzusammensetzung einbezogen und zeitlich dynamisch fortentwickelt. Aus diesem Grund gibt es eine geringfügige Überschneidung, die jedoch nicht detaillierter bestimmt werden kann und muss.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Es werden nur Emissionen aus der enterischen Verdauung betrachtet.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Landwirtschaft

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es gibt keine Effektbereinigungen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Das Zuchtprogramm ist eine Fortführung eines bestehenden Programms innerhalb der GAK, das im GAK-Rahmenplan 2025-2028 aufgeführt ist und nun intensiviert und mit weiteren klimaschutzbezogenen Schwerpunkten versehen ist. Es kann allerdings keine Aussage darüber getroffen werden, ob der finanzielle Rahmen ausreichend ist. Hierzu ist kein weiterführendes Material bereitgestellt worden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Ja, denn es bestehen entsprechende Vorarbeiten und es bestehen Forschungskontakte zu vergleichbaren Programmen in anderen Ländern, von denen Erfahrungen einbezogen werden können.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Auch wenn bereits internationale Zuchtprogramme laufen, sollte es eine deutsche Beteiligung geben. So kann eine höhere Zahl an Tieren für die Zuchtauswahl ausgewertet werden und es könnten z.B. auch regionalverbreitete Rassen (wie das Fleckvieh in Süddeutschland) züchterisch weiterentwickelt werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Abschätzung anhand der folgenden Annahmen: CH4-Minderungswirkung von Futtermittelzusatzstoffen bis zu 15%, ansteigend ab 2035; CH4-Minderungswirkung von Züchtungsmaßnahmen bis zu 10%, ansteigend ab 2035. Für den Einsatz von Futtermittelzusatzstoffe müssen zusätzlich ggf. Anreizstrukturen geschaffen werden.

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja - Es sind keine Quellen genannt. Aber die Angabe der angenommenen CH4-Minderung pro Jahr (differenziert nach Zucht und Futterzusatzstoffen) hat eine Einordung der Zahlen ermöglicht.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					0,21
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,47	0,71	0,97	1,22	1,48
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	1,73	1,98	2,24	2,49	2,75
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Sü 01 - 1,5°C-kompatible Kapitalanlage des Bundes

Sektor

Sektorübergreifend

Ressort/Referat

BMI

Langtitel

Verankerung von ESG-Kriterien insb. für neue Kapitalanlagen des Bundes

Maßnahmenbeschreibung

Der Bund verfügt über div. Fonds zur Kapitalanlage (siehe Vermögensbericht des Bundes). Hierbei verfolgt der Bund oft bereits Anlagestrategien, die im Einklang mit dem 1,5°C-Ziel sind (Versorgungsrücklage und Versorgungsfonds des Bundes, Versorgungsfonds der Bundesagentur für Arbeit, Vorsorgefonds der sozialen Pflegeversicherung sowie KENFO). Dieses Ziel soll, wo möglich und sinnvoll auch auf weitere Kapitalanlagen übertragen werden, insb. wenn neue Vermögen eingerichtet werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme stellt einen wichtigen Baustein dar, um klimaschutzkonforme Grundsätze auch in den staatlichen Anlagestrategien zu verankern. Allerdings ist die Maßnahme sehr allgemein formuliert und sieht keine verbindlichen Mechanismen für die Einrichtung neuer Kapitalanlagen oder konkrete Kriterien als Mindestanforderung vor.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Angaben zum Finanzierungsbedarf liegen nicht vor.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Angaben zur Lebensdauer liegen nicht vor.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Eine Aktivitätsgröße wird nicht genannt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Angaben zu den angestrebten THG-Minderungswirkungen liegen nicht vor.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - s. o.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - s. o.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - s. o.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - s. o.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

s. o.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Sonstiges - s. o.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - s. o.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Aufgrund der fehlenden Angabe ist eine Beurteilung der Frage nicht möglich.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

s. o.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - Quellen werden nicht angeführt.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 01 - Förderung LIS in Mehrparteienhäusern

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Förderprogramm zur Errichtung von Ladeinfrastruktur in Mehrparteienhäusern

Maßnahmenbeschreibung

Der Großteil aller Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen erfolgt im nicht-öffentlichen Bereich. Damit nimmt der Ausbau von Ladeinfrastruktur insbesondere in Wohnimmobilien in Ergänzung zum öffentlichen Laden eine entscheidende Rolle bei der Beschleunigung des Markthochlaufs der Elektromobilität ein. Die Europäische Gebäudeenergieeffizienz-Richtlinie (EPBD) bzw. das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) regeln bereits den Ausbau von Ladeinfrastruktur an und in neu zu errichtenden Wohngebäuden bzw. wenn Wohngebäude einer größeren Renovierung unterzogen werden (Art.14). Bestandsgebäude bergen generell ein enormes Elektrifizierungspotential, sind von der novellierten und noch in nationales Recht umzusetzenden EPBD jedoch nur im Bereich der größeren Nichtwohngebäude umfasst, soweit es um die Errichtung von Ladepunkten geht. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, den Aufbau von Ladeinfrastruktur an und in Bestands-Wohngebäuden zu unterstützen und voranzutreiben. Der Ausbau von Ladeinfrastruktur in Mehrparteien-Wohnimmobilien ist eine enorme Herausforderung, da die steigende Nachfrage seitens der Bewohnerinnen und Bewohner nur durch hohe Investitionskosten für die Eigentümergemeinschaft (z.B. für die vorgelagerte Leitungsinfrastruktur, Ertüchtigung des Netzanschlusses etc.) bedient werden kann. Mit dem Förderprogramm soll die Errichtung von Ladeinfrastruktur an und in Mehrparteienhäusern im Bestand unterstützt und damit der Markthochlauf der Elektromobilität beschleunigt werden. Die Fördereffizienz ist bei Maßnahmen zum Aufbau von Ladeinfrastruktur nicht zu ermitteln, da durch die Ladepunkte selbst keine THG-Einsparung erzielt wird, sondern deren Errichtung eine vorbereitende Maßnahme für spätere THG-Einsparungen durch Fahrzeuge darstellt. Ein eigenes THG-Minderungspotenzial kann nicht berechnet werden. Übergeordnet leistet diese Förderrichtlinie einen indirekten Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Verkehr, da sie die Rahmenbedingungen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur in Mehrparteienhäusern verbessert und damit den Umstieg auf batteriebetriebene Elektrofahrzeuge erleichtert.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Die Maßnahme ist nur allgemein und als in Planung beschrieben; es sind keine Details zur Ausgestaltung und Zielen/Wirkungen beschrieben.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur für Bewohnende von Mehrparteien-Wohnimmobilien ist für den Hochlauf der Elektromobilität essenziell. Ein hierauf abgezieltes Förderprogramm ist dementsprechend aus Sicht der Gutachter grundsätzlich zu begrüßen. Auch das Unterstützen des Ausbaus der Ladeinfrastruktur an und in Mehrparteienhäusern im Bestand wird als sehr sinnvoll angesehen. Vorgaben von der novellierten und noch in nationales Recht umzusetzenden EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) für Bestands-Wohngebäude existieren im Falle von Renovierungen und geben lediglich die Vorbereitung für das Errichten der Ladeinfrastruktur vor (ab >3 Stellplätze: Ausstattung von min. 50 % d. Stellplätze mit Vorverkabelung, restl. Stellplätze mit Leitungsinfrastruktur). So wird ein Großteil der Bestandsgebäude (Sanierungsrate ca. 1%) durch die EPBD nicht erfasst. Auch müssen die Mitgliedsstaaten gemäß EPBD die Einführung von Förderregelungen für die Errichtung von Ladepunkten gemäß der Verbreitung der Elektrofahrzeuge prüfen. Aus den genannten Gründen ist ein Förderprogramm, welches den Ausbau der Ladeinfrastruktur für Mehrparteienhäuser über die Vorgaben der EPBD hinaus fördert, zu begrüßen, insbesondere auch aufgrund der oft noch bestehenden Hürden in der Umsetzung (wirtschaftlich, rechtlich, organisatorisch). Wichtig für den kosteneffizienten Ausbau und damit auch die Ausgestaltung der geplanten Fördermaßnahme ist neben eigenen Wallboxen auch die Berücksichtigung von geteilten Ladelösungen (z.B. geteilte Ladepunkte und Quartierslösungen), welche sich insbesondere für Bewohnende in Bestandsgebäuden mit infrastrukturellen Einschränkungen eignen können. Da den Gutachtern keine Informationen bezüglich der Ausgestaltung und/oder den konkreten Zielen/Wirkungen vorliegen, kann die Maßnahme nicht abschließend bewertet werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
	50.000	130.000	200.000	120.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Maßnahme (Förderprogramm) ist nur allgemein beschrieben, es sind keine Details zur Ausgestaltung und zu konkreten Wirkungen/Zielen vorhanden. Der Finanzierungsbedarf wird von daher von den Gutachtern als geplante finanzielle Mittel verstanden. Eine abschließende Bewertung ist aufgrund der fehlenden Informationen nicht möglich.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Das Maßnahmenende ist als "offen" angegeben, Finanzierung ist bis 2030 vorgesehen.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht. Die Maßnahme kann über den zusätzlichen Anreiz für den Hochlauf der Elektromobilität aufgrund des zusätzlichen Errichtens der Ladeinfrastruktur an Bestands-Mehrparteienhäusern zu THG-Einsparungen führen. Eine Abschätzung erfordert Informationen bezüglich der Ausgestaltung der Maßnahme.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben gemacht, die Aufteilung der THG-Einsparungen auf die Sektoren nach KSP wäre grundsätzlich möglich.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Es liegen keine Informationen zur operativen Umsetzung vor.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Die Maßnahme ist grundsätzlich erforderlich, um Minderungswirkungen zu erzielen, welche über die Wirkung durch die Umsetzung der novellierten EPBD in nationales Recht (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz, GEIG) (s. auch Maßnahme V2) oder auch weitere Maßnahmen zur Förderung des Hochlaufs der Elektromobilität hinaus gehen. Da die Höhe des Effekts von der Ausgestaltung der Maßnahme abhängt, kann aufgrund fehlender Informationen keine abschließende Einschätzung getroffen werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - Es sind keine Details zur Ausgestaltung der Maßnahme (Förderprogramm) und zur Wirkung angegeben. Die Maßnahme wirkt, wie andere vorgeschlagene Maßnahmen, über einen zusätzlichen Anreiz für den Hochlauf der Elektromobilität. Je nach Ausgestaltung sowohl des novellierten GEIGs (s. auch Maßnahme V2) als auch der Maßnahme selbst könnten Beeinträchtigungen der Wirkung entstehen. Ein Zusammenspiel in der Wirkung mit anderen vorgeschlagenen Maßnahmen (z.B. im Bereich der Förderung des ÖPNV oder des Radverkehrs und damit eines Verkehrsmittelwechsels) ist theoretisch möglich, wird aber als unwahrscheinlich eingeschätzt.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Es wurden keine Quellen und keine Maßnahmenwirkung angegeben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Die Maßnahme soll den Hochlauf der Elektromobilität beschleunigen.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Die Maßnahme führt aus Sicht der Gutachter nicht zu Lock-In Effekten. Dies wurde in der Maßnahmenbewertung berücksichtigt.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Die Umsetzungsrisiken sind aufgrund fehlender Informationen bzgl. der Ausgestaltung der Maßnahme nicht berücksichtigt worden.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Es liegen keine Informationen zur operativen Umsetzung, insbesondere zur Ausgestaltung der Maßnahme und zu konkreten Zielen/Wirkungen vor.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Es liegen keine Informationen zur Ausgestaltung der Maßnahme vor. Dementsprechend ist unklar, inwiefern die Maßnahme politisch umsetzbar ist.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Die politischen Risiken sind aufgrund fehlender Informationen bzgl. der Ausgestaltung der Maßnahme nicht berücksichtigt worden.

VI. Sonstige Anmerkungen

keine

V 02 - Anforderungen an den Ausbau von LIS in Gebäuden

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Umsetzung der EU-Gebäudeenergieeffizienz-Richtlinie (EPBD) im Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)

Maßnahmenbeschreibung

Die novellierte EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) regelt unter anderem weitergehende Mindestanforderungen an den Ausbau von Ladeinfrastruktur in Wohn- und Nichtwohngebäuden. Die EPBD setzt mit starren Vorgaben für die Errichtung von Ladeinfrastruktur vornehmlich auf Quantität. Insbesondere im Bereich der öffentlich zugänglichen Stellplätze bedarf es aber aufgrund der heterogenen Ladeszenarien der Möglichkeit, Ladeinfrastruktur flexibel und bedarfsgerecht errichten zu können. Zu diesem Zweck sollen bei der Umsetzung der EPBD im Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) im Bereich der öffentlich zugänglichen Stellplätze an und in Nichtwohngebäuden (Neubau und Bestand) Flexibilisierungen ermöglicht werden. Eigentümer und Bauherren sollten selbst entscheiden können, anstelle einer hohen Anzahl von AC-Ladepunkten mit geringer Leistung eine geringere Zahl von DC-Schnellladepunkten mit hoher Leistung zu errichten.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Die konkrete Ausgestaltung der Flexibilisierungsmöglichkeit (z.B. welche Anzahl von AC-Ladepunkten mit geringer Leistung durch welche Anzahl von DC-Schnellladepunkten mit hoher Leistung ersetzt werden kann) ist nicht beschrieben.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Vorgaben der novellierten EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) müssen in nationales Recht umgesetzt und dementsprechend das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) überarbeitet werden. Eine Flexibilisierung wie im Rahmen der Maßnahme vorgeschlagen kann für bestimmte Anwendungsfälle sinnvoll sein. Das Ersetzen einer hohen Anzahl von AC-Ladepunkten mit geringer Leistung durch eine geringere Anzahl DC-Schnellladepunkte mit hoher Leistung kann, je nach Ausgestaltung der Maßnahme, eine Vereinfachung der Umsetzung für Eigentümer:innen und Bauherren ermöglichen und sich positiv auf die Kosten auswirken, ohne dass die Wirkung eingeschränkt wird. Auch kann die Verfügbarkeit von DC-anstelle von AC-Ladepunkten die Attraktivität der Ladepunkte für die Nutzenden positiv oder negativ beeinflussen, abhängig von Aspekten wie lokalen Gegebenheiten und Nutzung des Gebäudes. Jedoch ist rechtlich zu prüfen inwiefern bei der Umsetzung der novellierten EPBD in nationales Recht Flexibilisierungen bzgl. der (Mindest-)Vorgaben für die Anzahl der Ladepunkte möglich sind. Auch fehlen Informationen bezüglich der konkreten Ausgestaltung der Maßnahme (z.B. welche Anzahl von AC-Ladepunkten mit geringer Leistung durch welche Anzahl von DC-Schnellladepunkten mit hoher Leistung ersetzt werden kann), weshalb eine abschließende Bewertung der Maßnahme aus Sicht der Gutachter nicht möglich ist.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Da es sich bei den Vorgaben in der EPBD bzw. im GEIG um Verpflichtungen für Eigentümer:innen für den Ausbau von Ladeinfrastruktur handelt, entsteht kein Finanzierungsbedarf durch öffentliche Mittel.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Überarbeitung eines Gesetzes.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040

2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - s. oben

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Die Maßnahme beinhaltet keine THG-Minderungswirkung. Da es sich beim Maßnahmenvorschlag um eine Flexibilisierung der Umsetzung der EPBD in nationales Recht handelt und Informationen bezüglich der Ausgestaltung der Flexibilisierung fehlen, ist aus Sicht der Gutachter davon auszugehen, dass durch die Maßnahme keine substanzielle THG-Minderungswirkung entsteht. Je nach Ausgestaltung der Maßnahme wäre es möglich, dass durch die Flexibilisierung der Auf- und Ausbau der Ladeinfrastruktur beschleunigt wird oder lokal die Attraktivität für die Elektromobilität erhöht wird und so der Hochlauf der Elektromobilität beschleunigt wird und THG-Minderungen erreicht werden können. Dieser mögliche Effekt hängt jedoch von einer Vielzahl von Faktoren und deren Zusammenspiel ab (z.B. Akzeptanz durch die Nutzenden, lokale Gegebenheiten, Nutzung des Gebäudes) und wird als vernachlässigbar eingeschätzt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Es wurden keine Annahmen bezüglich der Wirkabschätzung und zentraler Rahmendaten gemacht.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Es wurden keine Annahmen zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Es wurden keine Angaben zur THG-Minderungswirkung gemacht.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Sonstiges - Die Maßnahme strebt keine THG-Minderungswirkungen an.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Die Maßnahme strebt keine THG-Minderungswirkungen an.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sicher - Für die Maßnahme sind keine Finanzmittel erforderlich. Jedoch ist der Vorschlag rechtlich zu prüfen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Es ist rechtlich zu prüfen, inwiefern Flexibilisierungsmöglichkeiten bei der Umsetzung der EPBD in nationales Recht möglich sind.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Eventuell könnten durch die Maßnahme zusätzliche THG-Einsparungen erzielt werden, wenn durch die Maßnahme ein beschleunigter Hochlauf der Elektromobilität erreicht werden würde. Dieser Effekt wird allerdings aus Sicht der Gutachter als vernachlässigbar angesehen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein - Die Maßnahme beinhaltet keine THG-Minderungswirkung.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja - Die Maßnahme beinhaltet keine THG-Minderungswirkung.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Es wurde berücksichtigt, dass die Maßnahme nicht zu Lock-In Effekten führt.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Es ist rechtlich zu prüfen, inwiefern Flexibilisierungsmöglichkeiten bei der Umsetzung der EPBD in nationales Recht zulässig sind.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Es ist rechtlich zu prüfen, inwiefern Flexibilisierungsmöglichkeiten bei der Umsetzung der EPBD in nationales Recht zulässig sind.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

VI. Sonstige Anmerkungen

Den Gutachtern fehlt ausreichend rechtliche Expertise, um zu prüfen, ob eine Flexibilisierungsmöglichkeit bei der Umsetzung der EPBD (Artikel 14) in das GEIG zulässig ist.

V 03 - Neuer Masterplan Ladeinfrastruktur 2030

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Neuer Masterplan Ladeinfrastruktur 2030 als Gesamtstrategie für den Ladeinfrastrukturausbau

Maßnahmenbeschreibung

Um die Klimaschutzziele im Verkehrssektor zu erreichen und den Automobilstandort Deutschland zu stärken, ist die Förderung der Elektromobilität durch den Ausbau von Ladeinfrastruktur für Pkw und Lkw ein sowohl verkehrspolitisches als auch industriepolitisches Ziel der Bundesregierung. Der Koalitionsvertrag sieht den „beschleunigten Ausbau und die Sicherstellung der Finanzierung eines flächendeckenden, bedarfsgerechten und nutzerfreundlichen Ladenetzes und des Schnellladenetzes für Pkw und Lkw“, das Laden an Betriebshöfen und Depots sowie eine Ausweitung von Förderungen vor (Zeile 211ff.). Weitere im Koalitionsvertrag festgehaltene Handlungsfelder im Bereich der Ladeinfrastruktur sind Preistransparenz, technische Vereinheitlichung (Zeile 888f.), Laden am Arbeitsplatz sowie das bidirektionale Laden (Zeile1003) als Flexibilisierungsmaßnahme für ein zukunftsfähiges Stromsystem. Instrument hierfür ist eine Neuauflage des bereits in den Jahren 2019 und 2022 erarbeiteten und erfolgreich umgesetzten "Masterplan Ladeinfrastruktur". Der neue Masterplan Ladeinfrastruktur 2030 wird ressortübergreifend Maßnahmen für noch offene Fragestellungen in folgenden Bereichen bündeln: - Nachfrage und Investitionen stärken - Umsetzung und Investitionen stärken - Wettbewerb und Preistransparenz erhöhen - Integration ins Stromnetz verbessen - Nutzerfreundlichkeit und Innovationen steigern Ziel des Masterplans ist eine Roadmap, um Ladeinfrastruktur deutschlandweit bedarfsgerecht, nutzerfreundlich, flächendeckend sowie netzdienlich aufzubauen. Der Masterplan wird unter Federführung des Bundesministeriums für Verkehr und unter Einbeziehung aller Ressorts, die inhaltlich einen Beitrag leisten können, erarbeitet. Als Teil der Masterplan-Umsetzung soll auch die Arbeit der Interministeriellen Steuerungsgruppe Ladeinfrastruktur unter dem Vorsitz von BMV und BMWE fortgeführt werden, die sich als ressortübergreifendes Koordinierungs- und Steuerungsinstrument bewährt hat.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Die Themenschwerpunkte des neuen Masterplans werden genannt, deren Operationalisierung wie auch die Ziele bleiben aber unkonkret. Eine detaillierte Wirkungsbewertung kann auf dieser Grundlage daher nicht erfolgen.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Mit dem weiteren Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur und der verbesserten Integration in das Stromsystem wird eine zentrale Voraussetzung für den Markthochlauf von E-Pkw und E-Lkw adressiert, der wiederum die höchste THG-Minderung in den kommenden Jahren im Verkehrssektor ermöglicht. Mit den Schwerpunkten Markt (u.a. Wettbewerb, Preistransparenz), Bürokratieabbau/Genehmigungsbeschleunigung (u.a. Netzanschluss) und Technologie (u.a. V2G) werden zudem besonders relevante Defizite in der bisherigen Umsetzung thematisiert. Angesichts der mangelnden Konkretisierung der Umsetzung lässt sich auf dieser Basis noch keine Wirkung der Maßnahme abschätzen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Angesichts der mangelnden Konkretisierung der Umsetzung der Maßnahme, bildet die noch ausstehende Finanzplanung den Umsetzungsstand wieder.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme wider.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme wider.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme wider.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme wider.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - Mangels Konkretisierung der Umsetzung aktuell nicht zu beurteilen.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Insbesondere bei Lkw und bei Pkw mit hoher Abhängigkeit von öffentlicher Ladeinfrastruktur ist die Maßnahme für den Markthochlauf von E-Fahrzeugen erforderlich.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Die Maßnahme wird maßgeblich von der Verfügbarkeit, den Anschaffungskosten und der Akzeptanz von elektrischen Antrieben im jeweiligen Fahrzeugsegment beeinflusst.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Da der neue Masterplan Ladeinfrastruktur bisher nicht veröffentlicht ist und aktuell nur Themenschwerpunkte, aber nicht die Umsetzung beschrieben ist.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Mangels Konkretisierung aktuell nicht zu beurteilen.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Mangels Konkretisierung aktuell nicht zu beurteilen.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Mangels Konkretisierung aktuell nicht zu beurteilen.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Mangels Konkretisierung aktuell nicht zu beurteilen.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 04 - Alternative Antriebe Busse

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit geringfügigen Änderungen ohne Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

Förderung alternativer Antriebe von Bussen im Personenverkehr

Maßnahmenbeschreibung

Die Umstellung von Busflotten auf alternative Antriebe war in den Klimaschutzprogrammen 2023 und 2030 eine zentrale Maßnahme im Bereich des ÖPNV. Mit dem in 2021 gestarteten BMV-Förderprogramm konnten durch jährliche Förderaufrufe ca. 3.500 E-Busse bewilligt werden, von denen mehr als 1.000 bereits im Einsatz sind. Stakeholder der Busbranche bekräftigen spätestens seit dem Förderstopp infolge der Haushaltslage in 2024 die dringende Notwendigkeit einer verlässlichen und gezielten Förderunterstützung bis 2030. BEZUG KoaV: "Wir fördern die Flottenumrüstung auf klimaneutrale Busse im ÖPNV" (Zeilen 886-887); "Das Laden auf Betriebshöfen und Depots beziehen wir ein" (Zeile 888). Ein neues Förderprogramm, das direkt auf die aktuellen Markterfordernisse eingeht, schafft die Basis, um die ÖPNV-Klimaziele zu erreichen. Es bietet die Chance, diese infolge von Skalen- und Übertragungseffekten nicht nur zu erfüllen, sondern sogar zu übertreffen. Ohne Förderung zeichnet sich eine Zielverfehlung ab. In einem ersten Schritt wurde auf Grundlage der bestehenden Förderrichtlinie noch kurzfristig im Juli 2025 ein weiterer Aufruf für die Fahrzeugbeschaffung veröffentlicht. Voraussichtlich können Förderzusagen in Höhe von rund 400 Mio. Euro gemacht werden (entspricht ca. 1.700 Bussen). Weitere Aufrufe sind ab 2026 auf Grundlage einer neuen Förderrichtlinie geplant. Neben der klimapolitischen hat diese Maßnahme auch eine zentrale industrie- und wirtschaftspolitische Funktion. Mit beiden Maßnahmen (neuer Förderaufruf 2025, Umsetzung mit neuer Richtlinie ab 2026) lässt sich ein Potenzial von ca. 15.000 E-Bussen realisieren, was zusammen mit dem Bestand und offenen Anteilen laufender Förderungen obenstehende, klimapolitische Zielsetzung im Verkehr verfolgt. Das THG-Einsparpotenzial der Neu-Auflage liegt bei ca. 12,5 Mio. tCO2 (1 Mio. tCO2/Jahr, Der bis 2030 realisierbare Gesamtbestand von 20-25 Tsd. E-Bussen spart 16-21 Mio. tCO2 im Fahrzeugleben bzw. bis zu 1,73 Mio. t. im Jahr. Die Einheiten des Programms sind nach oben skalierbar.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Die Maßnahme ist insgesamt nur allgemein beschrieben und einige Themenschwerpunkte wurden benannt; Eine Konkretisierung von Maßnahmen ergibt sich durch die alte Förderrichtlinie (bis 2025). Über die neue Förderrichtlinie (ab 2026) sind keine konkreten Maßnahmen bekannt.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Das Instrument einer Förderung zur Modernisierung und klimaschonenden Umrüstung der ÖPNV-Busflotten mittels elektrischer Busse und ihrer Depot-Ladeinfrastruktur ist ein etabliertes Instrument und aus Sicht der Gutachter grundsätzlich zu begrüßen. Insbesondere im Stadtverkehr ist der Einsatz elektrischer Busse mit einem großen Verbrauchsvorteil verbunden und trägt dazu bei, Lärm- und Schadstoffbelastungen für Anwohner zu reduzieren. Eine wachsende Anzahl von Busmodellen sichert die Verfügbarkeit und steigende Reichweiten der Fahrzeuge und steigende Praxiserfahrungen verbessern die Einsatzfähigkeit. Der aktuelle Bestand von Stadtbussen in Deutschland liegt bei rund 35.000 Fahrzeugen. Gemäß dem Klimaschutzprogramm 2030 sollen bis zum Jahr 2030 bis zu 50 Prozent der Stadtbusse elektrisch sein. Im Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge - als Implementierung der Clean Vehicles Directive (CVD, EU2019/1161) - werden Mindestquoten zur Beschaffung emissionsfreier Busse im ÖPNV von 22.5% bis 2025 (45% emissionsarm) und 32,5% bis 2030 (65% emissionsarm) vorgeschrieben. Die Neuzulassungen für Busse (Stadt- und Fernbusse) lagen in den letzten Jahren (2016-2025) bei vergleichsweise 4.400 bis 5.500 Fahrzeugen. In der bisherigen Förderrichtlinie lag die Förderquote für Fahrzeuge bei 80% der Investitionsmehrausgaben gegenüber einem Diesel-Bus, sowie bei 40-60% für förderfähige Ausgaben für die Ladeinfrastruktur (je nach Unternehmensgröße). Über die Ausgestaltung der neuen Förderrichtlinie sind keine Angaben bekannt. Elektro-Busse sind aktuell rund doppelt so teuer (520.000-850.000€) wie vergleichbare Diesel-Busse (250.000-350.000€), wobei sinkende Batteriekosten und Skaleneffekte sehr wahrscheinlich zu schnell sinkenden Kosten für Elektro-Busse führen werden. Jährliche Laufleistungen sind dabei kaum verallgemeinerungsfähig, und insbesondere von Einsatzgebiet und Fahrzeugtyp (bspw. Solo- oder Gelenkbus) abhängig. Für Dieselbusse wird eine jährliche Laufleistung von rund 60.000 km bei einem Durchschnittsverbrauch von rund 40 L/100km angegeben. Erste Flottenauswertung für Elektro-Busse legen eine mittlere Jahrfahrleistung von rund 22.000-48.000 km nahe (40-80% ggü. Diesel-Bus) und mittlere Energieverbräuche von 120-180 kWh/100km nahe. Die schriftliche Wirkungsquantifizierung ist näherungsweise plausibel, insofern Emission im Strommix nicht betrachtet werden und ein Elektrobus auch genau einen Dieselbus ersetzt. Die mittleren CO2-Emissionen eines Diesel-Busses liegen bei 64 t pro Jahr. Für einen Bestand von 20.000-25.000 Elektro-Busse im Jahr 2030 erscheinen dann jährliche Einsparungen von rund 1,3-1,6 Mt CO2-Emissionen denkbar und rund 11-19 Mt CO2-Emissionen über das Fahrzeugleben (rund 9 bis 12 Jahre). Die den Gutachtern zur Verfügung gestellten Annahmen zu den Neuzulassungen elektrifizierten Bussen sind grundsätzlich denkbar, jedoch sehr ambitioniert. Die beantragte Gesamtfördersumme liegt bei 1,38 Milliarden Euro, und ein Gesamtpotential von bis zu 14.000 Fahrzeugen soll realisiert werden. Dies entspricht einer Förderung von rund 100.000 € pro Fahrzeug inklusive Ladeinfrastruktur, und der Bestand an emissionsfreien Bussen läge damit bei rund 21.000 Fahrzeugen (60% ggü. dem heutigen Bestand). Nach Vorbild der alten Förderrichtlinie und in Anbetracht der aktuellen und zu erwartenden Kostenentwicklungen ergibt sich jedoch eine Gesamtzahl von rund 8.000-10.000 Fahrzeugen (140.000-173.000 € pro Fahrzeug) als realistischer. Damit läge der Bestand an emissionsfreien Bussen in 2030 bei rund 15.000 bis 17.000 Fahrzeugen. Damit erscheint die Erreichung der 50% Marke aus dem Klimaschutzprogramm 2030 noch möglich. Die quantifizierte Gesamtminderungswirkung von insgesamt 0,0111-0,0124 Mt CO2-Emissionen im Jahr 2030 kann auf Basis der den Gutachtern zur Verfügung gestellten Annahmen und der schriftlichen Wirkungsquantifizierung

(bspw. 1 Mio. tCO2 pro Jar) nicht nachvollzogen werden. Auf Basis eigener Berechnungen zur Ermittlung einer vorsichtigen Schätzung (inkl. Emission des Strommix für Elektro-Busse und gemäß alter Förderrichtlinie) kommen die Gutachter zur Empfehlung, den angegebenen Pfad um Faktor 10 zu skalieren. Damit läge die Gesamtminderungswirkung der Einzelmaßnahme im Jahr 2030 bei 0,25 Mt CO2-Emissionen. Der Hochlauf der Einsparungen über die einzelnen Jahre erscheint vor dem Hintergrund verzögerter Auslieferungen und Beschaffungsprozesse plausibel.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
25.000	90.000	250.000	455.000	560.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Mangelnden Konkretisierung zur Ausgestaltung der neuen Förderrichtlinie

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Fehlende Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,02	0,12	0,43	1,07	1,76
2031	2032	2033	2034	2035
2,24	2,59	2,79	2,86	2,86
2036	2037	2038	2039	2040
2,86	2,85	2,83	2,81	2,77
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Fehlende Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es wurden keine Angaben zur jährlichen THG-Minderungswirkung gemacht.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1		0,00	0,00	0,01	0,01
Netto 2		0,00	0,00	0,01	0,01
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 2	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
Netto 2	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Größenordnungen nicht nachvollziehbar

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein - Fehlende Angaben

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - Fehlende Angaben

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Angabe

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - keine Angabe

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angabe

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - keine Angabe

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - keine Angabe

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - keine Angabe

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1		0,00	0,02	0,05	0,11
Netto 2		0,00	0,02	0,05	0,10
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,28	0,32	0,35	0,36	0,35
Netto 2	0,23	0,29	0,33	0,35	0,35
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,35	0,35	0,35	0,34	0,35
Netto 2	0,35	0,35	0,35	0,36	0,37
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,35	0,33	0,32	0,30	0,27
Netto 2	0,37	0,36	0,34	0,31	0,29

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Fehlende Angaben

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Fehlende Angaben

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Fehlende Angaben

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Fehlende Angaben

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Fehlende Angaben

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Fehlende Angaben

VI. Sonstige Anmerkungen

V 05 - Novellierung EmoG

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Novellierung Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge (EmoG)

Maßnahmenbeschreibung

Ziel des Elektromobilitätsgesetzes (EmoG) von 2015 ist es, Kommunen die Umsetzung von Maßnahmen zur Bevorrechtigung elektrisch betriebener Fahrzeuge im Straßenverkehr zu ermöglichen. Durch die Anwendung der Bevorrechtigungen von E-Fahrzeugen wird die Nutzung lokal emissionsfreier Antriebe gefördert. Zur Bevorrechtigung sind nur E-Fahrzeuge zugelassen, die in den Anwendungsbereich des EmoG fallen (elektrisch betriebene Pkw, leichte Nutzfahrzeuge sowie Leichtfahrzeuge). Gemäß § 2 EmoG sind sowohl Batterie- und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge als auch Plug-In-Hybride (PHEV) berechtigt, ein E-Kennzeichen zu erhalten. Das EmoG ist in seiner bisherigen Fassung bis zum 31.12.2026 in Kraft. Bei einer Novellierung wird die Schaffung einer gesetzlichen Grundlage für die Etablierung von E-Nutzfahrzeugen und E-Reisebussen auch auf Fernstrecken zur Erreichung der Klimaschutzziele in den Blick genommen. Des Weiteren werden die bisherigen Umweltkriterien und Bevorrechtigungen überarbeite. Im Zuge dessen werden weitere Optionen zur Erreichung der Marktdurchdringung der Elektromobilität diskutiert.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Mit Blick auf die Erfüllungsaufwände ist durch die Erweiterung auf weitere Fahrzeugklassen mit einem zusätzlichen Finanzbedarf zu rechnen, der hier nicht beziffert wird, aber ggf. aus den Erfahrungen mit den bereits bevorrechtigten Fahrzeugklassen abgeleitet werden könnte.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme schafft die Grundlage für die Bevorrechtigung von E-Fahrzeugen. Durch die Erweiterung der Fahrzeugklassen erhöht sich der Handlungsspielraum. Wie Umsetzungsbeispiele (auch im Ausland) zeigen, können Nutzungsprivilegien für E-Lkw bzw. Einschränkungen für konventionelle Fahrzeuge die Beschaffung und den Einsatz von E-Fahrzeugen positiv beeinflussen. Für die geplante Erweiterung um E-Nutzfahrzeuge zeigen progressive Umsetzungsbeispiele in niederländischen Städten beispielsweise einen hohen Einfluss auf die Neuzulassungen, jenseits von monetären Maßnahmen. Die Wirkungsweise ist damit jedoch maßgeblich von der Instrumentierung auf kommunaler Ebene abhängig. Diese wird jedoch mit der vorliegenden Maßnahme nicht adressiert, sondern dafür lediglich die Voraussetzung geschaffen beziehungsweise diese verstetigt.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Mit Blick auf die Erfüllungsaufwände ist durch die Erweiterung auf weitere Fahrzeugklassen mit einem zusätzlichen Finanzbedarf zu rechnen, der hier nicht beziffert wird, aber ggf. aus den Erfahrungen mit den bereits bevorrechtigten Fahrzeugklassen abgeleitet werden könnte.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme sowie mangelnde Information zur kommunalen Umsetzung wider.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme sowie mangelnde Information zur kommunalen Umsetzung wider.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme sowie mangelnde Information zur kommunalen Umsetzung wider.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Fehlende Angabe spiegelt frühen Planungsstand der Maßnahme sowie mangelnde Information zur kommunalen Umsetzung wider.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Durch die Erweiterung der Bevorrechtigung auf weitere Fahrzeugklassen. Allerdings bisher keine Minderungswirkung unterstellt, da noch in Planung und von kommunaler Anwendung abhängig.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Teilweise - Die ambitionierte Ausgestaltung auf kommunaler Ebene (starke Bevorteilung von E-Fahrzeugen, Wirkung v.a. in Städten) kann die Attraktivität von elektrischen Antriebsvarianten in der Nutzung bzw. mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit erhöhen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Bei einem mangelnden Angebot an elektrischen Fahrzeugmodellen, lückenhafter Ladeinfrastruktur und hohen Anschaffungskosten, kann die Wirkung der Maßnahme auf kommunaler Ebene reduziert werden.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Eine Maßnahmenwirkung lässt sich erst ableiten, wenn die Umsetzung auf kommunaler Ebene bekannt ist.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Teilweise -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Teilweise - Wirksamkeit der Maßnahme von kommunaler Umsetzung abhängig.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 06 - Verlängerung der Mautbefreiung

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Verlängerung der Mautbefreiung für emissionsfreie Lkw über Ende 2025 hinaus

Maßnahmenbeschreibung

Verlängerung der Mautbefreiung für emissionsfreie Lkw über das ursprünglich geplante Ende 2025 hinaus (im KOM-Aktionsplan sowie im KoaV enthalten). Die Maßnahme ist derzeit nicht kosten-neutral ausgestaltet.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Prinzipiell ist die Maßnahme emissionsfreie Lkw weiterhin von der Maut zu befreien nachvollziehbar. Für die Evaluation wird davon ausgegangen, dass die Mautbefreiung bis 2030 für alle mautpflichtigen Fahrzeugklassen gilt und keine Umlage der wegfallenden Einnahmen auf die Dieselmaut stattfindet. Im Referenzfall, dem MMS-Szenario des Projektionsberichts, ist bereits eine umfangreiche Mautreduktion (CO2-abhängige Maut sowie 75 % Reduktion der Infrastrukturabgabe) für Nullemissionsfahrzeuge vorgesehen. Unklar ist, ob die Mautbefreiung anhand der Erstzulassung für einen Mindestzeitraum gelten soll, oder ob ab einem bestimmten Jahr auch alle emissionsfreien Fahrzeuge mautpflichtig werden.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maut hat zentralen Einfluss auf die Gesamtnutzungskosten von Lkw (vgl. z.B. https://ariadneprojekt.de/publikation/report-szenarien-zur-klimaneutralitat-2045/). Allerdings sieht schon die aktuelle Gesetzeslage erhebliche Mautreduktionen für emissionsfreie Lkw, auch nach 2025, vor. Während emissionsfreie Lkw heute noch vollständig von der Maut befreit sind, steigt die Maut eines Sattelzuges (>18 t, 4 Achsen) 2026 auf rund 5 ct/km. Ein entsprechendes Dieselfahrzeug zahlt eine Maut in Höhe von rund 32 ct/km. Die Maut für emissionsfreie Fahrzeuge liegt damit bei rund 15 % der Dieselmaut (https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2024/09/NOW-Factsheet_Lkw-Maut.pdf). Diese Regelung ist im MMS-Szenario des Projektionsberichts 2025 bereits berücksichtigt ("Bei der Lkw-Maut wirkt sich für Nullemissionsfahrzeuge nicht nur die Bepreisung von 200 Euro/t CO2 (nominal), sondern auch die reduzierte Infrastrukturabgabe (bis 2030: Reduzierung um 75 %, ab 2030: Reduzierung um 50 %) stark kostenmindernd aus."). Selbstverständlich ermöglicht eine weitere Reduktion weitere Vorteile für Spediteure, die auf alternative Antriebe setzen. Allerdings ist an dieser Stelle auch mit erheblichen Mitnahmeeffekten zu rechnen. Für einen großen Teil der Fahrzeugflotte könnten gegebenenfalls auch die vorhandenen Reduktionen ausreichen, um Kostenparität zu erreichen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die vorgeschlagene Maßnahme führt zu Mindereinnahmen aus der Lkw-Maut, die mit anderen Mitteln ausgeglichen werden müssen. Die Reduktion der CO2-Emission ist direkt proportional zur Fahrleistung und, mit einer gewissen Unschärfe aufgrund von möglicherweise unterschiedlichen Effekten in verschiedenen Fahrzeugklassen, auch zum Mautaufkommen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es ist keine Angabe vorhanden. Aus nachfolgenden Abschnitten kann auf eine Lebensdauer der Maßnahme von rund 5 Jahren geschlossen werden (2026 - 2031)

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2,07	7,79	16,01	26,11	37,42
2031	2032	2033	2034	2035
44,95	44,66	40,40	35,99	31,69
2036	2037	2038	2039	2040
27,65	24,01	20,80	18,04	15,70
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - Die angegebenen zusätzlichen emissionsfreien Fahrzeugbestände (?) teilen sich vermutlich auf verschiedene Fahrzeugklassen auf. Auffällig ist, dass die Maßnahme über 2030, das Ende der geplanten möglichen Mautbefreiung auf europäischer Ebene, hinaus wirkt. Dabei handelt es sich vermutlich um Fahrzeuge, die erst 2030 in den Bestand kamen. Allerdings erscheint eine Haltedauer von zehn Jahren (2030 - 2040) insbesondere für schwere Nutzfahrzeuge in Deutschland sehr hoch. Auch ist unklar, ob die reduzierte Maut für bereits gekaufte Fahrzeuge über das Jahr 2030 hinaus gelten würde.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Fehlende Angabe von jährlichen THG-Minderungspotenzialen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,09	0,23	0,44	0,60
Netto 2	0,01	0,09	0,23	0,42	0,54
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	1,63	1,63	1,47	1,29	1,09
Netto 2	1,34	1,45	1,39	1,27	1,09
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,93	0,79	0,64	0,49	0,39
Netto 2	0,93	0,80	0,65	0,51	0,41
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,32	0,27	0,23	0,21	0,20
Netto 2	0,34	0,29	0,25	0,23	0,22

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Die Maut stellt einen großen Stellhebel dar, wie bereits im Projektionsbericht dargestellt ist. Die im MMS-Szenario beschriebenen Mautanpassungen (CO2-Differenzierung, Erweiterung auf alle Fahrzeuge über 3,5 t zGG, Reduktion um 75 % der Infrastrukturabgabe bis 2030 und 50 % ab 2030) führen laut Projektionsbericht im Jahr 2030 zu einer CO2-Minderung von 1,66 Mt CO2 gegenüber dem Referenzszenario. Eine Reduktion in der gleichen Größenordnung (0,6 Mt in 2030; 1,6 Mt in 2031), die im Wesentlichen auf die verbleibenden 25 % Infrastrukturabgabe zurückzuführen ist, erscheint vergleichsweise hoch. Eigene Modellierungen unter günstigen Annahmen deuten ebenfalls auf geringere Reduktionen hin. In einer allerersten Näherung wird davon ausgegangen, dass die zusätzliche Reduktion um 5 ct/km 20 % der Wirkung entfaltet wie die Reduktion von 32 ct/km auf 5 ct/km (Zahlen beispielhaft für schwere Nutzfahrzeuge > 18 t als relevanteste Klasse). Dies entspräche einer näherungsweisen proportionalen Wirkung. Für das Jahr 2030 ergäbe sich eine zusätzliche Minderungswirkung von 0,33 Mt. Dies entspricht rund 50 % der vorgeschlagenen Reduktion für 2030 und knapp 20 % der für 2031 vorgeschlagenen Reduktion. Diese proportionale Abschätzung stellt eine obere Abschätzung dar, da (1) die Maßnahme im MMS-Szenario, neben der Mautreduktion, auch die Ausweitung der Maut auf Fahrzeuge über 3,5 t zGG beinhaltet, (2) mit einem abnehmenden Grenznutzen einer zusätzlichen Mautreduktion zu rechnen ist, (3) Mitnahmeeffekte seitens der Herstellern möglich sind (Fahrzeuge werden teurer verkauft, da der Betrieb günstiger ist und damit dem Kostenparität zum Diesel schneller erreicht werden kann), (4) Reboundeffekte möglich sind, da Straßenverkehr attraktiver wird (Verlagerung von der Schiene, höhere Fahrleistungen). Insgesamt erscheint eine Wirkung von etwa einem Drittel der vorgeschlagenen Wirkung realistisch.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Weitgehend - Die Reduktion ist das Ergebnis eines Modelllaufes, der von einer Reihe an Annahmen abhängig ist. Diese stehen den Gutachtern nicht vollständig zur Verfügung. Zur Evaluation wurden die folgenden Annahmen getroffen: - Die Mautbefreiung wird bis Mitte 2031 verlängert - Die Mautbefreiung gilt für alle mautpflichtigen Fahrzeugklassen - Im MMS-Szenario, das in diesem Fall als Ausgangspunkt dient, ist bereits die CO2-differenzierte Maut sowie einer Reduktion der Infrastrukturabgabe um 75 % für emissionsfreie Fahrzeuge berücksichtigt.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Die Maßnahmenwirkung ist zusätzlich zur Wirkung der bereits vorhandenen Mautreduktion im MMS-Szenario.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Maßnahme verursacht zunächst keine Kosten, führt lediglich zu Mindereinnahmen. Im MMS-Szenario werden diese für die bereits berücksichtigte Minderung sogar durch eine höhere Maut für Dieselfahrzeuge kompensiert ("Durch die gesetzliche Vorgabe, dass mit der Infrastrukturabgabe eine Wegekostendeckung einzuhalten ist, steigt der Kostenvorteil der Nullemissionsfahrzeuge über die Zeit mit steigenden Anteilen an Nullemissionsfahrzeugen und damit einer steigenden Infrastrukturkomponente der Lkw-Maut kontinuierlich an"), was auch für die jetzt zusätzlich vorgeschlagene Reduktion gelten könnte.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Zustimmung auf europäischer Ebene gilt derzeit als wahrscheinlich. Die Umsetzung ist technisch im Rahmen der aktuellen Mauterfassung und Mautabrechnung möglich.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Die Maßnahme ermöglicht eine zusätzliche Reduktion, birgt jedoch auch das Risiko von Mitnahmeeffekten.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar - Es sind keine zusätzlichen Quellen angegeben. Die Maßnahme als solche ist öffentlich bekannt und benötigt keine zusätzlichen Quellen. Die konkrete Ausgestaltung und die erwartete Wirkung könnte mit zusätzlichen Quellen ggf. noch besser nachvollzogen und eingeordnet werden.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,03	0,08	0,15	0,20
Netto 2	0,00	0,03	0,08	0,14	0,18
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,54	0,54	0,48	0,43	0,36
Netto 2	0,44	0,48	0,46	0,42	0,36
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,31	0,26	0,21	0,16	0,13
Netto 2	0,31	0,26	0,21	0,17	0,14
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,11	0,09	0,08	0,07	0,07
Netto 2	0,11	0,10	0,08	0,07	0,07

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Teilweise -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Teilweise - Wirksamkeit der Maßnahme von kommunaler Umsetzung abhängig.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Weitgehend -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 07 - Mobilitätsmanagement

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Förderprogramm Betriebliches Mobilitätsmanagement und Koordinierungsstelle

Maßnahmenbeschreibung

Um die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Deutschlands durch nachhaltige, effiziente und moderne Mobilitätsangebote zu stärken und CO2-Emissionen zu reduzieren, möchten wir das Förderprogramm Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rahmen der Initiative "mobil gewinnt" langfristig verstetigen. Berufswege werden nach wie vor überwiegend mit dem Pkw zurückgelegt. Über 22 % der klimarelevanten Emissionen des Personenverkehrs in Deutschland entfallen auf das Berufspendeln. Im Fokus des Förderprogramms stehen technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Arbeitswegen und Dienstreisen, zur Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsträger sowie zur Optimierung von Fuhrparks und Mobilitätsabläufen. Dies gilt für urbane als auch ländliche Räume wie auch für Großunternehmen als auch KMU gleichermaßen. Hierbei kann mit einem vergleichsweisen geringen finanziellen Ansatz ein großer Impact bewirkt werden, der sich aufgrund von Multiplikatoren-Effekten in die Breite tragen lässt. Das BMV hat im Rahmen der Initiative „mobil gewinnt“ das Förderprogramm für betriebliches Mobilitätsmanagement zu seiner heutigen Form weiterentwickelt. Die Förderung erfolgt über drei Förderschwerpunkte: der Umsetzung effektiver Standardmaßnahmen in der Breitenförderung; der Förderung von standortspezifischen BMM-Konzepten in der Initialförderung und der Umsetzung von innovativen mehrjährigen Leuchtturmprojekten in der Innovationsförderung. Hierbei werden die Entwicklung und Umsetzung innovativer Konzepte für die Weiterentwicklung des Betrieblichen Mobilitätsmanagements mit Fokus auf digitale (z.B. Mobility-as-a-Service, Plattformlösungen für Multimodalität) und prozessuale (z.B. Mobilitätsbudgets) Innovationen sowie Innovationen für Organisationen (z.B. Kooperationen zur integrierten Verkehrsplanung) gefördert. Der Schwerpunkt Innovationsförderung richtet sich neben KMU auch an Großunternehmen, Hochschulen und andere öffentlichen Einrichtungen, die für die Umsetzung der Projekte Verbundpartnerschaften bilden können. Es sind weitere Förderaufrufe in Abhängigkeit der verfügbaren Mittel des Bundeshaushalts erstrebenswert. Diese sollen z.B. im Rahmen der Innovationsförderung inhaltlich ergänzende Akzentuierungen setzen und u.a. die Verknüpfung zwischen dem betrieblichen und kommunalen Mobilitätsmanagement fokussieren, um weitere Multiplikationseffekte zu heben. Eine Förderung von Projekten zur Stärkung des ländlichen Raumes kann zukünftig ein weiterer Akzent im Programm werden. Im Jahr 2028 soll eine weiterentwickelte Förderrichtlinie zur Verstetigung veröffentlicht werden, die die bis dahin gewonnenen Erkenntnisse der Evaluation (Förderperiode 2024-2027) umsetzt. Ziel ist es, mit einer Verstetigung des Programmes das betriebliche Mobilitätsmanagement weiter in die Fläche zu tragen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Für eine fundiertere Bewertung der Maßnahmen fehlen notwendige Hintergrundinformationen. So bleibt unklar, wie viele Beschäftigte mit der bisherigen Umsetzung der Maßnahme bisher pro Jahr mit welchem Budget erreicht wurden bzw. zukünftig erreicht werden sollen. Auch die Zahl der jährlich erreichten Betriebe sowie deren durchschnittliche Mitarbeitendenzahl wäre für die Maßnahmenbewertung hilfreich.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Insgesamt setzt die Maßnahme an einem wichtigen Treiber verkehrsbedingter, klimarelevanter Emissionen an. Die Aktivierung von Unternehmen für die emissionsbezogene Optimierung betrieblicher Mobilität ist vor diesem Hintergrund sinnvoll.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
7.680	7.000	10.000	10.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Verpflichtungsermächtigungen des Bundeshaushaltsplans 2025 Einzelplan 12 weisen für das Programm zur Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements für das Haushaltsjahr 2025 die genannten 5.000 T€ aus, für die folgenden Jahre sind Beträge angegeben, die unter dem skizzierten Finanzierungsbedarf liegen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
75.456	68.775	98.250	98.250	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme *als jährlich neue Einsparungen* in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Der zitierte Evaluationsbericht zum Förderprogramm kommt zu dem Ergebnis, dass im Vergleich zum Projektbeginn durch eine veränderte Praxis der betrieblichen Mobilität eine Minderung der Emissionen um durchschnittlich ca. 230 kg CO2 pro Mitarbeitenden und Jahr erreicht werden konnte. Werden CO2 Einsparungen durch Home-Office und unterlassene Dienstreisen einbezogen ergeben sich insgesamte CO2-Einsparungen von 320 kg CO2 pro Beschäftigten und Jahr. Die Annahme von 320 kg gesparten CO2 pro über das Förderprogramm erreichten Beschäftigten scheint zum aktuellen Informationsstand vor dem Hintergrund zu aktualisierender Faktoren (Antriebsmix, Emissionsfaktoren, reale Home-Office Nutzung) sehr vorsichtig haltbar. In der jeweils vorsichtigsten Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahmen pro Jahr werden Minderungen von 15.720 t CO2-Äq für das Jahr 2025, 24.146 t CO2-Äq für das Jahr 2026, 22.008 t CO2-Äq für das Jahr 2026, 31.440 t CO2-Äq für das Jahr 2028 und 31.440 t CO2-Äq für das Jahr 2029 angegeben. In Summe ergäbe sich so eine Emissionsminderung von -0,1248 Mio. t CO2-Äq Netto 1-Einsparung bis zum Jahr 2030. Dies entspräche auf Basis der Annahme von 320 kg gesparten CO2 pro Beschäftigten insgesamt 389.856 bis 2030 über das Förderprogramm Betriebliches Mobilitätsmanagement und Koordinierungsstelle“ zu erreichenden Beschäftigten. Pro Jahr ergäbe dies eine durchschnittlich zu erreichende Anzahl von rund 77.971 Beschäftigten. In Deutschland zählten 99,6% der Unternehmen in 2022 zu den kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die Durchschnittliche Anzahl der Beschäftigten lag dabei bei 3,5 (IFM Bonn, 2025). Unter der stark optimistischen Annahme, dass alle bis 2030 jährlich erreichten Unternehmen 249 Beschäftigte haben, müssten mit dem Förderprogramm pro Jahr durchschnittlich 313 solcher Unternehmen erreicht werden. Im Jahr 2023 wurden nach Informationen des Förderprogramms über die Breitenförderung 134 Projekte bewilligt. Um das prognostizierte Einsparungspotenzial zu erreichen, wäre die Anzahl der erreichten Unternehmen zukünftig voraussichtlich stark zu erhöhen. Unter der Annahme, dass im Jahr 2023 nach dem Bundeshaushaltsplan 2024 Einzelplan 12 ca. 2 Millionen Euro zur Verfügung standen, müsste dieses Budget künftig auf mindestens ca. 5 Millionen Euro, eher mehr, pro Jahr anwachsen, um die beschriebene Emissionsminderung zu erreichen. Die Angaben scheinen somit nur unter der Annahme der angenommenen Kosten sowie dem Erreichen vieler großer Unternehmen mit vielen Beschäftigten realistisch.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,03	0,03	
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine jährliche addierte Einsparung angegeben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine jährliche addierte Einsparung angegeben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - Hierzu liegen keine Angaben vor.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Die Förderung Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) ist Teil des MMS des Projektionsberichts.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Etwaige THG-Minderungen lassen sich dem Verkehrssektor zuordnen

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Hierzu liegen keine Angaben vor.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Die im Bundeshaushaltsplan 2025 Einzelplan 12 aufgeführten Mittel liegen unter dem hier angegebenen Finanzierungsbedarf.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - In Summe ergäbe sich nach den gemachten Angaben eine Emissionsminderung von ca. -0,1248 Mio. t CO2-Äq Netto 1-Einsparung bis zum Jahr 2030. Dies entspräche auf Basis der Annahme von 320 kg gesparten CO2 pro Beschäftigten insgesamt 389.856 bis 2030 über das Förderprogramm Betriebliches Mobilitätsmanagement und Koordinierungsstelle“ zu erreichenden Beschäftigten. Pro Jahr ergäbe dies eine durchschnittlich zu erreichende Anzahl von rund 77.971 Beschäftigten. In Deutschland zählten 99,6% der Unternehmen in 2022 zu den kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die Durchschnittliche Anzahl der Beschäftigten lag dabei bei 3,5 (IFM Bonn, 2025). Unter der stark optimistischen Annahme, dass alle bis 2030 jährlich erreichten Unternehmen 249 Beschäftigte haben, müssten mit dem Förderprogramm pro Jahr durchschnittlich 313 solcher Unternehmen erreicht werden. Die Förderung für Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) war bei der Breitenförderung beliebt, aber nicht stark überzeichnet, von 153 eingereichten Anträgen wurden 134 Projekte bewilligt. Es bleibt fraglich inwiefern eine (mindestens) Verdopplung der Nachfrage machbar ist. Vor diesem Hintergrund und jenem der nicht ausreichenden Finanzierungsgrundlage wird hinsichtlich der Emissionseinsparung ein Pauschalierungsfaktor von 50% empfohlen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Die Wirkung der Maßnahme ist abhängig von anderen Maßnahmen zum Hochlauf klimafreundlicher Verkehrsmittel der Personenmobilität sowie der Förderung aktiver Mobilität

Quellen

https://www.mobil-gewinnt.de/data/dokumente/mobil-gewinnt_Methodenpapier-Kernbotschaften-Betriebliches-Mobilitaetsmanagement-Feb-2023.pdf

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Teilweise - Das Hauptdokument verweist auf die Evaluation des Vorgängerprogramms BMM2 in der Einsparungen von 320 kg CO_2 pro Mitarbeiter im betrieblichen Verkehr ermittelt wurden. Diese Einsparungen seien als stetige, also jährlich wiederkehrende Effekte zu verstehen. In der genannten Evaluation wurde, bezogen auf die zurückgelegten Kilometer, der durchschnittliche Antriebsmix in Deutschland (KBA 2019) mit den jeweiligen Emissionsfaktoren (HBEFA) zugrunde gelegt. Dieser Bestand hat sich seit dem Bezugsjahr durch das Hinzukommen alternativer Antriebe verändert (UBA 2025, Entwicklung der Pkw im Bestand nach Kraftstoffart). Neben diversen weiteren Annahmen der Evaluation ist insbesondere der Kontext der Datenerhebung zur Zeit der COVID-19-Pandemie zu beachten, welche die evaluierte Pendelpraxis stark beeinflusste. Der Evaluationsbericht kommt zu dem Ergebnis, dass im Vergleich zum Projektbeginn durch eine veränderte Praxis der betrieblichen Mobilität eine Minderung der Emissionen um durchschnittlich ca. 230 kg CO2 pro Mitarbeitenden und Jahr erreicht werden konnte. Werden CO2 Einsparungen durch Home-Office und unterlassene Dienstreisen einbezogen ergeben sich insgesamte CO2-Einsparungen von 320 kg CO2 pro Beschäftigten und Jahr. Nach den Informationen der Studie Mobilität in Deutschland hatte im Jahr 2023 rund ein Drittel der Beschäftigten zumindest teilweise die Möglichkeit zum Homeoffice. Die Annahme von 320 kg gesparten CO2 pro über das Förderprogramm erreichten Beschäftigten scheint zum aktuellen Informationsstand somit sehr vorsichtig haltbar.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,02	0,02	
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Die Förderung fokussiert auf Alternativen zum Pkw und bezieht eine Vielfalt unterschiedlicher Mobilitätsangebote und - optionen ein. Vor diesem Hintergrund ist nicht von Lock-In-Effekten auszugehen. Naheliegender ist, dass die Maßnahme dazu beiträgt den teilweise vorhandenen Lock des Arbeitswegs mit verbrennungsmotorischen Privat-Pkw abzubauen.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Teilweise - Die Unsicherheiten in der Umsetzung ergeben sich vor allem durch die Notwendigkeit viele Beschäftigte und Unternehmen zu erreichen. Dieses Ziel ist ambitioniert und scheint vor dem Hintergrund der im Haushaltsplan 2025 Einzelplan 12 bisher für die Jahre 2026-2027 vorgesehenen Mittel eher unrealistisch.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Teilweise - Die Unsicherheiten in der politischen Umsetzung ergeben sich vor allem durch die Notwendigkeit viele Beschäftigte und Unternehmen zu erreichen. Dieses Ziel ist ambitioniert und scheint vor dem Hintergrund der im Haushaltsplan 2025 Einzelplan 12 bisher für die Jahre 2026-2027 vorgesehenen Mittel eher unrealistisch.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 08 - Förderung innovativer ÖPNV-Projekte

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV - Finanzierung neuer Förderaufrufe

Maßnahmenbeschreibung

Zur Ausgestaltung eines klimafreundlichen ÖPNV sollen innovative Projekte nachhaltiger Mobilität gefördert werden. Diese sollen insbesondere die Angebots- und Betriebsqualität verbessern sowie neue Technologien und Anwendungen in die Fläche tragen. Die möglichen Maßnahmen reichen von Taktverdichtungen und dem Auf- und Ausbau von Mobilitätsstationen über die Einführung und Ausweitung flexibler On-Demand-Verkehre bis hin zur Entwicklung digitaler und intermodaler Mobilitätsplattformen. Die verknüpften Maßnahmen müssen in ein Gesamtkonzept für eine nachhaltige Mobilität vor Ort integriert sein, welches auch die verkehrliche und finanzielle Tragfähigkeit des Vorhabens nach Beendigung der Zuwendung beinhaltet. Im Ergebnis sollen die Maßnahmen dazu beitragen, die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen, die Nutzung des Nahverkehrs zu steigern, die Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf den ÖPNV zu erreichen und die CO_2-Emissionen des Verkehrssektors zu verringern. Die Förderung soll im Rahmen von Förderaufrufen erfolgen, die über die Geltungsdauer des Förderprogramms in regelmäßigen Abständen veröffentlicht werden (voraussichtlich eine Veröffentlichung pro Jahr). Das Förderverfahren soll zweistufig ausgestaltet werden. Förderinteressenten reichen zunächst Projektskizzen ein. Nach Abschluss des Auswahlprozesses im Skizzenverfahren werden - im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel - die am besten bewerteten Projekte zur formellen Antragstellung aufgefordert. Antragsberechtigt sollen Gebietskörperschaften, Verkehrsverbünde sowie öffentliche und private Verkehrsunternehmen sein, die als Genehmigungsinhaber oder in deren Auftrag Beförderungsleistungen im ÖPNV erbringen und im Verbund an der Umsetzung der Projekte zusammenarbeiten können. Für die geförderten Projekte soll eine Laufzeit von bis zu vier Jahren gelten. Dies stellt eine Veränderung zu der bisherigen Förderung von ÖPNV-Modellprojekten dar (hier galt eine Laufzeit von drei Jahren). Eine verlängerte Laufzeit ermöglicht es den Projekten, besser auf Verzögerungen in der Maßnahmenumsetzung aufgrund unvorhergesehener externer Faktoren reagieren zu können. Dies erhöht im Ergebnis die Wirksamkeit der umzusetzenden Maßnahmen. Hinweis: Diese Maßnahme wird als flankierend zu den Maßnahmen 24 (Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes) und 26 (Anpassung der Regionalisierungsmittel) bewertet.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja - Da keine Quantifizierung der Wirkungen vorhanden ist, sind die Angaben ausreichend.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme beschreibt ein Förderprogramm, das in Verbindung steht mit dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) und den Regionalisierungsmitteln. Die Inhalte des Programms reichen von Taktverdichtungen und dem Auf- und Ausbau von Mobi-litätsstationen über die Einführung und Ausweitung flexibler On-Demand-Verkehre bis hin zur Entwicklung digitaler und intermodaler Mobilitätsplattformen. Jährliche Förderaufrufe und ein zweistufiges Verfahren sichern eine effiziente Abwicklung. Die Kriterien für die Auswahl der Projekte werden nicht erläutert. Damit ist unklar, wie stark sie zum Klimaschutz beitragen sollen. Grundsätzlich ist eine frühe Einführung sinnvoll, da mit dem Hochlauf der Elektromobilität die Klimawirkungen von Verlagerungen geringer werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
	150.000	150.000	150.000	150.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Höhe der Förderung kann nur im Zusammenhang mit den Mitteln der Regionalisierung und des GVFG bewertet werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe im Text

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe im Text

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe im Text

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe im Text

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine Angabe im Text

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - Keine Angabe im Text

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar - Keine Angabe im Text

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Das ist je nach Art des Projektes zu bewerten

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Effektbereinigung vorhanden

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Da die Finanzierungsumme 750 Mio. Euro für 5 Jahre beträgt und erhebliche zusätzliche Mittel für die Sanierung der Infrastruktur zur Verfügung stehen, ist die Umsetzung sehr wahrscheinlich.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Das die Durchführung durch Gebietskörperschaften, Verkehrsverbünde sowie öffentliche und private Verkehrsunternehmen erfolgt, ist eine erfolgreiche Umsetzung sehr wahrscheinlich.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Als zusätzliche Maßnahme zu Regionalisierung und GVFG grundsätzlich sinnvoll

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Grundsätzlich sinken durch den Hochlauf der Elektromobilität die Klimawirkungen von Verkehrsverlagerungen.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Quellenangaben vorhanden

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 09 - Lkw-Ladeinfrastruktur (NöLIS)

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit geringfügigen Änderungen ohne Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

Förderung zur Unterstützung des Aufbaus von Lkw-Ladeinfrastruktur auf Betriebsgeländen (nöLIS e-Lkw)

Maßnahmenbeschreibung

Die rund 350 geplanten Standorte des Lkw-Schnellladenetzes werden umgesetzt und eine ergänzende Förderung von Lkw-Ladeinfrastruktur aufgesetzt (öffentlich zugängliche auf privaten Flächen und nicht-öffentlich zugängliche in Depots). Zudem unterstützt Deutschland Vorschläge für ambitionierte einheitliche Ausbauziele für die Lkw-Ladeinfrastruktur und Wasserstoffbetankungsinfrastruktur für Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene sowie Vorschläge zur Beschleunigung des erforderlichen Netzausbaus und der Netzanschlüsse für Lkw-LIS. Auf nationaler Ebene wird der Aufbau von Wasserstoffbetankungsinfrastruktur mit Blick auf die Erfüllung der europäischen Mindestausbauziele gefördert. In der aktuellen Ausgestaltung für die THG-Bewertung der Maßnahmenbündel (Stand 16.5.2025) ist diese Maßnahme flankierend angenommen, da auch der Projektionsbericht 2025 einen bedarfsgerechten LIS-Aufbau unterstellt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Eine konkrete Ausgestaltung der Maßnahme, beispielsweise die Förderhöhe, sind bislang nicht beschrieben. Dies ist vermutlich auf den frühen Stand der Ausgestaltung zurückzuführen. Die Maßnahme wird lediglich als flankierende Maßnahme eingestuft, so dass keine Überschätzung stattfindet, falls die Maßnahme kleiner ausgestaltet wird als angenommen.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Nichtöffentliche Ladeinfrastruktur wird zukünftig voraussichtlich die zentrale Ladeoption für batterieelektrische Lkw darstellen und könnte rund 80 % des Strombedarfs für Lkw zur Verfügung stellen (vgl. https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104078). Gleichzeitig stellt der Aufbau eine erhebliche finanzielle Belastung, gerade für kleinere und mittlere Logistikunternehmen sowie der Auftraggeber, bei denen die Infrastruktur teilweise installiert werden muss, dar. Daher erscheint eine entsprechende Förderung sinnvoll und knüpft an die "Richtlinie über die Förderung von leichten und schweren Nutzfahrzeugen mit alternativen, klimaschonenden Antrieben und dazugehöriger Tank- und Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge (reine Batterieelektrofahrzeuge, von außen aufladbare Hybridelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge)" (KsNI-Richtlinie) der Jahre 2021 bis 2024 an (https://www.balm.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Foerderprogramme/KsNI/KsNI_RiLi.html). Die Evaluation dieser Förderrichtlinie zeigt, dass im genannten Zeitraum Förderung von rund 220 Millionen Euro für Ladeinfrastruktur und 40 Millionen Euro für H2-Tankinfrastruktur bewilligt wurde, der Abruf stand zum Zeitpunkt der Evaluation teilweise noch aus. Die mittleren Kosten eines AC-Ladepunkts wurden auf rund 7.000 Euro beziffert, die Kosten eines DC-Ladepunkts auf rund 60.000 Euro (inklusive Erschließung, Netzanschluss, bauliche Maßnahmen). Die Hardware selbst liegt bei rund 1.400 Euro für AC-Ladepunkte und 36.000 Euro für DC-Ladepunkte (https://www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/evaluationsbericht-zur-foerderung-klimafreundlicher-nutzfahrzeuge/). Die hier angedachte Fördersumme von 600 Millionen Euro entspricht mehr als einer Verdopplung der im KsNI-Programm für Infrastruktur genutzten Summe. Eine Reduktion der Förderquote - im Rahmen von KsNI wurde eine Anteilfinanzierung in Höhe von 80 % gewährt - könnte die Wirkung weiter verstärken. Ginge man beispielsweise von einer 50 % Förderung sowie einer reinen DC-Infrastruktur aus, so würde das verfügbare Budget für rund 20.000 Ladepunkte ausreichen. Das entspräche etwa 4 % der deutschen schweren Lkw-Flotte. Auch im Rahmen der KsNI-Förderung wurde die Infrastruktur als begleitende Maßnahme gefördert, das heißt es musste gleichzeitig mindestens ein Fahrzeug angeschafft werden. Im Rahmen der Evaluation wurde diese Konnexität zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur durch die Fördermittelempfänger kritisch gesehen, teilweise darauf hingewiesen, dass die Infrastrukturförderung ein starker Anreiz gewesen sei auch ein Fahrzeug fördern zu lassen und die Infrastruktur auch für bereits vorhandene Fahrzeuge zu nutzen. Vergleicht man das geplante Fördervolumen von 600 Millionen Euro mit einem geschätzten kumulierten Investitionsbedarf für Ladeinfrastruktur für Lkw von rund 20 Mrd. Euro (öffentlich und privat) bis 2045, so kann die geplante Fördermaßnahme als relevante Anschubfinanzierung verstanden werden, während der größere Teil der notwendigen Investitionen voraussichtlich privat getragen werden wird (vgl. https://ariadneprojekt.de/publikation/report-szenarien-zur-klimaneutralitat-2045/). Zusammengefasst stellt die Förderung von privater Ladeinfrastruktur für Lkw einen relevanten Faktor zur Diffusion batterieelektrischer Lkw dar und ist als begleitende Maßnahme sinnvoll.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
5.000	70.000	180.000	225.000	110.000

2031	2032	2033	2034	2035
10.000	0	0	0	0
2036	2037	2038	2039	2040
0	0	0	0	0
2041	2042	2043	2044	2045
0	0	0	0	0

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Größenordnung der Fördermittel scheint, auch im Vergleich zum KsNI-Programm sinnvoll. Für eine detailliertere Evaluation ist eine genauere Ausgestaltung notwendig. Ähnliche Programme sind beispielsweise aus Baden-Württemberg bekannt. Während ein Budget für Fahrzeugförderung in Höhe von 7,5 Millionen Euro bereits nach wenigen Wochen vollständig ausgeschöpft war, sind nach einem Jahr Laufzeit offenbar weiterhin Anträge für das Infrastrukturprogramm (~12,5 Millionen Euro) möglich (https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/programm-fuer-klimaneutrale-logistik-startet-durch-1)

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Förderung der Infrastruktur in den Depots über die kommenden fünf Jahre (Ende der Förderung 2028, Ausfinanzierung bis 2030) erscheint zielführend, auch unter Berücksichtigung aktueller Markthochlaufszenarien (z.B. https://www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/marktentwicklung-klimafreundlicher-technologien-im-schweren-strassengueterverkehr-2024/, https://langfristszenarien.de/enertile-explorer-de/szenario-explorer/verkehr.php).

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Es wird keine Minderungswirkung angegeben. Prinzipiell ist eine Minderung durch den beschriebenen, begleitenden Aufbau von nichtöffentlicher Ladeinfrastruktur möglich. Die Abschätzung der Höhe des Effekts ist jedoch schwierig.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Kein Minderungspotenzial angegeben

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Kein Minderungspotenzial angegeben

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Kein Minderungspotenzial angegeben

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Wie in der Maßnahmenbeschreibung korrekt dargestellt, wird im Projektionsbericht davon ausgegangen, dass eine ausreichende öffentliche und private Infrastruktur zur Verfügung steht.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

-

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

-

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

-

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Entsprechende Förderrichtline ist in Vorbereitung.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Entsprechende Programme wurden in der Vergangenheit bereits umgesetzt (z.B. KsNI). Verzögerungen sind allerdings nicht auszuschließen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

-

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

-

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - Kein Minderungspotenzial angegeben. Daher werden keine Quellen benötigt.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

-

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

VI. Sonstige Anmerkungen

V 10 - Öffentliche Lkw-Ladeinfrastruktur (öLIS)

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Finanzierung des Aufbaus von Lkw-Ladeinfrastruktur an bewirtschafteten Rastanlagen entlang der Bundesautobahn

Maßnahmenbeschreibung

Um der im Schellladegesetz definierten Gewährleistungsaufgabe für den Bereich der schweren Nutzfahrzeuge nachzukommen, hat das BMV, unterstützt durch die Autobahn GmbH und die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur (NLL), ein Konzept für ein deutschlandweit flächendeckendes Lkw-Schnellladenetz entlang der Bundesautobahnen mit 350 Standorte an bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanagen erstellt. Die rund 350 geplanten Standorte des Lkw-Schnellladenetzes werden umgesetzt, wobei diese Maßnahme spezifisch die rund 220 Standorte an bewirtschafteten Rastanlagen umfasst. Die Ausschreibung für die Standorte an unbewirtschafteten Rastanlagen wurde bereits im Herbst 2024 gestartet. Ergänzend wird der Aufbau von Lkw-Ladeinfrastruktur gefördert (Maßnahmen V11: öffentlich zugängliche auf privaten Flächen und Maßnahmen V9: nicht-öffentlich zugängliche in Depots). Zudem unterstützt Deutschland Vorschläge für ambitionierte einheitliche Ausbauziele für die Lkw-Ladeinfrastruktur für Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene sowie Vorschläge zur Beschleunigung des erforderlichen Netzausbaus und der Netzanschlüsse für Lkw-LIS. In der aktuellen Ausgestaltung für die THG-Bewertung der Maßnahmenbündel (Stand 16.5.2025) ist diese Maßnahme flankierend angenommen, da auch der Projektionsbericht 2025 einen bedarfsgerechten LIS-Aufbau unterstellt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Der Aufbau der Ladeinfrastruktur umfasst die rund 350 Standorte des Lkw-Schnellladenetzes mit einer Anschlussleistung von insgesamt knapp 3 GVA - näherungsweise 8,5 MVA pro Standort (https://www.autobahn.de/storage/user_upload/qbank/Standortliste_Lkw-Ladenetz.pdf&ved=2ahUKEwidmI-4r72QAxVvRPEDHRTdL9EQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw3kV-yc9Mzs1NvQCFnr_vML).

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Der Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur ist entscheidend, um batterieelektrischen Langstreckenverkehr zu ermöglichen; die AFIR stellt eine bindende EU-Vorgabe dar. Der abgeschätzte Bedarf an Ladeinfrastruktur (knapp 3 GW) geht über den reinen AFIR-Bedarf hinaus, der - vereinfacht gerechnet - insgesamt für Deutschland rund 1 GW Leistung bis 2030 vorsieht. Gleichzeitig deckt sich der Bedarf jedoch mit verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen (Übersicht: https://hochleistungsladen-lkw.de/hola-wAssets/docs/publikationen/HoLa_LessonsLearnt.pdf). Der Bedarf an Tankstelleninfrastruktur für Wasserstoff hängt vom zukünftigen Markthochlauf der Fahrzeuge ab.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
214.389	606.170	677.385	520.918	316.138
2031	2032	2033	2034	2035
290.000	200.000	80.000	70.000	50.000
2036	2037	2038	2039	2040
40.000	40.000	20.000	0	0
2041	2042	2043	2044	2045
0	0	0	0	0

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Aufgrund der Angaben ist nicht vollständig nachvollziehbar was in der genannten Summe, 3,425 Mrd. Euro enthalten ist. Nicht zuletzt aufgrund der noch laufenden Ausschreibungsverfahren können Kosten noch nicht final geschätzt werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Laut Finanzierungsbedarf soll der Aufbau der Infrastruktur zwischen 2025 und 2038 erfolgen. Sehr hohe Finanzbedarfe fallen insbesondere bis 2030 an. Zeitkritisch ist in der Regel insbesondere die Flächensuche sowie ggf. benötigte Netzanschlusserweiterungen (bei Anschluss an die Hochspannung bis zu 10 Jahre, in der Regel jedoch deutlich kürzer) (https://nationale-leitstelle.de/wp-content/uploads/2022/09/Leitstelle_LKW-Netzstudie.pdf). Daher erscheint die Zeitleiste ambitioniert-realistisch und passend zum erwarteten Fahrzeughochlauf, wie zum Beispiel auch im MMS-Szenario des Projektionsberichts beschrieben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040

2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Ja - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme bereits im Beginn der Umsetzung.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Der Zeitplan erscheint ambitioniert, aber durch die bereits gestellten Netzanschlussbegehren möglich.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Insbesondere für die Ladeinfrastruktur sind die geplanten Schritte öffentlich bekannt und erfordern keine weiteren Erläuterungen.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 11 - Öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastruktur auf privaten Flächen

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit geringfügigen Änderungen ohne Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

Förderung zur Unterstützung des Aufbaus von öffentlich zugänglicher Lkw-Ladeinfrastruktur auf privaten Flächen zur Verdichtung des Lkw-Ladenetzes entlang der Bundesfernstraßen (öLIS e-Lkw)

Maßnahmenbeschreibung

Die rund 350 geplanten Standorte des Lkw-Schnellladenetzes werden umgesetzt und eine ergänzende Förderung von Lkw-Ladeinfrastruktur aufgesetzt (öffentlich zugängliche auf privaten Flächen und nicht-öffentlich zugängliche in Depots). Zudem unterstützt Deutschland Vorschläge für ambitionierte einheitliche Ausbauziele für die Lkw-Ladeinfrastruktur und Wasserstoffbetankungsinfrastruktur für Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene sowie Vorschläge zur Beschleunigung des erforderlichen Netzausbaus und der Netzanschlüsse für Lkw-LIS. Auf nationaler Ebene wird der Aufbau von Wasserstoffbetankungsinfrastruktur mit Blick auf die Erfüllung der europäischen Mindestausbauziele gefördert. In der aktuellen Ausgestaltung für die THG-Bewertung der Maßnahmenbündel (Stand 16.5.2025) ist diese Maßnahme flankierend angenommen, da auch der Projektionsbericht 2025 einen bedarfsgerechten LIS-Aufbau unterstellt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Zusätzlich zu privater und öffentlicher Ladeinfrastruktur für Lkw soll auch Ladeinfrastruktur auf privaten Flächen zur öffentlichen Nutzung gefördert werden. Eine konkrete Ausgestaltung der Förderung liegt noch nicht vor. Da jedoch keine zusätzliche THG-Minderung ggü. dem Projektionsbericht 2025 angenommen wird, erscheint die allgemeine Absicht der Förderung weitestgehend ausreichend.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Mehrheit der Ladevorgänge batterieelektrischer Lkw wird an Depots stattfinden (https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104078). Um die Ladevorgänge ideal in den Logistikablauf zu integrieren ist es für Spediteure vorteilhaft nicht nur an ihren eigenen Depots, sondern auch bei ihren Kunden an deren Depots laden zu können. Außerdem steigert die öffentliche Nutzung von Infrastruktur auf privaten Geländen deren Auslastung im Vergleich zur rein privaten Nutzung. Angesichts des akuten Parkplatzmangels an Autobahnen (https://www.autobahn.de/planen-bauen/lkw-stellplaetze), der sich durch den Aufbau von Ladeinfrastruktur weiter verschärfen könnte, erscheint der Aufbau auf privaten Flächen eine valide Alternative, die den zügigen Aufbau eines Ladenetzes weiter beschleunigen kann.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
5.000	70.000	155.000	140.000	30.000
2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	0	0
2036	2037	2038	2039	2040
0	0	0	0	0
2041	2042	2043	2044	2045
0	0	0	0	0

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die finanzielle Förderung der halböffentlichen Ladepunkte (400 Mio. Euro) ist gegenüber der Förderung der rein privaten Ladepunkte (600 Mio. Euro) um ein Drittel reduziert. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass aus der höheren Auslastung zusätzliche Erlöse für die Betreiber generiert werden können. Auch kann eine öffentlich betriebene Ladesäule am THG-Quotenhandel teilnehmen und dort zusätzliche Erlöse generieren. Insgesamt ist also damit zu rechnen, dass die Finanzierung der öffentlichen Ladeinfrastruktur auf privaten Geländen, trotz der geringeren finanziellen Ausstattung, zu ähnlichen Effekten führt wie die Förderung der privaten Ladeinfrastruktur (vgl. Maßnahme V9). Der Aufbau von weiteren 20.000 DC-Ladepunkten erscheint realistisch (vgl. Maßnahme V9).

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die Förderung der Infrastruktur über die kommenden fünf Jahre (Ende der Förderung 2028, Ausfinanzierung bis 2030) erscheint zielführend, auch unter Berücksichtigung aktueller Markthochlaufszenarien (z.B. https://www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/marktentwicklung-klimafreundlicher-technologien-im-schweren-strassengueterverkehr-2024/, https://langfristszenarien.de/enertile-explorer-de/szenario-explorer/verkehr.php).

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Minderungswirkung über das MMS-Szenario hinaus vorgesehen.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Entsprechende Förderrichtlinie ist in Vorbereitung,

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Entsprechende Programme wurden in der Vergangenheit bereits umgesetzt (z.B. KsNI). Verzögerungen sind allerdings nicht auszuschließen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Sonstiges -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Weitgehend - Keine Quellen angegeben, allerdings auch keine zusätzliche Minderungswirkung vorgesehen.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 12 - Infrastrukturausbau Radverkehr

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Infrastrukturausbau Radverkehr

Maßnahmenbeschreibung

Radverkehr und ÖPNV als emissionsarmer Umweltverbund verfügen über deutliche Verlagerungs- und damit CO2 Einsparpotenziale (15,6 Mio. t CO2-Äq. bis 2030, siehe aktueller Projektionsbericht der Bundesregierung 2025). Damit die Potenziale des Radverkehrs in urbanen wie ländlichen Räumen gehoben werden können, muss die Radverkehrsinfrastruktur flächendeckend ausgebaut werden. Nach der DACH-Studie "Verlagerungspotenzial von Radverkehrsanlagen (VERA)" induziert der Neubau von Radwegen 70% mehr Radverkehr, die Öffnung von Einbahnstraßen 56%, die Belagssanierung 48%, der Ausbau eines bestehenden Radwegenetzes 37% und die Markierung von Radverkehrsanlagen 36% mehr Radverkehr. Durch die Verlagerung vom MIV auf den Radverkehr können die CO2-Emissionen im Verkehr vergleichsweise schnell und kostengünstig reduziert werden - in Stadt und Land. Diese effiziente Reduzierung von CO2-Emissionen weist auch eine Wirkungsstudie im Auftrag des BMV nach, die über alle Maßnahmenarten der investiven Radverkehrsförderung je nach Entwicklung der gesamtgesellschaftlichen und verkehrlichen Rahmenbedingungen eine mittlere Fördereffizienz von bis zu 58,3 Euro / t CO2 ermittelt hat. Der Nationale Radverkehrsplan 3.0 sieht für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur eine jährliche Bereitstellung von 30,00 Euro je Person und Jahr gemeinsam durch Bund, Länder und Kommunen vor. Dies entspricht einem Bundesanteil von rund 800 Mio. Euro jährlich. Die Umsetzung erfolgt schnell und verwaltungseffizient über die bereits bestehende und bewährte Bund-Länder-Vereinbarung des Sonderprogramms "Stadt und Land". Im Rahmen der Umsetzung können Schwerpunkte gesetzt werden, z.B. • Schnellbaumaßnahmen • Förderung des Infrastrukturausbaus in strukturschwachen Gebieten • Sanierung. Der Radverkehr weist für Deutschland große ökonomische, ökologische und soziale Potenziale auf. Die Umsätze der Fahrradbranche lagen 2023 bei 29,3 Milliarden Euro, insgesamt profitieren rd. 491.000 Beschäftigte vom „Wirtschaftsfaktor Fahrrad“. Das Fahrrad ist zudem eine kostengünstige Mobilitätsform, die insbesondere auch für Menschen mit geringem ökonomischem Status den Zugang zur Alltagsmobilität ermöglicht.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - In der Beschreibung der Maßnahme „Infrastruktur Radausbau“ wird angegeben, dass Radverkehr und ÖPNV als emissionsarmer Umweltverbund über 15,6 Mio. t CO2-Äq. Einsparungspotenzial bis 2030 verfügen. Im Projektionsbericht der Bundesregierung wird diese Zahl im Zusammenhang mit einer Sensitivitätsanalyse, die eine Verdreifachung der Fördergelder für den Radverkehr betrachtet erwähnt.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Allgemein ist der Maßnahmenvorschlag als für die Emissionsminderung förderlich zu beurteilen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	171.000	178.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

-

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	0	1,90
2031	2032	2033	2034	2035
2,01	2,02	1,53	1,55	2,28
2036	2037	2038	2039	2040
2,31	0,70	0,71	0,72	0,72
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

-

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Langfristig geht die Emissionseinsparung durch die Maßnahme zurück. Dieser Trend passt prinzipiell zur Beschreibung im Projektionsbericht 2025. Denn: kurzfristig (bis 2030) führt der verstärkte Ausbau des Radverkehrs zu einer deutlichen THG-Minderung, weil viele Autofahrten durch Fahrradfahrten ersetzt werden. Langfristig (nach 2030) verliert dieser Effekt aber an Gewicht, da der Pkw-Verkehr zunehmend elektrifiziert wird und die CO_2-Emissionen pro Kilometer ohnehin sinken. Richtigerweise bringt eine zusätzliche Verlagerung auf das Fahrrad voraussichtlich immer weniger zusätzliche CO_2-Einsparung. Unklar bleiben die Ausreißer-Jahre 2035 und 2036 - hier sind die Werte von außen betrachtet nicht plausibel im Trend.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0,28
Netto 2	0	0	0	0	0,23
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,29	0,28	0,20	0,19	0,27
Netto 2	0,22	0,23	0,16	0,15	0,23
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,26	0,07	0,07	0,06	0,06
Netto 2	0,21	0,05	0,05	0,05	0,09
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
Netto 2	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Die ab 2030 bis 2045 angegebenen Netto 2-Einsparungen belaufen sich in Summe auf 2,037 Mio. t CO2-Äq. Eine nähere Plausibilitätsprüfung ist ohne weitere Hintergrundinformationen nicht möglich.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - In der Beschreibung der Maßnahme „Infrastruktur Radausbau“ wird angegeben, dass Radverkehr und ÖPNV als emissionsarmer Umweltverbund über 15,6 Mio. t CO2-Äq. Einsparungspotenzial bis 2030 verfügen. Im Projektionsbericht der Bundesregierung wird diese Zahl im Zusammenhang mit einer Sensitivitätsanalyse, die eine Verdreifachung der Fördergelder für den Radverkehr betrachtet erwähnt.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Ja - Im Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) werden die Treibhausgasemissionen durch die Radverkehrsförderung auf den reduzierten Anteil sonstiger Verkehrsmittel (und deren Kraftstoffverbrauch) bezogen.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Hierzu kann auf Basis der vorliegenden Informationen keine Aussage getroffen werden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Im Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) sind für den Zeitraum 2024 bis 2030 im Bundeshaushalt Fördermittel von insgesamt etwas über 2 Milliarden Euro für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur vorgesehen. Unter Einbeziehung der Finanzierungsbeiträge von Ländern und Kommunen ergibt sich daraus eine durchschnittliche Investition von rund 11 Euro pro Einwohner*in und Jahr. Der Nationale Radverkehrsplan 3.0 (NRVP 3.0) setzt im Vergleich dazu jedoch ein deutlich höheres Ziel von 30 Euro pro Person und Jahr. Zur Förderung des Radverkehrs sind im Klima- und Transformationsfonds (KTF) für die 21. Wahlperiode Bundesmittel von rund 1,93 Milliarden Euro vorgesehen. Dies geht aus der Antwort der Bundesregierung (21/2158) auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen (21/1702) hervor. Die Mittel verteilen sich unter anderem auf: Zuweisungen an die Länder zum Bau von Radschnellwegen (ca. 349 Millionen Euro), Finanzhilfen an die Länder für Radverkehrsinvestitionen im Rahmen des Sonderprogramms Stadt und Land (ca. 1,22 Milliarden Euro), Förderung der aktiven Mobilität (ca. 306 Millionen Euro) sowie das Förderprogramm für Fahrradparkhäuser an Bahnhöfen (ca. 49 Millionen Euro). Zusätzlich stehen Mittel im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative zur Verfügung, in deren Förderprogrammen Radverkehrsmaßnahmen enthalten sein können. In der mittelfristigen Finanzplanung bis 2029 sind zudem Bundesmittel von 600 Millionen Euro für den Bau von Radwegen an Bundesstraßen und 70 Millionen Euro für den Aus- und Neubau von Betriebswegen an Bundeswasserstraßen vorgesehen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die skizzierte operative Umsetzung scheint realistisch.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0,14
Netto 2	0	0	0	0	0,11
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,15	0,14	0,10	0,10	0,14
Netto 2	0,11	0,11	0,08	0,08	0,11
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,13	0,04	0,03	0,03	0,03
Netto 2	0,11	0,03	0,03	0,02	0,05
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
Netto 2	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Unsicherheiten ergeben Sich insbesondere durch einen nicht ausreichend gedeckten Finanzierungsbedarf.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Unsicherheiten ergeben Sich insbesondere durch einen nicht ausreichend gedeckten Finanzierungsbedarf.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 13 - ERTMS Fahrzeugförderung (First of Class – und Serienfahrzeuge)

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Nationale Schienenfahrzeugförderung zur Umsetzung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems (European Rail Traffic Management System, ERTMS)

Maßnahmenbeschreibung

Die EU-Kommission hat einen rechtsverbindlichen Rahmen zur Einführung und Umsetzung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems gesetzt. (European Rail Traffic Management System, ERTMS) Gemäß der aktuellen technischen Spezifikation für Interoperabilität (TSI, ZZS Zugsteuerung/Zugsicherung und Signalgebung) müssen Neufahrzeuge mit ETCS ausgerüstet und betriebsbereit sein. Mit einer Förderung der Fahrzeuge ist somit eine räumlich und zeitgleich koordinierte Fahrzeug - und Infrastrukturausrüstung möglich, wodurch eine Kapazitätssteigerung auf der Schiene erreicht werden kann. Bis 2036 ist dafür ein Finanzbedarf von 5,5 Mrd. € veranschlagt.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Keine Angabe.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
376.000	540.000	590.000	600.000	590.000
2031	2032	2033	2034	2035
600.000	580.000	380.000	380.000	380.000
2036	2037	2038	2039	2040
300.000				
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,05	0,10	0,15	0,20	0,26
2031	2032	2033	2034	2035
0,26	0,27	0,27	0,28	0,28
2036	2037	2038	2039	2040
0,26	0,24	0,21	0,19	0,16
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Angaben lassen eine Einschätzung nur bedingt zu. Quellen fehlen, Aktivitätsgröße undefiniert (% ETCS L2-fähiger Loks durch die Maßnahme?). Kumulierte Emissionen ab 2035 rückläufig - weil ab dann Marktdurchdringung auch ohne Förderung?

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,02	0,06	0,09	0,12	0,15
Netto 2	0,03	0,06	0,10	0,12	0,14
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10
Netto 2	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
Netto 2	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
Netto 2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - Unter der Voraussetzung, dass die Aktivitätsgröße den Anteil der ETCS L2-fähigen Loks/Triebwagen im Bestand widerspiegelt, konnten die addierten Einsparungen mittels einer Überschlagsrechnung nachvollzogen werden.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja - Angaben zu jährlich neu fehlen. Angaben zu addierten Einsparungen sind korrekt, wenn die Aktivitätsgröße = Anteil ETCS im Bestand aufgrund der Förderung.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Detailangaben fehlen vollständig. Annahmen zur bestätigenden Überschlagsrechnung: Emissionsfaktoren nach UBA mit Minderung 90% bis 2045, Vollausstattung aller Strecken mit ETCS, 33% Nutzungsgrad durch die Maßnahme frei werdender Kapazitäten.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Die Maßnahme ist nicht Teil der Basislinie MMS

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein - Genutzte Emissionsfaktoren für Überschlagsrechnung (s. u.) auf Basis UBA / TREMOD enthalten und Emissionen der Stromerzeugung. Aufgrund fehlender Dokumentation bleibt jedoch unklar, ob diese so zur Anwendung kamen.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Bei Aufteilung lebenszyklus-basierten Emissionsfaktoren für SGV, SPV und die verlagernden Verkehrsträger nach UBA / TREMOD auf die KSG-Sektoren wäre dies ohne weiteres möglich.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Für eine Beurteilung fehlen entsprechende Angaben und Quellen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Fördermaßnahme bewegt sich im nahen Umfeld der Infrastruktur, da nur das Zusammenspiel aus Strecken- und fahrzeugseitiger Ausstattung mit ERTMS / ETCS Wirkung entfaltet. Damit dürften die Sondermittel Infrastruktur zur Verfügung stehen. Zudem verpflichtet das EU-Recht zur Umsetzung.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - ERTMS / ETCS wird schon seit den 2000er-Jahren von EU und ERA vorangetrieben. Herausforderungen: zeitweise Doppelausstattung von Fahrwegen mit verschiedenen Sicherungssystemen aber mittelfristig Ausstieg aus LZB etc. und Vermeidung von "ETCS-Dialekten" in Europa!

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Die Wirtschaftlichkeit des Bahnverkehrs wird durch die Einführung von ETCS für Infrastrukturbetreiber und EVU allenfalls mittelfristig zum Tragen kommen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Da die Wirkung von der Verlagerung auf die Schiene bestimmt wird, wird die Wirkung durch alle kapazitätserweiternden Maßnahmen in Schienenverkehr (V13-V19) positiv beeinflusst. Minderungen der Emissionsfaktoren z. B. durch Ausbau LIS im Straßenverkehr mindern die Wirkung hingegen V1-V4, V10-V12, etc.).

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Quellen fehlen vollständig. Folgende Dokumente wurden zur Plausibilisierung genutzt: - Bürsch, Büker, Schotten und Hardel (2022): Vorteile und Nutzen von ETCS L2oS und DSTW im Schienenverkehr. EIK, Digitale Schiene Deutschland. - Scherer, Büker, Schedel und Hardel (2025): Zu netzweiten Kapazitätseffekte der DSD – Impulse zur Steigerung des Nutzens. ETR,März 2025 - VDV (2025) ETCS in Deutschland - Chancen und Herausforderungen. Positionspapier April 2025

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,02	0,06	0,09	0,12	0,15
Netto 2	0,03	0,06	0,10	0,12	0,14
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10
Netto 2	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
Netto 2	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
Netto 2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 14 - Aus- und Neubau Schienennetz

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Aus- und Neubau des Schienennetzes

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit Änderungen der Finanzmittel vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Maßnahmenbeschreibung

Die Haushaltsmittel für den Aus- und Neubau der Schiene werden trotz des Hochlaufs auf über 2,8 Mrd. € ab 2028 nicht ausreichen, um dringend notwendige Vorhaben des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege zu realisieren. Ursächlich hierfür ist, dass bis Mitte der 2030er Jahre die unten aufgeführten Haushaltsmittel zur Fertigstellung von bereits im Bau befindlichen Maßnahmen gebunden sind. Darüber hinaus sind auch die Haushaltsmittel zur Sanierung des Bestandsnetzes in den kommenden Jahren nicht auskömmlich. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, dass Haushaltsmittel des Klima- und Transformationsfonds für Elektrifizierungsprojekte sowie für Maßnahmen an Umschlagbahnhöfen des Kombinierten Verkehrs zur Verfügung gestellt werden. Für die Elektrifizierungsprojekte werden bis 2036 rund 11,0 Mrd. Euro benötigt, für die Umschlagbahnhöfe rund 1,3 Mrd. Euro.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Keine Angabe.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2.363.000	2.607.000	2.862.000	2.862.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Die Maßnahme wurde nicht bewertet

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Nicht bewertet

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Die Maßnahmenbeschreibung enthält einige Hinweise. Es fehlen jedoch Aktivitätsgrößen wie die Länge umgerüsteter Strecken und zur Priorisierung (Lückenschlüsse zuerst, SGV vor SPNV, etc.)

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Nein -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Grundsätzlich ja: getrennte Bewertung von weniger Dieselverbrauch vs. mehr E-Traktion

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Mit Mitteln des Sondervermögens Infrastruktur & Klimaschutz

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme nicht bewertet

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Herausforderung wie bei allen Baumaßnahmen: Fachkräfte & Preissteigerungen.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06
Netto 1	0,03	0,06	0,08	0,07	0,07
Netto 2	0,03	0,06	0,08	0,07	0,07
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Netto 1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Netto 2	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Netto 1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Netto 2	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Netto 1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	0,09	0,17	0,24	0,31	0,37
Netto 1	0,03	0,09	0,17	0,24	0,30
Netto 2	0,03	0,09	0,17	0,24	0,30
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Netto 1	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61
Netto 2	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Netto 1	0,67	0,73	0,79	0,85	0,91
Netto 2	0,67	0,73	0,79	0,85	0,91
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Netto 1	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Netto 2	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 15 - Betriebskostenförderung im Einzelwagenverkehr

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Richtlinie zur Förderung des Schienengüterverkehrs über eine anteilige Finanzierung der Betriebskosten im Einzelwagenverkehr (BK-EWV)

Maßnahmenbeschreibung

Mit der anteiligen Förderung der Betriebskosten für Schienengüterverkehrsleistungen im EWV sollen Anreize zur Sicherung der bestehenden Schienengüterverkehre sowie zur Verlagerung zusätzlicher Güterverkehre auf die Schiene geschaffen werden. Gefördert wird die Durchführung von Schienengüterverkehren innerhalb einer vom Antragsteller definierten Systembeschreibung des EWV. Zuwendungsfähig sind tatsächlich durchgeführte Bedienungen auf der ersten/letzten Meile zwischen Gleisanschluss, Ladestelle oder Terminal und Zugbildungs- bzw. Zugauflösungsanlage (Förderlinie 1) sowie Anschlussfahrten als Bündelungs- oder längenbegrenzte Direktverkehre (Förderlinie 2) innerhalb Deutschlands. Die Richtlinie läuft bis zum 31.05.2029.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Keine Angaben zur angenommenen Verlagerungswirkung der Betriebskostenförderung in den EWV

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme ist am 01. Juni 2024 in Kraft getreten. Damit ist sie Teil der Baseline (Maßnahmen bis 31. Oktober 2024) und generiert keine zusätzliche THG-Minderung.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
300.000	275.000	265.000	250.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Maßnahme ist umgesetzt, eine Verfügbarkeit von Mitteln bis 2029 ist realistisch

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,01	0,03	0,04	0,05	0,07
2031	2032	2033	2034	2035
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2036	2037	2038	2039	2040
0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Unklar, welcher Indikator hier dargestellt ist

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1		0,00	0,01	0,02	0,04
Netto 2		0,00	0,01	0,02	0,04
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Netto 2	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Grundsätzlich keine zusätzliche Wirkung zur Baseline (siehe oben). Unabhängig davon: Keine THG-Wirkung trotz Förderung in 2025 und 2026 ist unplausibel. Ein Rückgang der jährlich addierten Einsparungen impliziert Mehremissionen durch die Förderung, was ebenfalls unplausibel ist. Falls hier irrtümlicherweise die jährlich neuen Einsparungen aufgeführt sind: Eine THG-Minderung einer Betriebskostenförderung viele Jahre nach Auslaufen der Förderung (Minderung bis 2045) ist wenig plausibel.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine Angabe zu neuen Einsparungen, addierte Einsparungen sind unplausibel

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - Keine Angaben zur Herleitung der THG-Minderung

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Nein, die Maßnahme ist am 01. Juni 2024 in Kraft getreten und damit Teil der Baseline.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angabe zur Herleitung der THG-Minderung

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Maßnahme zielt auf THG-Minderung im Verkehr ab

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme ist umgesetzt, eine Verfügbarkeit von Mitteln bis 2029 ist realistisch

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme ist umgesetzt, Evaluation in 2026 wird Erkenntnisse zur operativen Umsetzung zutage tragen

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Keine Angabe

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - Keine Angabe

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Angabe

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1		0	0	0	0
Netto 2		0	0	0	0
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Maßnahme zielt auf erwünschte Verlagerung in den EWV als Teil des SGV

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Keine Angabe

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Keine Angabe

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Keine Angabe

VI. Sonstige Anmerkungen

V 16 - Anschlussförderung

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit geringfügigen Änderungen ohne Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

Investitionszuschüsse an private Unternehmen zur Förderung des Neu- und Ausbaus, der Reaktivierung und des Ersatzes von Gleisanschlüssen sowie weiterer Anlagen des Schienengüterverkehrs

Maßnahmenbeschreibung

Das BMV gewährt finanzielle Zuwendungen für die Errichtung, die Reaktivierung, den Ausbau und den Ersatz von Gleisanschlüssen und multifunktionalen Anlagen sowie Zuführungs- und Industriestammgleisen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Es handelt sich um eine sinnvolle Maßnahme zur Erhöhung des Anteils des Schienengüterverkehrs.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
30.000	30.000	30.000	30.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe zur Lebensdauer

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,01	0,01	0,02	0,03	0,03
2031	2032	2033	2034	2035

0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
2036	2037	2038	2039	2040
0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1		0,00	0,01	0,01	0,02
Netto 2		0,00	0,01	0,01	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angabe vorhanden.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Keine Angabe vorhanden.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - Keine Angabe vorhanden.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1		0,00	0,01	0,01	0,02
Netto 2		0,00	0,01	0,01	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 17 - Baukostenzuschüsse Eisenbahn

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit geringfügigen Änderungen ohne Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

Baukostenzuschüsse für Investitionen in die Schienenwege der nicht bundeseigenen Eisenbahnen

Maßnahmenbeschreibung

Der Bund finanziert mit nicht rückzahlbaren Baukostenzuschüssen mit einer Quote in Höhe von maximal 50 Prozent Investitionen in den Ersatz der Schienenwege der öffentlichen nicht bundeseigenen Eisenbahnen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel des Bundes. Fördergegenstand sind Ersatzinvestitionsmaßnahmen sowie Aus- und Neubaumaßnahmen in öffentlichen Schienenwegen und Serviceeinrichtungen. Darüber hinaus sind auch Ersatzinvestitionen förderfähig, die von Hafenbahnen getätigt werden. Die Kosten der Unterhaltung und Instandsetzung ihrer Schienenwege tragen die öffentlichen nicht bundeseigenen Eisenbahnen. Die Maßnahme wurde am 29.08.2024 aktualisiert und wird fortgesetzt. https://www.gesetze-im-internet.de/sgffg/BJNR311510013.html https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Finanzierung/Foerderung_SGFFG/foerderung_sgffg_node.html

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Keine Angaben zum angenommenen Anteil von Aus- und Neubaumaßnahmen sowie deren Einfluss auf die Verkehrsverlagerung in den SGV.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme wurde vor dem 31. Oktober 2024 umgesetzt. Damit ist sie Teil der Baseline und generiert keine zusätzliche THG-Minderung.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
66.000	66.000	66.000	66.000	66.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Maßnahme ist umgesetzt, eine Verfügbarkeit von Mitteln bis 2030 ist realistisch

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
2031	2032	2033	2034	2035
0,03	0,02	0,02	0,01	0
2036	2037	2038	2039	2040
0	0	0	0	0
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Unklar, welcher Indikator hier dargestellt ist

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02
Netto 2	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,02	0,01	0,01	0,00	0
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,00	0
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Grundsätzlich keine zusätzliche Wirkung zur Baseline (siehe oben). Unabhängig davon: Ein Rückgang der jährlich addierten Einsparungen impliziert Mehremissionen durch die Zuschüsse, was unplausibel ist.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine Angabe zu neuen Einsparungen, addierte Einsparungen sind unplausibel

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein - Keine Angaben zur Herleitung der THG-Minderung

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Die Maßnahme wurde vor dem 31. Oktober 2024 umgesetzt. Damit ist sie Teil der Baseline.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angabe zur Herleitung der THG-Minderung

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Maßnahme zielt auf THG-Minderung im Verkehr ab

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme ist umgesetzt, eine Verfügbarkeit von Mitteln bis 2030 ist realistisch

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sicher - Maßnahme ist umgesetzt und wird laufend aktualisiert

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Keine Angabe

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - Keine Angabe

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Angabe

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Maßnahme zielt auf erwünschte Verkehrsverlagerung in den SGV

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Keine Angabe zur Herleitung der THG-Minderung

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Keine Angabe

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Keine Angabe

VI. Sonstige Anmerkungen

V 18 - Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Richtlinie Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr zur Förderung von Innovationen (Z-SGV)

Maßnahmenbeschreibung

Mit dem im Mai 2020 aufgelegten Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr (Z-SGV) werden Betriebserprobungen und Markteinführungen innovativer Zukunftstechnologien aus den Bereichen Digitalisierung, Automatisierung und Fahrzeugtechnik unterstützt. Die Förderquote beträgt durchschnittlich 50%, so dass sich Bund und Sektor jeweils zu gleichen Teilen beteiligen. Langfristige Programmziele sind die Anregung von Innovationen, die die Dienstleistungsqualität verbessern und die Produktivität sowie die Logistik- und Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs steigern. Angeregte Innovationen sollen zeitnah zur Anwendungsreife gebracht und in den Markt eingeführt werden. So soll der Investitions- und Innovationsstau im Schienengüterverkehrssektor behoben werden und damit der Marktanteil der Schiene am Gesamtgüterverkehr in Deutschland gesteigert werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Keine Angaben zur angenommenen Wirkung des Z-SGV auf Verkehrsverlagerung oder Elektrifizierung/Effizienzsteigerung im SGV - und damit auf THG-Minderung.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Laut Evaluation von 2023 besteht nur eine eingeschränkte direkte Kausalität zwischen Z-SGV und einer THG-Minderung. Deshalb wurde im Rahmen der Evaluation kein THG-Minderungseffekt berechnet. Vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der fehlenden Angaben zur angenommenen Wirkung des Z-SGV auf Verkehrsverlagerung oder Elektrifizierung/Effizienzsteigerung im SGV sollte der Maßnahme keine THG-Minderung zugewiesen werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
30.000	20.000	20.000	20.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt, eine Verfügbarkeit von Mitteln bis 2029 ist realistisch

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,01	0,03	0,04	0,05	0,07
2031	2032	2033	2034	2035
0,07	0,07	0	0,01	0,03
2036	2037	2038	2039	2040
0,04	0,05	0,07	0,07	0,07
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Unklar, welche Einheit hier dargestellt ist (verlagerte Verkehrsleistung?, elektrifizierte Verkehrsleistung im SGV?). Werte sind darüber hinaus unplausibel: identische Werte für zwei Zeiträume, ab 2041 null.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
Netto 2	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Netto 2	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Über den Zeitverlauf sinkende jährlich addierte Einsparungen sind unplausibel, da sie Mehremissionen durch die Maßnahme bedeuten würden. Vor dem Hintergrund der langen Wirkungszeiträume der Maßnahme (siehe Evaluierung) wird eine kurzfristige Minderung ab dem Jahr 2026 als unplausibel erachtet. Grundsätzlich gilt mit Verweis auf allgemeine Einschätzung oben: nur eingeschränkte direkte Kausalität zwischen Z-SGV und THG-Minderung. Deshalb sollte hier für alle Jahre null angenommen werden.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Keine Angabe zu neuen Einsparungen, addierte Einsparungen sind unplausibel

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein - Keine Angaben

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Grundsätzlich wäre die Einsparung zusätzlich (weil Verlängerung erst Ende 2024 im Bundesanzeiger veröffentlicht), allerdings sollte der Maßnahme keine THG-Minderung zugewiesen werden.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angabe zur Herleitung der THG-Minderung

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Maßnahme zielt auf THG-Minderung im Verkehr ab

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angabe

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme ist umgesetzt, eine Verfügbarkeit von Mitteln bis 2029 ist realistisch

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Maßnahme läuft seit 2020, ist operativ erprobt.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Keine Angabe

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar - Keine Angabe

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Angabe

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Maßnahme zielt auf erwünschte Verlagerung in den SGV sowie auf erwünschte Elektrifizierung/Effizienzsteigerung im SGV

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Keine Angabe

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar - Keine Angabe

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Maßnahme ist umgesetzt

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar - Keine Angabe

VI. Sonstige Anmerkungen

V 19 - PioDAK

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Richtlinie zur Förderung von Pionierzügen der Digitalen Automatischen Kupplung im Schienengüterverkehr (PioDAK)

Maßnahmenbeschreibung

Ein zentrales Element zur Digitalisierung und Automatisierung im Schienengüterverkehr (SGV) ist die Digitale Automatische Kupplung (DAK). Sie soll die heute noch verwendete, veraltete und manuell bediente Schraubenkupplung ablösen und die Wettbewerbsfähigkeit des SGV erhöhen. Die nationale Förderung von DAK-Pionierzügen - begleitend zur umfassenden DAK-Initiative der EU-Kommission - ist zentral, um den Einsatz der DAK im kommerziellen Zugbetrieb in Deutschland zu erproben und so die europaweite DAK-Migration ab vsl. Anfang der 2030er Jahre vorzubereiten. Die Förderung von DAK-Pionierzügen verfolgt das Ziel, inhaltliche Entscheidungsgrundlagen für einen möglichen Rollout der DAK-Migration zu schaffen. Dies umfasst Erkenntnisse zur Umrüstung sowie zu den Auswirkungen der Einführung der DAK in verschiedenen Bereichen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Die Bewertung der Minderung bleibt etwas unklar.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Das Förderprogramm zur DAK ist ein lang geplantes und europäisches Projekt, mit dem die in anderen Ländern bestehende automatisierte Kupplung übersprungen und direkt auf die DAK übergegangen werden soll. Das BMV hat dafür zwei umfangreiche Studien in Auftrag gegeben, die 2020 das System generell und 2024 die Einführung inklusive der Beschreibung eines Förderprogramms zum Ziel haben. Die Finanzierungsbedarfe für das Förderprogramm sind daher gut dokumentiert und nachvollziehbar. Die THG-Minderungspotenziale sind weniger klar. Die Einsparwirkung in den ersten Jahren ist nach gut dokumentierten Studien aufgrund des Parallelbetriebs und der schrittweisen Einführung nicht gegeben (Hecht et al. 2020, Wille et al. 2024). Ab 2033 können Einsparungen durch Modal Shift entstehen, die über die angegebenen Emissionen hinaus gehen. Für eine konservative Emissionsschätzung wurde von 50% der Verschiebepotenziale in (Wille et al. 2024) ausgegangen. Hecht, M., Leiste, M. S. M., & Discher, B. S. S. (2020): Erstellung eines Konzeptes für die EU-weite Migration eines Digitalen Automatischen Kupplungssystems (DAK) für den Schienengüterverkehr. Schlussbericht für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Wille, N., Kehrmann, T., Hagenlocher, S. (2024): Studie über die nationalen Möglichkeiten zur finanziellen Förderung der DAK. Studie im Auftrag des BMDV. SCI Verkehr (Köln), Connected Value (Schliersee), hwh Ges. für Transport- und Unternehmensberatung mbH (Karlsruhe).

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
15.877	20.000	20.000	20.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Teilweise - u

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben. In den Studien wird mit 30 Jahren Nutzungsdauer der Züge gerechnet.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,01	0,01	0,02	0,03	0,03
2031	2032	2033	2034	2035
0,03	0,03	0	0,01	0,01
2036	2037	2038	2039	2040
0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Keine Angaben. In den Studien wird mit 30 Jahren Nutzungsdauer der Züge gerechnet.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02
Netto 2	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
Netto 2	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 2	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Angaben wurden nicht aus erstem Blatt übertragen. Die Minderung, die für diese Maßnahme berechnet wird, kann durch die Erhöhung der Nutzlast/Auslastung der umgebauten Züge stammen, eine Verlagerung wird bei den angegebenen Zahlen nicht betrachtet. Bei einer Umstellung gemäß des angestrebten Plans in den Studien ist jedoch die THG-Minderung in den späteren Jahren zu gering. Geht man von einer deutlichen Verlagerung aus (siehe Studie von 2020), dann ist die Wirkung ab 2033 deutlich größer und im kleinen einstelligen Mt-Bereich (siehe Zahlen auf Folgeblatt). Hier bestehen Fragen an die Gutachter/das BMV.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Unklar -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Unklar -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto				0,17	0,34
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	0,50	0,67	0,84	1,01	1,18
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

-

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

VI. Sonstige Anmerkungen

V 20 - Deutschlandticket langfristig gesichert

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Langfristige Fortsetzung und Finanzierung des Deutschlandtickets (auch nach 2026) durch Änderung des Regionalisierungsgesetzes (RegG)

Maßnahmenbeschreibung

Die Finanzierung des Deutschlandtickets ist derzeit nur für die Jahre 2023 bis 2025 geregelt. Mit dem Gesetzentwurf wird die im Koalitionsvertrag verankerte Fortsetzung des Deutschlandtickets über das Jahr 2025 hinaus umgesetzt. Die Mittelbereitstellung im Jahr 2026 erfordert eine Änderung des § 9 Regionalisierungsgesetz (RegG). Zusatz durch E22 (30.10.2025): Der Gesetzentwurf der Bundesregierung wird ergänzt um die langfristige Finanzierung des DT bis 2030.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - Die Höhe der verkehrlichen Wirkung hängt stark von der Preissetzung für das D-Ticket ab und diese wird in der Beschreibung nicht erwähnt. Es ist nicht klar, was für die Preisgestaltung nach 2026 angenommen wurde. Für die Bewertung gehen wir davon aus, dass die beschlossenen 63 Euro für das D-Ticket auch nach 2026 konstant bleiben.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Das D-Ticket ist ein wirksames Instrument zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
2031	2032	2033	2034	2035
1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
2036	2037	2038	2039	2040
1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
2041	2042	2043	2044	2045
1.500	1.500	1.500	1.500	1.500

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Der Bund finanziert das D-Ticket nur bis 2030, nicht wie hier angenommen bis 2031. Unter Annahme eines konstanten Finanzierungsbedarfs müsste der Nutzerpreis für das D-Ticket eigentlich steigen. Dies ist aber nicht aus der Beschreibung zu entnehmen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Der Bund finanziert das D-Ticket nur bis 2030, nicht wie hier angenommen bis 2031.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
16,10	15,96	15,89	15,67	15,84
2031	2032	2033	2034	2035
15,74	15,74	15,65	15,64	15,51
2036	2037	2038	2039	2040
15,54	15,45	15,51	15,60	16,01
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - keine Angaben gemacht

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,84	0,88	0,92	0,95	0,93
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	1,12	1,10	1,07	1,04	0,98
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,93	0,87	0,82	0,77	0,73
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,68	0,63	0,58	0,53	0,48
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Die Größenordnung der THG-Minderung könnte bei einer Preissteigerung von 58 auf 63 Euro mit ca. 0.9 Mt CO2/Jahr passen. Unter Berücksichtigung der Mitnahmeeffekte (laut VDV hatte zu Beginn des 49 Euro Tickets 90% der Kunden bereits den ÖPNV mit Zeitkarten genutzt) und durchschnittlicher Distanzen nach MID 2023 könnte die Wirkung zwischen 0,9 und 1,4 Mt CO2/ Jahr liegen. Allerdings sollten diese abnehmen, da die jährliche Finanzierung des D-Tickets konstant bleibt und der Anteil der Nutzerfinanzierung ab 2029 sogar steigen soll (zusätzlich zur Inflationsrate). Daher müsste ab 2030 spätestens die Wirkung abnehmen.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - Da keine Angaben zu jährlichen neuen THG-Minderungen gemacht sind, ist unklar, ob die bei den jährlich addierten THG Minderungen gemachten Angaben korrekt sind. Nach 2033 sinken die THG-Minderungen, die in der Kategorie "jährlich addierte THG Minderungen" eingetragen sind. Es ist unklar, wie addierte Einsparungen im Vergleich zum Vorjahr sinken können. Daher könnten die Einsparungen in der falschen Kategorie eingetragen sein.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Unklar - Da keine Annahmen im Template gemacht sind, kann dies nicht bewertet werden

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Weitgehend - Das MMS des Projektionsberichts 2025 berücksichtigt das D-Ticket mit 58 Euro nur bis Ende 2025. Danach wird im MMS keine Fortsetzung angenommen, weswegen die Maßnahmenwirkung ab 2026 als zusätzlich angesehen werden kann.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Angaben gemacht

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - keine Angaben gemacht

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angaben gemacht

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Teilweise - Alle Maßnahmen, die einen schnellere Elektrifizierung im MIV herbeiführen, bewirken eine geringere THG-Minderung und auch eine geringere Verlagerung.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Es sind keine Quellen angegeben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	1	1	1	0,98	0,97
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,78	0,73	0,68	0,63	0,58
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,54	0,52	0,51	0,50	0,50
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 21 - Anpassung der Regionalisierungsmittel

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Änderung des Regionalisierungsgesetzes zur Sicherung der Bestandsverkehre im ÖPNV, zum Auffang steigender Kosten und Schaffung neuer Verkehre

Maßnahmenbeschreibung

Der Bund unterstützt die Länder bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) vielfältig in finanzieller Hinsicht, u. a. über das Regionalisierungsgesetz (RegG). Über die Verwendung der Regionalisierungsmittel entscheiden die Länder in eigener Verantwortung. Die Maßnahme dient der Umsetzung folgender Passage des Koalitionsvertrags: "Die Regionalisierungsmittel sollen vorrangig als Bestellmittel für den Schienenpersonennahverkehr genutzt werden. Wir werden den Status quo sichern, steigende Kosten auffangen und Spielräume für neue Verkehre schaffen. Die Dynamisierung werden wir anpassen." Hinweis Gutachter: Diese Maßnahme wurde zusammen mit der M24: Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes im Bündel bewertet, da die beiden Maßnahmen stark zusammenhängen und nicht einzeln bewertet werden können. Die Aufteilung der Wirkung erfolgt pauschal anhand der eingesetzten Haushaltsmittel (M24: 15% und M26: 85%) Zusatz durch E22 (30.10.2025): Es handelt sich weder beim GVFG noch beim RegG um zusätzliche Mittel. Hierüber wurde noch nicht entschieden. Sofern es also um zusätzliche Effekte geht, sind diese noch nicht bewertbar.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - In der Maßnahmenbeschreibung wird darauf hingewiesen, dass die Maßnahme gemeinsam mit der Maßnahme "Anpassung der Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes" bewertet wurde. Es ist allerdings nicht dargelegt, wie die THG-Wirkung im Zusammenhang mit der anderen Maßnahme berechnet wurde.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Erhöhung der Regionalierungsmittel im RegG ist eine sinnvolle Maßnahme zur Kompensation steigender Kosten und zur Erweiterung des Angebots im ÖPNV. Diese Angebotsverbesserung ist notwendig, um Anreize zur Verlagerung zu schaffen und damit THG-Minderungen zu erzielen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
11.908.109,57	12.265.352,86	12.633.313,45	13.012.312,85	13.402.682,24
2031	2032	2033	2034	2035
13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70
2036	2037	2038	2039	2040
13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70
2041	2042	2043	2044	2045
13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70	13.804.762,70

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,16	0,31	0,31	0,47	0,48
2031	2032	2033	2034	2035
0,64	0,65	0,81	0,82	0,99
2036	2037	2038	2039	2040
0,99	1,17	1,18	1,19	1,33
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Unklar, welche Aktivitätsgröße hier angeben ist.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Fehlende Angaben

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
Netto 2	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
Netto 2	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07
Netto 2	0,06	0,06	0,05	0,05	0,11
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05
Netto 2	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - Grobe Abschätzung der THG Minderungswirkung an einem Beispiel: 11 Mrd. Euro Investitionen jährlich - fließen in den Ausbau des ÖPNV Angebots - bei Erweiterung in Form von Tram- und Buslinien mit ca. 10 Mio. Investitionsbedarf pro km können ca. 1100 km neue Linien pro Jahr entstehen. Bei durchschnittlicher Besetzung von 20 Personen, 15 Minuten-Takten zu Hauptzeiten und durchschnittlich 165 Gramm CO2 pro km im MIV könnten 0,17 Mt CO2 pro Jahr eingespart werden. Dies setzt aber voraus, dass alle Nutzer sonst den MIV genutzt hätten. Unter Annahme von Mitnahmeeffekten, der Berücksichtigung eventueller teurerer Baumaßnahmen (Tunnel etc.) scheint eine jährliche THG-Minderung zwischen 0,01 und 0,05 Mt CO2 pro Jahr plausibel. Da nach 2031 keine Mittel mehr für den Ausbau eingeplant sind, und parallel dazu durch die zunehmende Elektrifizierung des MIV die Betriebskosten im MIV tendenziell günstiger werden, wird davon ausgegangen, dass die Minderungswirkung nach 2033 (es wird von 2 Jahren Zeitspanne ausgegangen zwischen der Auszahlung der Mittel und der Umsetzung der Bauvorhaben im ÖPNV) leicht jährlich abnimmt.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Ja -

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Teilweise - Es sind außer den jährlichen Investitionsmitteln keine Annahmen genannt.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Teilweise - Das MMS im Projektionsbericht berücksichtigt bereits eine Anpassung der Regionalisierungsmittel, allerdings nur um 5,25 Mrd. pro Jahr. Daher ist ein Teil der Wirkungen zusätzlich zu verstehen.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Fehlende Angaben

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Maßnahmen zur Beschleunigung der Elektrifizierung mindern die THG-Wirkung und auch die Verlagerungspotenziale.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Quellen sind angegeben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
Netto 2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07
Netto 2	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05
Netto 2	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
Netto 2	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 22 - Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes zur Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Förderung von Infrastrukturvorhaben des schienengebundenen Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen des GVFG können Infrastrukturvorhaben des schienengebundenen Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) gefördert werden. Gemäß Koalitionsvertrag sollen die Rahmenbedingungen der GVFG-Förderung durch eine Gesetzesänderung nochmals angepasst werden. Der Koalitionsvertrag sieht vor das GVFG zu vereinfachen und zu entbürokratisieren, es für innovative Ansätze zu öffnen, den barrierefreien Ausbau von Bahnhöfen zu erleichtern sowie die GVFG-Mittel schrittweise aufzustocken und den Fördersatz zu erhöhen. Hinweis: Gemäß der von Herrn Minister am 17.07.2025 gezeichneten Entscheidungsvorlage soll eine Änderung des Gesetzes unverzüglich mit dem Ziel erfolgen, die Fördermöglichkeiten des GVFG auf Magnetschwebebahnen auszuweiten. Andere, der im Koalitionsvertrag genannten Aspekte wird das Gesetzgebungsverfahren zunächst nicht tangieren. Hinweis: Diese Maßnahme wurde zusammen mit der Anpassung der Regionalisierungsmittel im Bündel bewertet, da die beiden Maßnahmen stark zusammenhängen und nicht einzeln bewertet werden können. Die Aufteilung der Wirkung erfolgt pauschal anhand der eingesetzten Haushaltsmittel (M24: 15% und M26: 85%) Zusatz durch E22 (30.10.2025): Die Maßnahme wird derzeit geprüft und ihre Umsetzbarkeit insbesondere in finanzieller Hinsicht bewertet.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - In der Maßnahmenbeschreibung wird darauf hingewiesen, dass die Maßnahme gemeinsam mit der Maßnahme "Anpassung der Regionalisierungsmittel" bewertet wurde. Es ist allerdings nicht dargelegt, wie die THG-Wirkung im Zusammenhang mit der zweiten Maßnahme berechnet wurde.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die THG-Wirkung scheint zusammen mit der Anpassung der Regionalisierungsmittel berechnet, wobei die Aufteilung pauschal anhand der eingesetzten Haushaltsmittel erfolgt. Der Änderung des GVFG scheinen 15% der Minderungswirkung zugewiesen. Dies ist nicht sachgerecht, da durch die Öffnung des GVFG für Magnetschwebebahnen keine Zusätzlichkeit hinsichtlich THG-Minderungen durch Verkehrsverlagerungen auf den ÖPNV zu erwarten ist. Gemäß der Maßnahmenbeschreibung soll die Änderung des GVFG mit dem Ziel erfolgen, Magnetschwebebahnen in den Bereich der förderfähigen Maßnahmen aufzunehmen. Höhere Fördermittel und Fördersätze sind zunächst nicht vorgesehen. Die Maßnahme führt dadurch nicht zu zusätzlichen Investitionen. Die in der Bewertung angesetzten Investitionsmittel in Höhe von 2 Mrd. € pro Jahr zzgl. 1,8% pro Jahr Dynamisierung sind heute schon im GVFG gesetzlich festgeschrieben. Selbst wenn Magnetschwebebahnen mit GVFG-Förderung geplant und gebaut würden, so ist davon auszugehen, dass ein anderes förderwürdiges GVFG-Projekt wegen des auf 2 Mrd. € begrenzten Fördervolumens nicht gefördert werden kann. Die THG-Wirkung der Magnetschwebebahnen verhindert entsprechend THG-Emissionsvermeidungen, die sonst eintreten würden. Zuletzt sind Magnetschwebebahnen mit ähnlich langen Planungs- und Genehmigungsverfahren wie andere schienengebundene ÖPNV-Projekte verbunden. Hinzu kommt ein mehrjähriger Bauzeitraum. Unabhängig von der nicht gegebenen Zusätzlichkeit der Maßnahme ist deshalb vor dem Jahr 2035 per se nicht mit einer THG-Wirkung durch Magnetschwebebahn-Projekte zu rechnen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2.036.000	2.072.648	2.072.648	2.147.935	2.147.935
2031	2032	2033	2034	2035
2.147.935	2.147.935	2.147.935	2.147.935	2.147.935
2036	2037	2038	2039	2040
2.147.935	2.147.935	2.147.935	2.147.935	2.147.935
2041	2042	2043	2044	2045
2.147.935	2.147.935	2.147.935	2.147.935	2.147.935

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Die Angaben geben nur die bereits nach dem heute gültigen GVFG (§10) gesetzlich festgelegten Mittel wieder. Durch die Maßnahme (Einbezug von Magnetschwebebahnen in die förderfähigen Vorhaben) entsteht aber kein zusätzlicher Finanzmittelbedarf. Laut Maßnahmenbeschreibung ist keine Erhöhung des GVFG-Mittelvolumens vorgesehen. Im engeren Sinne wäre deshalb kein zusätzlicher Finanzbedarf durch die Maßnahme einzutragen.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - In Zelle B46 wird kein Wert angezeigt. Die angesetzte Lebensdauer ist deshalb nicht überprüfbar.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0,03	0,06	0,06	0,08	0,08
2031	2032	2033	2034	2035
0,11	0,11	0,14	0,14	0,17
2036	2037	2038	2039	2040
0,18	0,21	0,21	0,21	0,24
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es bleibt unklar, was mit der Aktivitätsgröße "Federführendes Referat" gemeint ist.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - In den Zellen C77 bis J87 sind 0 Mio. t CO2-Äq. THG-Minderungspotenzial eingetragen. Das ist plausibel, da die Maßnahme nicht zusätzlich wirkt. In Template (Hauptdokument), Zellen C180 bis J190 sind allerdings THG-Minderungen angegeben, die hier offenbar wegen der fehlenden Nachkommastelle nicht sichtbar sind. Es ist von keiner THG-Minderung auszugehen aufgrund der fehlenden Zusätzlichkeit (s. oben).

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Netto 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Weitgehend - In den Zellen C97 bis J107 sind 0 Mio. t CO2-Äq. THG-Minderungspotenzial eingetragen. Das ist plausibel, da die Maßnahme nicht zusätzlich wirkt. In Template (Hauptdokument), Zellen C180 bis J190 sind allerdings THG-Minderungen angegeben, die hier offenbar wegen der fehlenden Nachkommastelle nicht sichtbar sind. Es ist von keiner THG-Minderung auszugehen aufgrund der fehlenden Zusätzlichkeit (s. oben).

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Unklar - wegen fehlender Angaben zur Berechnung nicht nachprüfbar

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar -

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Nein -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Tendenziell sinkt das THG-Minderungspotential durch Verkehrsverlagerungen vom MIV auf den ÖPNV, wenn der MIV durch andere vorgeschlagene Maßnahmen weniger Treibhausgasemissionen ausstößt.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Ja - Es sind zwar keine Quellen angegeben. Da durch die alleinige Ausweitung des GVFG-Fördergegenstands auf Magnetschwebebahnen aufgrund der fehlenden Zusätzlichkeit keine THG-Emissionseinsparungen zu erwarten sind, ist die Angabe von 0 t CO2-Wirkung trotzdem realistisch, auch ohne explizite Darlegung von Quellen.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 23 - E-SAF-Förderung

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit geringfügigen Änderungen ohne Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor (Stand 2.2.2026). Diese Begutachtung beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

E-SAF-Förderung durch Doppelauktionsmechanismus

Maßnahmenbeschreibung

Strombasierte flüssige Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels, hier: E-SAF) sind bisher nicht am Markt verfügbar. Prognostizierte Preise von E-SAF liegen ca. bei dem 7-10-fachen der fossilen Referenz. Der Markthochlauf wird regulatorisch durch EU-Quoten für Inverkehrbringer sowie CO2-preisbasierte Maßnahmen unterstützt. Dennoch erfolgen europa- und weltweit keine Investitionen der Privatwirtschaft in Produktionsanlagen von E-SAF. Die Zurückhaltung bei den Investitionsentscheidungen liegt u.a. an der nicht gesicherten langfristigen Abnahme durch Airlines oder Inverkehrbringern von Kraftstoffen. Hauptgründe sind regulatorische Unsicherheiten und fehlende staatliche Finanzierungsmaßnahmen. Um die Risiken der Abnahme aufgrund der hohen Preise für E-SAF zu reduzieren, soll der E-SAF Markthochlauf mit einem Doppelauktionsmechanismus bestehend aus langfristigen Abnahmeverträgen bei nationalen Produzenten einerseits und andererseits kurzfristigen Abnahmeverträgen auf Seiten der Inverkehrbringer und Airlines unterstützt werden (nationaler H2Global Mechanismus). Neben einem Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele trägt diese Maßnahme auch zur Technologieführerschaft im Bereich strombasierter Kraftstoffe (Technologieexport) bei. Aufgrund der Leuchtturmfunktion können dann weitere Anlagen an Orten mit günstigen Stromgestehungskosten repliziert und hochskaliert werden. Die Maßnahme führt nicht zu zusätzlichen SAF Mengen, sondern flankiert die Zielerreichung der ReFuelEU Aviation.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Wirkung der Maßnahmen wird passend eigenordnet als flankierendes Instrument für die Einhaltung der ReFuel EU Aviation

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Nein - Bei einem Doppelauktionsmechanismus muss durch öffentliche Mittel der Preisunterschied zwischen Anbieter und Abnehmer ausgeglichen werden.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Für die Wirksamkeit des Instruments muss für die Kraftstoffproduzenten eine Mindestabnahmedauer der Kraftstoffe festgelegt werden. Die Dauer des Instruments ist in der Beschreibung nicht benannt.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - keine Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - wirkt flankierend zur ReFuel EU Aviation Regulierung

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - wirkt flankierend zur ReFuel EU Aviation Regulierung

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Das Instrument wirkt flankierend zu ReFuel EU Aviation

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Anschubförderung zur Einhaltung der ReFuelEU Aviation-Regulierung

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Eine erste Ausschreibung für E-Kerosin im Rahmen von H2-Global ist gescheitert, weil es keine ausreichenden Angebote für die Produktion von E-Kerosin gab.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Die Förderung im relevanten Maßstab ist sehr kostenintensiv für den öffentlichen Haushalt.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 24 - Förderprogramm Nachhaltige Mobilitätslösungen

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Förderprogramm Nachhaltige Mobilitätslösungen für urbane und ländliche Räume

Maßnahmenbeschreibung

Das neue Förderprogramm "Nachhaltige Mobilitätslösungen für urbane und ländliche Räume“ dient der Umsetzung folgender Festlegung aus dem Koalitionsvertrag: „Mobilität (…) muss sich an den Realitäten orientieren, bezahlbar, verfügbar und umweltverträglich sein. (…) Wir ermöglichen Mobilität in Stadt und Land nach den Bedürfnissen der Menschen vor Ort. (…) Die Mobilitätsangebote auf den unterschiedlichen Verkehrsträgern werden wir besser vernetzen. Die Menschen (...) in Stadt und Land, erwarten zurecht gleichwertige Lebensverhältnisse, eine funktionierende Daseinsvorsorge (…) Mit unserer Politik wollen wir weitere Potenziale für regionale Wertschöpfung und eine Stärkung der Gemeinschaft erschließen und setzen dazu gezielt EU-, Bundes- und Landesmittel ein. (...) Wirtschaft, Mobilität, Klimawandel, Gesundheit, Verkehr, Umwelt und Vereinsleben sind weitere Beispiele für wichtige Handlungsfelder, die wir aktiv gestalten müssen." Mit dem Förderprogramm werden bedarfsorientierte raumspezifische Mobilitätslösungen angestoßen und durchgeführt, um die Transformation im Verkehrssektor hin zu mehr Nachhaltigkeit zu unterstützen. Dies erfolgt durch investive und strategische Maßnahmen. Hauptziele: •Klima- und umweltfreundlicher: Vernetzung, Intermodalität und Modal Shift zur Treibhausgas- und Luftschadstoffreduktion •Effizienter und innovativer: Intelligente digitale Verkehrssteuerungen durch bessere Prozesse, Systeme und Datentransfers, Automatisierung und Autonomie, Erhebung und Nutzung von Verkehrsdaten, Simulation von Verkehrsszenarien •Verfügbarer: Angebotserweiterung durch Bedarfsverkehre, geteilte Mobilität, innovative Mobilitätsdienste Fördergegenstände: •Erhebung und Management von Mobilitätsdaten, umweltsensitives Verkehrsmanagement, digitale Verkehrs- und Betriebsleitsysteme, dynamische Wegweisung, digitale Zwillinge, um Verkehrsflüsse in Echtzeit zu analysieren und zu steuern und eine verbesserte Routenplanung und optimierte Verkehrsführung zu ermöglichen •On-Demand-Verkehre inkl. Automatisierung für eine wirtschaftliche und bedarfsorientierte Bedienung von Mobilitätsbedürfnissen. •Park & Ride, Mobilitätshubs zur Vernetzung der Verkehrsträger und Mobilitätsdienste •Integrierte nachhaltige Mobilitätsplanung für einen ganzheitlichen Ansatz, inkl. Monitoring und Evaluierung anhand von Indikatoren •Netzwerke für einen breiten Wissenstransfer

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Weitgehend - Es werden Hauptziele und Fördergegenstände benannt, die das Spektrum des Förderprogramms stichpunktartig skizzieren; im Rahmen dieser knappen Beschreibung liegt ein nur geringer Detaillierungsgrad vor, was die damit einhergehende Umsetzung von Projekten o.ä. betrifft. So fehlen etwa Angaben zur Anzahl/Größe der zu fördernden Projekte wie auch Projektlaufzeiten.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Das Förderprogramm weist eine große inhaltliche Breite auf und adressiert damit ein breites Spektrum an Mobilitätsangeboten. Entgegen der Benennung scheint, gerade durch die Bewertung sozialer Wirkungen der Fokus vor allem auf dem ländlichen Raum und der "Schaffung gleicher Lebensverhältnisse" zu liegen. Es zielt, der Beschreibung nach auf Pilotierungsvorhaben sowie Netzwerkbildung und Wissenstransfer ab. Eine mittel-/langfristige, d.h. über den Förderzeitraum hinausgehende, dann ggf. auch ökologische, Wirksamkeit kann nur durch die Verstetigung und ggf. Skalierung der Angebote gelingen und sollte als integrale Grundannahme des Förderprogramms berücksichtigt werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
	10.000	55.000	30.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Es ist keine Information dazu hinterlegt, wie viele und welche Art von Projekten und Förderungen mit den jeweiligen Finanzen / Jahr einhergehen. Auch fehlen Angaben darüber, wie lange die jeweiligen Förderlaufzeiten geplant sind. Im Template verfällt die Förderung unter den KTF, eine Finanzierung ist jedoch nicht gesichert.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Lebensdauer nicht angegeben; Wirksamkeit der Fördermaßnahme stark davon abhängig, ob eine Verstetigung nach Auslaufen der Förderung stattfindet.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Aktivitätsgröße wurde nicht eingetragen

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Ja - keine Angabe von THG-Einsparung; erwarteter Wirkungsfokus in (Pilotierungs-)Förderung im sozialen und ökonomischen Bereich erscheint sinnvoll

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - keine Angabe

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Die Maßnahme lässt sich auf Basis des Einzelplan 12 (vgl. https://www.bundeshaushalt.de/static/daten/2024/soll/epl12.pdf) nicht eindeutig einem Posten zuordnen. Im Template wird sie dem KTF zugeordnet. Eine Finanzierung ist nicht hinterlegt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - breites Spektrum an Themen und Anwendungsfeldern; weiterer Forschungs- und Umsetzungsbedarf im Themenfeld vorhanden

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Weitgehend - Ermöglichung der Initiierung, Erprobung und Umsetzung innovativer Ansätze intermodaler, automatisierter und geteilter Mobilitätsangebote; wirkt als Ergänzung zu bestehenden Bemühungen um Modal Shift über (konventioneller) Push- und Pullmaßnahmen der Personenmobilität/Alltagsmobilität. Durch ein dadurch bedingtes verändertes individuelles Mobilitätsverhalten können langfristig auch THG-Einsparungen bewirkt werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Ja - Positiv, im Sinne einer Ergänzung; dazu zählen u.a. LIS-Ausbau (vgl. V1, V10, V11), Infrastrukturausbau Radverkehr (V12), Fußverkehrsförderung (V26), Mobilitätsmanagement (V7) und ggf. weiterer

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - keine ökologische Maßnahmenwirkung benannt

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Sonstiges -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Weitgehend - Die Maßnahmenbeschreibung ist zu übergreifend, um Unsicherheiten, die sich aus ggf. einzelnen Förderungen ergeben, hinsichtlich diesbezüglicher Unsicherheiten zu bewerten. Die Förderdauer bis 2029 ist gerade hinsichtlich technologischer Innovationen als knapp auszulegen. Die technologischen und organisatorischen Weiterentwicklungspotentiale lassen sich für diesen Zeitraum nur bedingt prognostizieren.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Politischer Wille, dass flexible Bedienverkehre, Automatisierung und Multimodalität eine Förderung benötigt, wird angenommen.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Sonstiges -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 25 - Infrastrukturförderung Fahrradparken

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Infrastrukturförderung Fahrradparken

Maßnahmenbeschreibung

Einfaches, intuitives und qualitativ hochwertiges Fahrradparken ist die Grundvoraussetzung dafür, dass die Bürgerinnen und Bürger die Kombination von Fahrrad, Bus und Bahn als ein attraktives, bezahlbares und praktizierbares Mobilitätsangebot und damit als echte Mobilitätsalternative wahrnehmen und nutzen. Hiervon profitieren alle, auch Menschen mit geringem ökonomischem Status sowie Menschen in strukturschwachen und ländlichen Räumen, in welchen die Anschlussmobilität am Bahnhof nicht durch einen ÖPNV im hohen Takt gewährleistet ist. Erst wenn ein flächendekkendes Angebot an Fahrradabstellanlagen erreicht wird, können Maßnahmen wie das Deutschlandticket sowie die hohen Investitionen des Bundes in die Infrastruktur von SPV und ÖPV ihr volles Potenzial ausschöpfen. Es besteht ein großer Zubaubedarf an qualifizierten Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen und zentralen ÖPV-Stationen. Allein an Bahnhöfen fehlen bis zum Jahr 2030 bis zu 1,5 Millionen Fahrradstellplätze (MKS Studie 2019 des BMV). Demgegenüber stehen lediglich rd. 400.000 Stellplätze im Bestand, die teils auch nicht den erforderlichen Standards entsprechen. Ziel der Maßnahme ist es, einen wesentlichen Beitrag zum flächenhaften Ausbau der dringend benötigten Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen in Deutschland zu leisten. Die Maßnahme ist zudem essentiell für die Weiterqualifizierung der deutschen SPV-Stationen zu Zukunftsbahnhöfen und ermöglicht somit die Umsetzung des vereinbarten Zielbilds zwischen BMV und DB InfraGO. Gefördert werden sollen insbesondere serielle und modulare Anlagen, die eine schnelle Umsetzung von einem halben bis zwei Jahren möglich machen, durch das Baukastenprinzip individuell an die Anforderungen des jeweiligen Standards angepasst werden können und zugleich den Nutzenden einen hohen qualitativen Standard bieten. Diese Anlagen sind in den letzten Jahren in unterschiedlichen Modell- und Pilotvorhaben getestet worden und nun marktgängig sowie in der Fläche umsetzbar. Radverkehr und ÖPNV als emissionsarmer Umweltverbund verfügen über deutliche Verlagerungs- und damit CO2 Einsparpotenziale (15,6 Mio. t CO2-Äq. bis 2030, siehe aktueller Projektionsbericht der Bundesregierung 2025). Damit die Potenziale des Radverkehrs in urbanen wie ländlichen Räumen gehoben werden können, muss die Radverkehrsinfrastruktur flächendeckend ausgebaut werden - hierzu zählen vor allem auch Fahrradabstellanlagen an ÖPV-Schnittstellen. Dass der Bau von Fahrradabstellanlagen effizient zur Reduzierung von CO2-Emissionen beiträgt, weist eine Wirkungsstudie im Auftrag des BMV nach, die über für entsprechende Maßnahmen je nach Entwicklung der gesamtgesellschaftlichen und verkehrlichen Rahmenbedingungen eine Fördereffizienz von bis zu 100,7 Euro / t CO2 ermittelt hat. Die Maßnahme war Bestandteil des Klimaschutzprogramms 2023, jedoch nicht mit den für die Umsetzung benötigten finanziellen Mitteln untersetzt worden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

-

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
51,69	206,77	310,15	310,15	310,15
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

-

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

-

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

-

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

-

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0	0,02	0,03	0,02
Netto 2	0	0	0,01	0,01	0,02
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,05	0,06	0,05
Netto 2	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,05	0,05	0,05	0,04	0
Netto 2	0,04	0,04	0,03	0,03	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

-

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

-

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

-

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

-

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

-

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

-

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

-

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

-

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

-

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

-

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

-

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

-

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0	0,00	0,00	0,00
Netto 2	0	0	0,00	0,00	0,00
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,01	0,00	0,00	0,00	0
Netto 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2	0	0	0	0	0

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

-

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

-

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

-

VI. Sonstige Anmerkungen

V 26 - Fußverkehrsförderung - Finanzhilfeprogramm „Kommunale Straße der Zukunft“

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Weiterentwicklung bundesweite Fußverkehrsstrategie

Maßnahmenbeschreibung

Die Fußverkehrsförderung gezielt stärken: Die bundesweite Fußverkehrsstrategie sollte weiterentwickelt, mit ausreichenden Mitteln unterlegt und umsetzungsorientiert konkretisiert werden. Der öffentliche Raum ist dabei konsequent als Aufenthalts- und Bewegungsraum für alle Menschen zu gestalten. Finanzhilfeprogramm „Kommunale Straße der Zukunft“ - One-Stop-Shop für aktive Mobilität und integrierte Straßenraumgestaltung. Mit dem neuen Förderprogramm unterstützt der Bund Kommunen bei der nachhaltigen Umgestaltung ihrer Straßenräume. Im Fokus steht die Förderung des Fußverkehrs sowie weiterer Formen aktiver Mobilität – gebündelt in einem zentralen One-Stop-Shop-Ansatz. Ziel ist es, die kommunale Straße als multifunktionalen Lebensraum neu zu denken – mit dem Schwerpunkt auf aktiver Mobilität und integrierter Gestaltung. Förderbereiche • Fußverkehrsfreundliche barrierefreie Infrastruktur • Integrierte Querschnittsgestaltung • Elektrokleinstfahrzeuge & Ladepunkte • Mikrodepots für urbane Logistik • Qualität des Straßenraums als Aufenthalts- und Bewegungsraum. Ziel: Die kommunale Straße wird als multifunktionaler Raum neu gedacht – sicher, inklusiv und lebenswert. Das Programm bietet Kommunen Planungssicherheit, Flexibilität und eine zentrale Förderstruktur für zukunftsfähige Mobilitätslösungen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Teilweise - genauere Hintergründe zu Förderadressaten, Projektumfang und -laufzeiten fehlen; es bleibt unklar, inwieweit die Konzeption eine konkrete Umsetzung im Fokus des Förderprogramms liegt; auch das Konzept des One-stop-Shops ist ggf. erklärungsbedürftig. Es wird angenommen, dass sich in der Ausrichtung und Umsetzung hierbei an den One-Stop-Shop-Konzepte der BMWE-Reallabore orientiert wird.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Das Förderprogramm ermöglicht es neue, sozial gerechte und inklusive Möglichkeiten der (vorwiegend) urbanen Verkehrs- und Stadtraumgestaltung zu initiieren und zu erproben. Die Kommunen (idealerweise in einem transdisziplinären Setting mit Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft) können so multifunktionale Räume neu denken und zukunftsfähige, aktive Mobilitätslösungen auf die Straße bringen. Die langfristig bis 2032 angelegte Förderung stellt dabei insbesondere auch Aspekte der Evaluierbarkeit und Verstetigung (ggf. auch Skalierbarkeit) sicher. Hinsichtlich der unmittelbaren bzw. kurz- und mittelfristigen Wirksamkeit der Maßnahmen, sind durch den Pilotierungscharakter auf kleinen räumlichen Einheiten eher geringe ökologische Wirkungen zu erwarten. Die Beschreibung der Maßnahme lässt keine Aussagen dazu zu, in welchem Umfang die Initiierungen und Umsetzungen stattfinden (u.a. keine Angabe von Anzahl / Umfang geförderter Vorhaben und Wirkweise der One-stop-shops). Der Mehrwert und Fokus der aus dem Förderprogramm zu erwartenden Wirkungen wird daher eher in sozialen Wirkungskategorien gesehen.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
10.000	100.000	200.000	200.000	200.000
2031	2032	2033	2034	2035
200.000	200.000			
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Der für ein Förderprogramm langfristig ausgelegte Förderzeitraum wie auch das hinterlegte Volumen lässt eine hohe Umsetzbarkeit realistisch erscheinen. Gleichzeitig fehlen die Angaben dazu zur näheren Ausgestaltung der Fördermaßnahme (innerhalb der One-stop-Shops-Logik wie auch der damit begleitend geförderten Einzelvorhaben) und damit, welchen Detaillierungs- und Umsetzungsgrad die im Rahmen des Programms geförderten One-Stop-Shops bzw. Projekte eingehen können.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Querverweis fehlt

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035

2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Angabe fehlt

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - keine Angabe, auch nicht im Template. Es wird angenommen, dass hier "jährlich neue" und "jährlich addierte" Einsparungen vertauscht angegeben wurden. Dahingehend erfolgt auch die nachfolgende Bewertung

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0,32	0,31	0,29	0,42
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,42	0,54	0,64	0,74	0,59
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,55	0,51	0,48	0,44	0,41
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,38	0,35	0,32	0,30	0,27
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Die Daten sind hierfür im Template angegeben. Die unter "jährlich addierte Einsparungen" dargestellten Einsparungen schwanken in ihrer Höhe, wachsen aber insgesamt nicht an. Es legt die Vermutung nahe, dass hier die jährlichen Eintragungswerte angetragen wurden.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein - Die Vermutung liegt nahe, dass unter jährlich addiert die "jährlich neuen" Metriken eingetragen wurden.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein - keine Angabe

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - neu aufzulegendes Förderprogramm

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Einsparwirkungen werden durch ModalShift erwartet; Aussage dazu daher nicht möglich; keine nähere Spezifizierung vorhanden, inwieweit Vorketten berücksichtigt wurden.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja - Die Minderung ist dem Verkehrssektor zuzuordnen

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung wenig wahrscheinlich - Der für ein Förderprogramm langfristig ausgelegte Förderzeitraum wie auch das hinterlegte Volumen lässt grundsätzlich eine hohe Umsetzbarkeit realistisch erscheinen. Der für die Umsetzung benötigte Finanzbedarf ist jedoch noch nicht vollständig durch den Finanzplan gedeckt bzw. darin eingeplant (nicht im Finanzplan 2026 enthalten; eine Finanzierung über den KTF ist geplant; bis 2029 268 Mio. vorgesehen). Der geplante Finanzierungsbedarf übersteigt die hier angegebenen geplanten Finanzmittel

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Der für ein Förderprogramm langfristig ausgelegte Förderzeitraum erscheint für die operative Umsetzung als realistisch. Gleichzeitig fehlen die Angaben dazu zur näheren Ausgestaltung der Fördermaßnahme und damit, welchen Detaillierungs- und Umsetzungsgrad die im Rahmen des Programms geförderten Projekte und der One-Stop-Shop-Struktur eingehen können.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Ja - Das Förderprogramm kann wichtige Impulse in Richtung Initiierung wie auch Skalierung von Fuß- und Radverkehrsprojekten bewirken und Umsetzungsmaßnahmen durch die zentral angelegten One-Stop-Shops beratend unterstützen. Langfristig kann so ein ModalShift und damit durch ein verändertes Mobilitätsverhalten weitere Einsparungen erzielt werden.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Unklar -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - keine Quellen angegeben

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0,03	0,03	0,03	0,04
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Förderung regt ModalShift in Richtung nachhaltiger, aktiver Mobilität an

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Sonstiges - nicht zutreffend, da keine Lock-In-Effekte erwartet werden

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - siehe Kommentare an verschiedenen Stellen weiter oben

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Teilweise - unklare Finanzierungssituation; Finanzierungsbedarf überschreitet die geplanten Finanzmittel; zudem noch keine Finanzierung sichergestellt

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Weitgehend - Politischer Wille zur Umsetzung nachhaltiger Mobilitätsalternativen wird als gegeben angenommen. Umfassendes Förderprogramm kann wichtige Impulse für aktive Mobilität und Stadtumgestaltung setzen.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Sonstiges -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 27 - Bodenstromanlagen und PCA

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Zuschüsse für Investitionen zur Förderung von umweltfreundlichen Bodenstromanlagen und PCA-Systemen an Flughäfen

Maßnahmenbeschreibung

Die nachhaltige Transformation der Luftfahrt erfordert eine emissionsfreie Bodenstromversorgung an Flughäfen. Seit 2023 unterstützt das BMV den Umstieg auf alternative Technologien durch gezielte Investitionsförderung. Elektrifizierte Ground Power Units (eGPU) und alternative Energieversorgungssysteme auf Basis von Batterien, Wasserstoff oder Direktstrom vermeiden Emissionen, reduzieren Lärm und schaffen wirtschaftliche Planungssicherheit. Um Verzögerungen bei der Transformation, steigende Standortkosten und Wettbewerbsnachteile der deutschen Flughäfen im internationalen Vergleich zu vermeiden, sind in den kommenden Jahren weitere Finanzmittel für eine moderne Infrastruktur notwendig. Für die Fortsetzung des Programms und eine vollumfängliche Erweiterung um die Kabinen-Klimatisierung (Pre-Conditioned Air, PCA) wird ein Volumen von 100 Mio. Euro über vier Jahre notwendig. Während das bestehende Programm bereits erfolgreich die Versorgung der Flughäfen mit klimafreundlichem Bodenstrom an Rund 40 % der Vorfeldpositionen flankiert hat, ist der nächste notwendige Schritt die Bereitstellung klimatisierter Luft für die Flugzeugkabine. Die so genannten PCA-Systeme versorgen geparkte Flugzeuge mit klimatisierter Luft und Frischluft, sodass die bordeigenen fossilbetriebenen und ineffizienten Hilfstriebwerke während der Standzeit abgeschaltet werden können. Dadurch fällt der gesamte Kraftstoffverbrauch des Flugzeugs während der Abfertigung weg und es entstehen erhebliche, zusätzliche Einsparungen von THG-Emissionen und Luftschadstoffen. Die AFIR (EU) 2023/1804, Art. 12 sowie die TEN-V-Verordnung (EU) 2024/1679, Art. 34 verpflichten Flughäfen zur Bereitstellung einer umfassenden Bodenstromversorgung auch auf den Vorfeldpositionen sowie von klimatisierter Luftzufuhr für stationäre Luftfahrzeuge an Luftfahrzeugflugsteigpositionen bis Ende 2030. Die Stromversorgung stationärer Flugzeuge an Außenpositionen muss gemäß Art. 12 Abs. 1 lit. b AFIR bis zum 31.12.2029 bzw. die Nutzung von „grünem Strom“ gemäß Art. 12 Abs. 4 AFIR bis zum 1. Januar 2030 sichergestellt sein.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Nein - Der NOW Quelle Zelle Template 241 enthält keine Schätzung der mögliche Emissionsminderung.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
5.000	10.000	10.000	10.000	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer: 15 Jahre

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
20 GPU & 7 PCA	40 GPU & 15 PCA	40 GPU & 15 PCA	40 GPU & 15 PCA	
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0	0	0	0	0
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 28 - Genehmigungen für Groß-/Schwertransporte vereinfachen

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Festlegung von Mikrokorridoren von den gelisteten GST-Umschlagplätzen zum übergeordneten Straßennetz / Integration der MK in VEMAGS und Verpflichtung zum nachvollziehbaren Nachweis, das keine Alternative zum reinen Straßentransport möglich ist (Anpassung der RGST)

Maßnahmenbeschreibung

Die Festlegung von Mikrokorridoren von definierten GST -Häfen zum übergeordneten Straßennetz soll die Planung von GST erleichtern, den gebrochenen Transport mit dem Binnenschiff bei Herstellern und Transportbranche etablieren und durch die Nutzung des Binnenschiffs für solche Transporte im Hauptlauf die marode Straßeninfrastruktur schonen. Das Binnenschiff als Transportmittel über lange Strecken (Hauptlauf) ist im Vergleich zum LKW ressourcenschonender (Straßen) und nachhaltiger. (Binnenschiffe stoßen deutlich weniger CO_2 pro Tonnenkilometer aus als LKWs. Laut Umweltbundesamt lag der CO_2-Ausstoß 2021 bei: LKW: ca. 118 g CO_2 pro Tonnenkilometer / Binnenschiff: ca. 33 g CO_2 pro Tonnenkilometer /Energieverbrauch: Binnenschiffe verbrauchen im Schnitt rund 67 % weniger Energie als LKWs). Weiterhin wurden bisher die Daten von mehr als 280 GST Umschlagstellen in der öffentlich zugänglichen Datenbank gst-umschlagstellen veröffentlicht. Auch dies soll Planung und Durchführung von GST im gebrochenen Transport erleichtern und etablieren.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Grundsätzlich eine sinnvolle Maßnahme, die hilft schwere Gütertransporte verstärkt auf Binnenschiffe zu verlegen. Es ist keine THG-Minderung angegeben und wäre bei einer so kleinteiligen Maßnahme auch schwierig.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
500	500	500	500	500
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Lebensdauer angegeben.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Keine Angaben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Sonstiges - Keine Angaben.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Sonstiges - Keine Angaben.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - keine Angaben.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Sonstiges - keine Angaben.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angaben.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Sonstiges - Keine Angaben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Ja

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 29 - Förderung Umschlaganlagen des KV aufstokken

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMV

Langtitel

Förderung Umschlaganlagen des KV aufstocken

Maßnahmenbeschreibung

Um mehr Güterverkehr von der Straße auf die Schiene und die Bundeswasserstraße zu verlagern, fördert der Bund Investitionen in Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs (KV) privater Unternehmen. Auf Grundlage einer Förderrichtlinie des BMV werden der Neu- und Ausbau von KV-Umschlaganlagen sowie der Ersatz bestehender KV-Umschlaganlagen oder KV-Umschlaganlagenteile mit einer Förderquote von bis zu 80 Prozent der förderfähigen Investitionsausgaben unterstützt. Als Kombinierter Verkehr im Sinne der Förderrichtlinie gilt der Transport von Gütern in ein und derselben genormten Ladeeinheit (Container, Wechselbrücke, Sattelauflieger bzw. bei der Rollenden Landstraße auch komplette Lkw), wobei die Ladeeinheit einschließlich des Gutes den Verkehrsträger wechselt. Durch den KV werden mit Bahn und Binnenschiff auch Orte erreicht, die über keine direkte Anbindung an die Schiene oder an die Binnenwasserstraße verfügen. Die Förderung trägt zu einem zusätzlichen Umschlagaufkommen im Kombinierten Verkehr und damit zugleich zu einer Reduzierung der unimodalen Gütertransporte auf der Straße bei. (siehe auch https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/umschlaganlagen-foerderrichtlinie.html) Die im Bundeshaushalt 2025 vorgesehenen Haushaltsmittel in Höhe von 92,7 Mio. Euro und die im Haushaltsentwurf 2026 vorgesehen Mittel in Höhe von 90 Mio. Euro reichen nicht aus, um die bereits vorliegenden bescheidreifen Anträge mit einem potentiellen Fördervolumen von rund 228 Mio. Euro (Stand 01.10.2025) bewilligen zu können. Zudem liegen noch nicht bescheidreife Anträge mit einem potentiellen von rund 376 Mio. Euro vor (Stand 01.10.2025). Erforderlich sind Haushaltsmittel in Höhe von jährlich 150 Mio. Euro sowie entsprechende Verpflichtungsermächtigungen. Die Maßnahme bezieht sich auf den zusätzlichen Mittelbedarf. Eine Förderung in Höhe dieses zusätzlichen Mittelbedarfs geht über die bisherige Maßnahme hinaus und generiert entsprechend zusätzliche THG-Minderungen.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Keine Angabe.

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
60.000	74.696	74.696	74.696	74.696
2031	2032	2033	2034	2035
74.696	74.696	74.696	74.696	74.696
2036	2037	2038	2039	2040
74.696	74.696	74.696	74.696	74.696
2041	2042	2043	2044	2045
74.696	74.696	74.696	74.696	74.696

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Keine Angabe.

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

VI. Sonstige Anmerkungen

V 30 - Anhebung Bruttolistenpreis bei Dienstwagenbesteuerung

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMF

Langtitel

Anhebung Bruttolistenpreisgrenze bei der sog. Dienstwagenbesteuerung von Elektrofahrzeugen

Maßnahmenbeschreibung

Mit dem Gesetz für ein steuerliches Investitionssofortprogramm zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland vom 14. Juli 2025 wurde die Bruttolistenpreisgrenze in § 6 Absatz 1 Nummer 4 Satz 2 Nummer 3 und Satz 3 Nummer 3 EStG von 70.000 Euro auf 100.000 Euro angehoben. Nach dieser Vorschrift ist bei der Besteuerung der privaten Nutzung eines betrieblichen Kraftfahrzeugs bei der Nutzung von Fahrzeugen ohne CO2-Ausstoß/km (Elektrofahrzeuge) der Besteuerung der Bruttolistenpreis als Bemessungsgrundlage nur mit einem Viertel zugrunde zu legen. Wird diese Grenze überschritten, ist der Besteuerung die Hälfte der Bemessungsgrundlage zugrunde zu legen (§ 6 Absatz 1 Nummer 4 Satz 2 Nummer 2, 4, 5 und Satz 3 Nummer 2, 4, 5 EStG). Die Regelung gilt für Fahrzeuge, die nach dem 30. Juni 2025 angeschafft werden und ist bis zum 31. Dezember 2030 befristet (unverändert). Durch die Anhebung des Betrages kann die begünstigte Besteuerung auch für teurere und damit für mehr Fahrzeuge angewendet werden, so dass der Anreiz zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen erhöht wird.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Es handelt sich bei der umgesetzten Maßnahme um eine Ausweitung der bereit zuvor wirksamen steuerlichen Vergünstigung für E-Autos im Rahmen der Dienstwagenbesteuerung. Hinsichtlich der Verteilungswirkung ist diese Maßnahme eher als kritisch einzuordnen, da vor allem Besserverdiende überhaupt die Möglichkeit besitzen einen Dienstwagen über den Arbeitgebenden zu erhalten. Zusätzlich ist ein Dienstwagen mit entsprechend hohem Bruttolistenpreis in der Regel auch nur Angestellten mit bereits hohen Einkommen vorenthalten. Die Erhöhung der Bruttolistenpreisgrenze führt somit zu sinkenden Kosten auf Seiten des Dienstwagennutzenden und somit auch zu steigender finanzieller Attraktivität von E-Pkw gegenüber klassischen Verbrennern, wobei dieser Vorteil auch vorher schon, wenngleich in geringerem Maße, bestand. Insbesondere (deutsche) Luxushersteller mit teuren und großen Elektrofahrzeugen könnten von der Maßnahme durch gesteigerte Nachfrage ihrer Produkte profitieren. Der Effekt auf den Sekundärmarkt ist nicht zwingend positiv. Durch die Wahl dieser teureren und oftmals größeren Fahrzeuge, kommen auch mit zeitlichem Verzug in den Gebrauchtwagenmarkt und bestimmen den Pkw-Bestand auch für die kommenden Jahre. Die Unterhaltskosten von Fahrzeugen mit hohen Bruttolistenpreis sind in der Regel jedoch deutlich teurer als die aus dem Mittelklassesegment, daher stellt sich die Frage, ob durch diese Maßnahme statt eines Mittelklasse E-Autos jetzt ein E-Auto der Oberklasse gewählt wird, oder aber ob statt eines Oberklasse Verbrenners nun ein Oberklasse E-Auto gewählt wird. Der folgenden THG-Minderung nach wird wohl vor allem letzterer Fall als realistisch angenommen. Es ist jedoch festzuhalten, dass es sich hierbei um eine Maßnahme mit steuermindernder Wirkung handelt, die vor allem Besserverdiende betrifft und indirekt den Absatz von (deutschen) Luxusfahrzeugen steigert.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
105.000	155.000	155.000	155.000	155.000
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja -

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Weitgehend - Der Eintrag ist fehlerhaft, jedoch ist die Lebensdauer des Gesetzes fixiert bis zum Jahr 2030.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
9,97	19,28	30,10	39,51	45,25

2031	2032	2033	2034	2035
47,86	47,24	46,50	45,64	44,66
2036	2037	2038	2039	2040
43,55	42,32	40,96	39,49	37,88
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Es ist nicht ersichtlich, was hier im Rahmen der "Aktivitätsgröße" dargestellt wird. Zudem hat die Darstellung Lücken.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Netto 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Netto 2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
Netto 2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Netto 2	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es ist ohne weitere Darstellung der Annahmen und Dynamiken mit anderen Instrumenten nicht nachvollziehbar, warum die Einsparwirkung nach Auslaufen der Maßnahme weiter zu nimmt und im Jahr 2039 ihr Maximum erreicht. Gegenüber der Baseline wäre der maximale Effekt ohne weitere Wechselwirkung eigentlich im Jahr 2030 zu erwarten ist, da danach die Neuzulassungen wieder auf das Baseline-Niveau zurückgehen und die folgende Minderungswirkung nur noch durch den Unterschied im Bestand erreicht werden kann. Dieses Delta im Bestand nimmt aber mit zunehmender Zeit ab, da die Fahrzeuge aufgrund ihrer Nutzung oder ihres Alters sukzessive aus dem Bestand gehen. Die Höhe der Einsparungen scheint soweit ok, jedoch ist der Verlauf nicht intuitiv.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Die jährlichen Einsparungen wurden nicht ausgefüllt.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein - Die jährlichen Einsparungen wurden nicht ausgefüllt.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja - Eine ähnliche Maßnahme wurde im Rahmen des MWMS definiert.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Nicht weiter spezifiziert.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Ob diese Maßnahme insgesamt zu mehr Elektromobilität und THG-Einsparungen führt ist maßgeblich von den Wechselwirkungen mit den EU-Flottenzielwerten abhängig. Unter der Annahme, dass die Zielerfüllung für die Hersteller mit zusätzlichen Kosten verbunden ist, werden diese im Normalfall keine Übererfüllung anstreben. Sollte also die Erhöhung der Bruttolistenpreise für E-Autos im Rahmen der Dienstwagenbesteuerung zu erhöhten Neuzulassungen von E-Autos bei Dienstwagen führen, so müssten die Hersteller an anderer Stelle weniger auf E-Autos setzen, um das etwaige Ziel zu erfüllen. Zumindest wenn man den nationalen Markt isoliert betrachtet. Die Maßnahme kann natürlich dazu führen, dass vermehrt in Deutschland E-Autos zugelassen werden. Zudem werden Dienstwagen überdurchschnittlich viel gefahren, sodass eine Elektrifizierung dieser Fahrzeuge besonders hohe Minderungen einbringen kann.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sicher - Die Maßnahme ist bereits umgesetzt

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sicher - Die Maßnahme ist bereits umgesetzt

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Nein -

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Netto 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Netto 2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Netto 2	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06
Netto 2	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12
Netto 2	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
Netto 2	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein - Die Maßnahme ist bereits umgesetzt.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein - Die Maßnahme ist bereits umgesetzt.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 31 - Degressive Abschreibung für Elektrofahrzeuge

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMF/BMV

Langtitel

Arithmetisch-degressive Absetzung für Abnutzung (AfA) für nach dem 30. Juni 2025 und vor dem 1. Januar 2028 angeschaffte Elektrofahrzeuge (§ 7 Absatz 2a EStG)

Maßnahmenbeschreibung

Bei Elektrofahrzeugen nach § 9 Absatz 2 des Kraftfahrzeugsteuergesetzes, die zum Anlagevermögen gehören und nach dem 30. Juni 2025 und vor dem 1. Januar 2028 angeschafft worden sind, können abweichend von der linearen AfA nach § 7 Absatz 1 EStG oder der degressiven AfA nach § 7 Absatz 2 EStG als Absetzung für Abnutzung die folgenden Beträge in Prozent der Anschaffungskosten abgezogen werden: im Jahr der Anschaffung 75 Prozent, im ersten darauf folgenden Jahr zehn Prozent, im zweiten und dritten darauf folgenden Jahr jeweils fünf Prozent, im vierten darauf folgenden Jahr drei Prozent und im fünften darauf folgenden Jahr zwei Prozent. Die Maßnahme soll damit die Anschaffung von Elektrofahrzeugen im betrieblichen Bereich - vor allem für kleine und mittlere Betriebe - attraktiver machen. Damit können kurzfristig weitere spürbare steuerliche Anreize für den Markthochlauf der Elektromobilität im betrieblichen Bereich gesetzt werden. Ohne Bedeutung für die Inanspruchnahme der degressiven AfA nach § 7 Absatz 2a EStG ist zudem, ob die Wirtschaftsgüter neu oder gebraucht angeschafft werden. Es ist davon auszugehen, dass die genannte steuerliche Regelung zu CO2-Einsparungen im Verkehrssektor in Deutschland katalysierend beiträgt. Duch die Maßnahme erfolgt eine Gewinnverschiebung / Steuerverschiebung, die einen Liquiditätseffekt für die Unternehmen zur Folge hat. Regelung für eine degressive Abschreibung betrifft ausschließlich neu angeschaffte, rein elektrisch betriebene Fahrzeuge. Sie wird für Anschaffungen im Zeitraum von Juli 2025 bis Dezember 2027 befristet und gilt durch den Verweis auf § 9 Absatz 2 Kraftfahrzeugsteuergesetz für „Fahrzeuge mit Antrieb ausschließlich durch Elektromotoren“. Alle Elektrofahrzeuge, unabhängig von ihrer Fahrzeugklasse und damit neben Personenkraftwagen insbesondere auch Elektronutzfahrzeuge, Lastkraftwagen und Busse profitieren von dieser Regelung. Hybridfahrzeuge und Wasserstoff-Verbrennerfahrzeuge sind von der Regelung nicht umfasst,

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Maßnahme selbst ist für Inanspruchnehmende Unternehmen in den meisten Fällen finanziell neutral, jedoch ermöglicht sie es Unternehmen schneller wieder zu Liquidität zu gelangen indem sie einen Großteil der anfänglichen Investitionssumme direkt im ersten Jahr abschreiben können. Insgesamt kann von einer erhöhten Nachfrage nach rein elektrisch betriebenen Fahrzeugen ausgegangen werden. Es muss allerdings kurzfristig mit Steuermindereinnahmen gerechnet werden. Weitere direkte negative Effekte als Begleiterscheinung sind nicht zu erwarten. Eine zeitliche Begrenzung hingegen scheint sinnvoll unter der Annahme, dass sich die Preise für verbrennungsmotorische und rein elektrische Fahrzeuge in den nächsten Jahren immer mehr angleichen und zusätzliche steuerliche Anreize für den Kauf eines rein elektrischen Fahrzeuges an Bedeutung verlieren.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Kein zusätzlicher Finanzierungsbedarf notwendig. Es führt jedoch zu Verlagerungen der Steuereinnahmen zwischen den Jahren 2025-2027.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - Die Verknüpfungen im Template sind nicht aussagekräftig. Allerdings wird in der Maßnahmenbeschreibung die Lebensdauer von 2,5 Jahren bereits erwähnt.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Kann nicht bewertet werden, da es hier keine Eintragungen gibt.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,02	0,04	0,05	0,05	0,06
Netto 2	0,02	0,04	0,05	0,05	0,04
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
Netto 2	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Netto 2	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05
Netto 2	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Teilweise - Hinsichtlich der Wirkungskette, dass mehr rein elektrische Fahrzeuge zugelassen werden und damit Emissionsminderungen eintreten, scheinen die Angaben plausibel. Die Höhe lässt sich jedoch ohne weitere Sichtung zentraler Annahmen und Berechnungsschritte weder ablehnen noch bestätigen, scheint aber von der allgemeinen Höhe als plausibel. Der Verlauf der Einsparungen hingegen scheint nicht plausibel.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es wurden keine addierten Einsparungen eingetragen.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Nein - Es wurden keine addierten Einsparungen eingetragen.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein -

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Ja -

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angabe dazu.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Ja -

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Unklar - Es ist ohne weitere Einblicke in die Berechnungslogik nicht klar warum z.B. die Netto 2-Einsparung anfangs unter der Netto1-Einsparung und ab dem Jahr 2033 darüber liegt. Es ist nicht klar welche Maßnahmen hier sich mit der Zeit verändernde Wechselwirkungen verursachen.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sicher - Die Maßnahme ist bereits umgesetzt.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sicher - Die Maßnahme ist bereits umgesetzt.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Eine gewisse Wechselwirkung, wenngleich der Höhe der Einsparungen nach nicht ganz relevant, mit der Anhebung der Bruttolistenpreisgrenze für E-Dienstwagen ist denkbar. Es ermöglicht Unternehmen bei der Gestellung von teureren E-Dienstwagen schneller wieder Liquidität zu erlangen. Dies unterstützt Unternehmen zumindest bei der steuerlichen Handhabe von teureren E-Dienstwagen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein -

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05
Netto 2	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Netto 2	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
Netto 2	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
Netto 2	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0,02	0,06	0,12	0,17	0,22
Netto 2	0,02	0,06	0,11	0,16	0,21
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,28	0,33	0,10	0,15	0,20
Netto 2	0,26	0,31	0,09	0,13	0,17
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	0,24	0,29	0,33	0,37	0,41
Netto 2	0,20	0,23	0,25	0,26	0,27
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	0,44	0,48	0,51	0,54	0,56
Netto 2	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Nein -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja - Ist bereits umgesetzt.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Ist bereits umgesetzt.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Nein -

VI. Sonstige Anmerkungen

V 32 - RED III im Verkehr

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMUKN

Zu dieser Maßnahme liegt ein neues Template mit relevanten Änderungen und Auswirkungen auf die THG-Minderungserwartung vor, deren Bewertung aber noch nicht abgeschlossen ist (Stand 2.2.2026). Die Begutachtung hier beruht auf dem ursprünglichen Maßnahmentemplate vom September 2026.

Langtitel

Umsetzung der RED III im Verkehrsbereich durch Weiterentwicklung der THG-Quote

Maßnahmenbeschreibung

Mit der „RED III“ (Renewable Energy Directive III) wurde das sektorenüber-greifende Ziel für die Nutzung erneuerbarer Energien in der EU bis 2030 von 32% auf 42,5 Prozent angehoben. Das Ziel für den Verkehrssektor wurde in der RED III auf einen EE-Anteil von 29 % bzw. 14,5 Prozent THG-Einsparung für das Jahr 2030 erhöht. Der Koalitionsvertrag sieht eine zeitnahe Umsetzung der RED III vor. Der Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen soll vorangebracht werden und gleich-zeitig die Betrugsprävention gestärkt werden. Das BMUKN hat am 19.6.25 einen Referentenent-wurf vorgelegt, der eine deutliche Steigerung der Ambitionsniveaus der THG-Quote vorsieht. Zum einen sollen die Quoten langfristig bis zum Jahr 2040 fortgeschrieben werden, zum anderen erst-mals Vorgaben für den Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs gemacht werden. Die Doppelanrechnung für fortschrittliche Biokraftstoffe soll entfallen. Mit einer ambitionier-ten Ausgestaltung der THG-Quote sollen die Ziele der RED III, die nunmehr bezogen auf alle Kraft-stoffe in allen Verkehrsbereichen gelten, erreicht werden.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Sonstiges - Beschreibung ist ausreichend, aber keine THG-Emissionsbewertung beigefügt, obwohl das Instrument eine THG-Emissionsminderungsbewertung besitzt

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Die Umsetzung der RED III in eine überarbeitete THG-Quote führt aufgrund des erweiterten Scopes der THG-Quote, der Fortschreibung bis zum Jahr 2040 und dem Ende der Doppelanrechnung der fortschrittlichen Biokraftstoffe zu einer zusätzlichen, relevanten THG-Emissionsminderung gegenüber den Projektionen 2025. Diese THG-Emissionsminderung ist nicht angegeben.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Ja - keine direkten zusätzlichen Ausgaben zu heute notwendig

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	4,50	4,90	5,50	6,20	8,60
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	4,40	2,90	4,50	4,60	2,10
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,90	-0,30	1,80	0,60	-0,20
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - keine Angabe zu THG-Emissionsminderungen

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	4,50	4,90	5,50	6,20	8,60
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	4,40	2,90	4,50	4,60	2,10
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,90	-0,30	1,80	0,60	-0,20
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - keine Angabe zu THG-Emissionsminderungen

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Keine Angabe.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Keine Angabe.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Keine Angabe.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Keine Angabe.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Keine Angabe.

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Keine Angabe.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich - Der Referentenentwurf liegt vor und es finden derzeit die Ressortverhandlungen für einen Regierungsentwurf vor. Da die RED III den grundsätzlichen Rahmen vorgibt, dürften Anpassungen verhältnismäßig des Referentenentwurfs vergleichsweise gering ausfallen. Mit der Fortschreibung der Quote bis zum Jahr 2040 geht die Umsetzung der RED III in die THG-Quote weit über die RED hinaus. Eine Zustimmung dazu dürfte jedoch wahrscheinlich sein.

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Keine Angabe.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Keine Angabe.

Quellen

Peter Kasten, Öko-Institut (25.07.2025). Analysen zum Referentenentwurf der THG-Quote

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Keine Angabe.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	3,60	3,92	4,40	4,96	6,88
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	3,52	2,32	3,60	3,68	1,68
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,52	-0,24	1,44	0,48	-0,16
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto	3,60	3,92	4,40	4,96	6,88
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto	3,52	2,32	3,60	3,68	1,68
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto	1,52	-0,24	1,44	0,48	-0,16
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein - Die Umsetzung der RED III in die überarbeitete THG-Quote führt zu einem langfristigen steigenden Anteil an erneuerbaren Kraftstoffen und unterstützt auch den Aufbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Keine Angabe.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Keine Angabe.

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Weitgehend - Der Referentenentwurf sieht einen Anstieg der im Verkehrssektor genutzten erneuerbaren Kraftstoffmengen vor. Bisher sind die Investitionen vor allem in erneuerbare Kraftstoffe nicht-biologischen Ursprungs sehr gering. Die Fortschreibung der THG-Quote bis 2040 erzeugt eine langfristigere Investitionssicherheit für den Aufbau der Produktionskapazitäten als bisher. Die Ziele der überarbeiteten THG-Quote sind vor allem kurzfristig sehr ambitioniert und es besteht das Risiko, dass die Ziele der THG-Quote nicht eingehalten werden.

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja - Die Umsetzung der RED in die THG-Quote muss von der EU-Kommission notifiziert werden. Es ist unwahrscheinlich, dass die Notifizierung für den Referentenentwurf problematisch ist.

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Weitgehend - Es gibt Untersuchungen, inwieweit fortschrittliche Biokraftstoffe, die derzeit als fortschrittliche Biokraftstoffe zertifiziert werden, falsch und ggf. betrügerisch als solche Kraftstoffe deklariert sind. In dem Referentenentwurf sind Anpassungen für den Zertifizierungsvorschriften

vorgesehen, die das Risiko teilweise adressieren. Es besteht das politische Risiko, dass falsch deklarierte, fortschrittliche Biokraftstoffe mit geringem Klimaschutznutzen durch die THG-Quote angereizt werden mit entsprechenden Auswirkungen auf die Treibhausgasminderung und die Glaubwürdigkeit des Instruments und der Biokraftstoffe.

VI. Sonstige Anmerkungen

Anmerkungen des ifeu-Instituts (Julius Jöhrens) zur quantitativen Begutachtung der abgeschätzten THG-Minderungswirkung auf Basis eines Papiers des Öko-Instituts (Peter Kasten) vom 25.07.2025: Die vom Ressort gemeldete Schätzung für die zu erwartende THG-Minderung entspricht den Berechnungen im o.g. Papier des Öko-Instituts. Die Prüfung dieses Gutachtens hat (abweichend zum Rest des vorliegenden Gutachtertemplates) das ifeu-Institut übernommen (Felix Spathelf, Julius Jöhrens). Generell ist zu beachten, dass die ausgewiesenen THG-Minderungen sich auf das MMS der PD25 beziehen, das seinerseits Annahmen für eine Fortschreibung der THG-Quote nach 2030 trifft. Das Gutachten bezieht sich auf den ersten Referentenentwurf der RED-III-Novelle, veröffentlicht im Juni 2025. Dieser ist mittlerweile durch einen zweiten Referentenentwurf überholt, der neben diversen anderen Änderungen eine Anwendung der THG-Quote auch zukünftig ausschließlich auf den Straßen- und Schienenverkehr vorsieht, nicht aber den Luft- und Schiffsverkehr. Ein ausführliches Review des Gutachtens durch Felix Spathelf liegt in separatem Dokument vor. Die im Gutachten auf der damaligen Grundlage berechneten THG-Minderungen werden als im Wesentlichen plausibel erachtet. Das Gutachten trifft die Annahme, dass die Anforderungen der THG-Quote hauptsächlich im Straßenverkehr erfüllt werden, weil Luft- und Schiffsverkehr separaten Anforderungen aus anderen EU-Rechtsakten unterliegen. Der nun feststehende Nichteinbezug des Luft- und Schiffsverkehrs in die nationale THG-Quote führt somit zu einer Überschätzung der THG-Minderungen im KSG-Bilanzraum. Es wird daher ein Skalierungsfaktor von 80 % vorgeschlagen.

V 33 - Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung

Sektor

Verkehr

Ressort/Referat

BMWE

Langtitel

Überarbeitung der Richtlinie über Verbraucherinformation zu Personenkraftwagen (Richtlinie 1999/94/EG)

Maßnahmenbeschreibung

Gemäß der Richtlinie 1999/94/EG (im Folgenden „Richtlinie über Verbraucherinformationen zu Personenkraftwagen") müssen Verbraucherinnen und Verbraucher Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO2-Emissionen von neuen Personenkraftwagen, die in der EU zum Kauf oder Leasing angeboten werden, erhalten. Damit soll sichergestellt werden, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher Entscheidungen in voller Sachkenntnis hinsichtlich des Klimafußabdrucks und des Kraftstoffverbrauchs der von ihnen gekauften oder geleasten Pkw treffen können. Dies fördert nachhaltige Entscheidungen und ermutigt die Verbraucherinnen und Verbraucher, sich für Fahrzeuge zu entscheiden, die weniger oder gar keine CO2-Emissionen verursachen, was wiederum zum Klimaschutz beiträgt. Außerdem werden die Fahrzeughersteller dabei unterstützt, ihre CO2-Zielvorgaben zu erreichen. Gemäß Artikel 15 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2019/631 muss die Kommission die Richtlinie über Verbraucherinformationen zu Personenkraftwagen überprüfen und gegebenenfalls einen Gesetzgebungsvorschlag vorlegen. Aus dem Aktionsplan für die europäische Automobilindustrie geht hervor, dass die Überprüfung im Jahr 2026 nach einer am 4. Juni 2025 veröffentlichten Bewertung stattfinden wird. Die Bewertung der Richtlinie durch die Kommission ergab, dass mehrere Gruppen von Fahrzeugkäuferinnen und -käufern, insbesondere Käuferinnen und Käufer von emissionsfreien Pkw, neuen leichten Nutzfahrzeugen und Gebrauchtwagen, aus der Richtlinie keinen oder einen nur geringen Nutzen ziehen. Die Bewertung ergab auch, dass eine mangelnde Harmonisierung zu erheblichen Unterschieden bei der Umsetzung in den einzelnen Mitgliedstaaten führt. Darüber hinaus verlassen sich die Verbraucherinnen und Verbraucher bei der Suche nach Informationen über neue Pkw zunehmend auf digitale Plattformen, die von der Richtlinie nicht ausreichend abgedeckt werden. Diese Probleme schränken die Fähigkeit der Richtlinie ein, die Nachfrage nach emissionsfreien Fahrzeugen zu steigern und somit die angebotsseitigen Vorschriften der EU zur Festlegung von CO2-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge zu ergänzen. Mit dieser Initiative sollen die derzeitigen Ziele und Vorschriften aktualisiert werden, um den Veränderungen des Fahrzeugmarktes und des technologischen Umfelds Rechnung zu tragen. Dazu gehört auch die Überarbeitung des Inhalts der Verbraucherinformationen, insbesondere um relevante Informationen über emissionsfreie Fahrzeuge bereitzustellen und die Nutzung digitaler Instrumente zu fördern. Annahmen shift-m Konsortium zur Implementierung der Einzelmaßnahme: - Überarbeitung der Richtlinie 1999/94/EC im Jahr 2026 und Umsetzung der Punkte der am 04.06.2025 veröffentlichen Bewertung zum Stichtag 01.01.2027. Dabei soll das Label digitalisiert werden und folgende Elemente enthalten: Energieeffizienz in absoluter Farbskala z.B. von A–G, WLTP-CO_2-Wert (g/km), WLTP-Kraftstoff- bzw. Energieverbrauch (l/100 km oder kWh/100 km), Durchschnittliche Energie- und Steuerkosten in den nächsten vier Jahren (ggfs. auch noch weiterer Zeithorizont), BEV-spezifisch: Elektrische Reichweite, Ladezeit- sowie Batterie-Kapazitäts- und Garantieangaben, ICEV-spezifisch: Informationen zu Luftschadstoffen (Euro-7-Standard). - Da Käuferinnen und Käufer beim Fahrzeugkauf künftig bereits Informationen zu den zukünftigen Betriebskosten des Fahrzeugs erhalten, wird innerhalb von VECTOR21 für die Hälfte der Kunden-Agenten die sogenannte Perfect-Foresight-Methodik

angewendet. Dabei werden die Energiekosten für die kommenden vier Jahre kumuliert berechnet und für den Vergleich der Fahrzeug-TCO herangezogen (anstatt der aktuellen Energiekosten). Die Methodik gilt ab dem 01.01.2027 und nur für die Hälfte der Kunden-Agenten, da davon ausgegangen wird, dass nicht alle Verbraucherinnen und Verbraucher die bereitgestellten Informationen im Detail analysieren.

Gutachterliche Bewertung

I. Maßnahmenbeschreibung

Ist die Maßnahme für die Bewertung ausreichend beschrieben?

Ja -

Wie ist der Maßnahmenvorschlag allgemein einzuschätzen? (bspw. hinsichtlich Einordung in den Gesamtrahmen)

Grundsätzlich ist die Einführung eines EU-weiten, harmonisierten Pkw-Labels sinnvoll, um die aktuell sehr unterschiedlichen Umsetzungen in den Mitgliedstaaten, die verwendeten Bezugsgrößen und die, wo vorhanden, Klasseneinteilungen für eine Farbskala zu vereinheitlichen. Die Maßnahmenbeschreibung entspricht jedoch in vielen Punkten der bereits umgesetzten Novellierung der Pkw-EnVKV. Letztere ist bereits als flankierende Maßnahme in den Treibhausgas-Projektionen für Deutschland 2024 enthalten. Auch die aufgeführten Label-Elemente (Energieeffizienz in absoluter Farbskala), WLTP-CO_2-Wert (g/km) und WLTP-Kraftstoff- bzw. Energieverbrauch (l/100 km oder kWh/100 km) sind größtenteils sinnvoll. Dies zeigen die Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.) (2024), „Studie zur Weiterentwicklung der Pkw-EnVKV“, abrufbar unter: https://alternativ-mobil.info/fileadmin/Dokumente/Studie_zur_Weiterentwicklung_der_Pkw-EnVKV_BMWK.pdf, sowie das vom Öko-Institut und ICCT verfasste Working Paper „Considerations on the further development of the EU car label“, abrufbar unter: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/WP-Considerations-further-development-EU-car-label.pdf. Allerdings weichen die Annahmen für die Bewertung deutlich von der ersten Idee für ein Label-Design ab, die im Juli 2025 in einem Workshop der EU-Kommission mit den Mitgliedstaaten vorgestellt wurde. Dieses Design orientiert sich stark am EU-Energy-Label und greift deshalb nur wesentliche Angaben wie CO_2-Rating, WLTP-CO_2-Emissionen, Kraftstoff- und Stromverbrauch sowie ein zusätzliches Rating (ohne Farbskala) für den elektrischen Energieverbrauch auf. Die Begründung für das von der EU-Kommission vorgestellte Label-Design ist, dass ein Label möglichst einfach zu verstehen sein muss, das EU-Energy-Label bekannt ist und auch bei Kaufentscheidungen berücksichtigt wird. Das vorgestellte Label-Design würde sich in einigen Punkten von der aktuellen Umsetzung der Pkw-EnVKV und den getroffenen Annahmen unterscheiden: Einführung eines Energy-Ratings für BEV, das die Nachfrage nach energieeffizienten BEV anregen könnte. Einfacheres Gesamtlayout ohne Text, das zu mehr Beachtung führen könnte. Keine differenzierten Angaben zu Verbräuchen mehr („Innenstadt“, „Stadtrand“, „Landstraße“, „Autobahn“). Keine Angabe zu Kosten auf dem Label. Es ist unklar ob entfallenden Kosteninformationen über ein Internettool bereitgestellt werden, das über einen Link oder einen QR-Code vom Label aus zugänglich ist. Es ist auch unklar, wie viele Kunden diesen zweiten Schritt zur Informationsbeschaffung gehen würden. Somit ist die Annahme fraglich, dass ab dem 01.07.2027 die Hälfte aller Fahrzeugkäufer TCO-Informationen aufgrund des Pkw-Labels für ihre Kaufentscheidung heranzieht und dadurch mehr BEV nachfragt. Insgesamt kann durch diese flankierende Maßnahme deshalb nicht von einer THG-Minderung ausgegangen werden.

II. Finanzierungsbedarf (bei Finanzierung durch öffentliche Mittel)

Finanzierungsbedarf in Tausend Euro

2026	2027	2028	2029	2030
2031	2032	2033	2034	2035
2036	2037	2038	2039	2040
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe zum Finanzierungsbedarf.

III. Wirkungslogik der Maßnahme

Lebensdauer:

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Angabe zur Lebensdauer.

Aktivitätsgröße

2026	2027	2028	2029	2030
0	10,84	36,09	54,80	57,00
2031	2032	2033	2034	2035
59,83	72,34	80,79	80,41	78,44
2036	2037	2038	2039	2040
75,88	75,08	73,08	70,87	68,46
2041	2042	2043	2044	2045

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

Unklar - Unklar um was es sich handelt, kumulierte zusätzliche BEV-Neuzulassungen oder jährliche BEV-Neuzulassungen. Kumulierte zusätzliche BEV: in diesem Fall würden sich im Jahr 2041 noch Fahrzeuge im Bestand befinden. Jährliche BEV-Neuzulassungen: nach 2035 durften keine zusätzlichen BEV mehr veranschlagt werden. Angabe zudem lückenhaft. Insgesamt aber sehr geringe Zahl zusätzlicher BEV (11.000 zusätzliche BEV entsprechen 0.8% der BEV-Neuzulassungen aus dem Jahr 2024).

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1	0	0,00	0,00	0,00	-0,01
Netto 2	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
Netto 2	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03
Netto 2	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02
Netto 2	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03

Sind die Angaben zu den jährlich neuen THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Nein - Es ist unklar, wie es in einigen Jahren zu einer Minderung der THG-Emissionen kommen kann, während in anderen Jahren zusätzliche THG-Emissionen entstehen. Aufgrund des flankierenden Charakters der Maßnahmen, der unklaren zukünftigen Ausgestaltung des Labels und der bereits erfolgten Berücksichtigung des Pkw-Labels im Referenzszenario sollte die Emissionsminderung auf null geschätzt werden.

Ressortangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Sind die Angaben zu den jährlich addierten THG-Einsparungen plausibel und realistisch?

Sonstiges - Keine Jährliche addierte Einsparung angegeben.

Sind die verschiedenen Metriken (jährlich neu/jährlich addiert) korrekt angewendet

Sonstiges - Keine Jährliche addierte Einsparung angegeben.

Sind die Annahmen bezüglich der Wirkungsabschätzung und zentraler Rahmendaten angegeben und nachvollziehbar?

Nein - Es ist lediglich das Modell VECTOR21 und die für die Hälfte der Kunden-Agenten angewendete sogenannte Perfect-Foresight-Methodik genannt.

Ist die angegebene Maßnahmenwirkung zusätzlich zur gewählten Baseline (Mit-Maßnahmen Szenario des Projektionsberichtes)?

Nein - Das novellierte Pkw-Label in Deutschland ist Teil des MMS-Szenarios des Projektionsberichts.

Enthalten die THG-Minderungen nur brennstoffseitige Emissionen?

Unklar - Keine Angaben dazu.

Ist eine Aufteilung der THG-Minderungen auf die Sektoren nach KSG möglich?

Unklar - Es gibt keine Dokumentation des methodischen Vorgehens. Eine Aufteilung ist nicht möglich, wenn Einsparungen von ICEVs mit zusätzlichen Stromverbräuchen der BEV verrechnet wurden

Sind die verwendeten Effektbereinigungen für die Bewertung der Nettowirkungen plausibel und realistisch?

Es ist unklar, warum die Netto-2-Einsparung teilweise größer ist als die Netto-1-Einsparung.

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der verfügbaren Haushaltsmittel realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Ist die Umsetzung der Maßnahme aus Sicht der operativen Umsetzung realistisch?

Umsetzung sehr wahrscheinlich -

Die Maßnahme wirkt mit folgenden anderen Maßnahmen zusammen:

Ist die Maßnahme erforderlich, um zusätzliche Minderungswirkungen zu erzielen?

Unklar - Maßnahme unterstützt flankierend den Markthochlauf von ZEVs, die wesentlich durch die CO_2-Flottenzielwerte und weitere Instrumente wie beispielsweise den CO_2-Preis in den Bestand kommen.

Kann die Maßnahmenwirkung durch andere vorgeschlagene Maßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden?

Nein -

Quellen

Sind die angegebenen Quellen ausreichend, um die Maßnahmenwirkung zu bewerten?

Nein - Keine Quellen angegeben.

Werden die vom Ressort gemeldeten Einsparungen für die weitere Auswertung unverändert übernommen?

Nein

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich neue Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich neue Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

Gutachterangaben - Angestrebte THG-Minderungswirkung bis 2045 – jährlich addierte Einsparungen

Jeweils vorsichtigste Schätzung des THG-Minderungspotenzials der Einzelmaßnahme
als jährlich addierte Einsparungen in Mio. t CO2-Äq

	2026	2027	2028	2029	2030
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2031	2032	2033	2034	2035
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2036	2037	2038	2039	2040
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					
	2041	2042	2043	2044	2045
Brutto					
Netto 1					
Netto 2					

IV. Zeitplan

Sind die Angaben plausibel und realistisch?

V. Risikobewertung

Führt die Maßnahme zu Lock-In-Effekten, fördert etwa den langfristigen Verbleib von THG-emittierenden Techniken im Wirtschaftssystem?

Nein -

Wurden die Lock in Effekte bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben operativ umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Unklar -

Wurden die Umsetzungsrisiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Ja -

Ist die Maßnahme unter den gegebenen Rahmenbedingungen wie angegeben politisch umsetzbar, oder ergeben sich Unsicherheiten bei der Umsetzung?

Ja -

Wurden die politischen Risiken bei der Maßnahmenbewertung berücksichtigt?

Unklar -

VI. Sonstige Anmerkungen