

Thema: Abschätzung des erforderlichen Zukaufs an Annual Emission Allowances bis 2030

- Wenn die Emissionen in den Sektoren Transport, Gebäude und Landwirtschaft nicht deutlich reduziert werden, muss Deutschland im Rahmen des Europäischen Effort Sharings Zertifikate von anderen EU Mitgliedsstaaten zukaufen.
- Für den Zeitraum bis 2020 können sich dadurch Kosten von bis zu 600 Mio. Euro ergeben. Von 2021 bis 2030 wird angenommen, dass die Zertifikate erheblich teurer werden. Selbst bei den derzeit als optimistisch anzusehenden Emissionsentwicklungen der Szenarien im letzten Projektionsbericht ergeben sich damit Kosten von 5-30 Mrd. Euro.
- Um diese Ausgaben zu vermeiden und um die Erreichung der Reduktionsziele bis 2050 zu ermöglichen, sollten zusätzliche Politiken und Maßnahmen ergriffen werden, die insbesondere in diesen Sektoren wirken.

1. Hintergrund

Deutschland ist in verschiedenen Kontexten verpflichtet, Emissionen zu reduzieren. Neben den nationalen Zielsetzungen ist besonders auch die Verpflichtung unter dem europäischen Effort Sharing relevant. Unter dem Effort Sharing werden die Minderungsziele der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten in Mengen an AEA (Annual Emission Allowances) übersetzt. Ein AEA entspricht einer Tonne CO₂-Äquivalente (t CO₂ eq.). In diesem Dokument werden die zukünftigen Differenzen zwischen den Emissionen und den Zielen sowie die damit verbundenen Kosten unter dem Effort Sharing sowohl für die Periode bis 2020 als auch 2021-2030 für Deutschland abgeschätzt. Ergänzend wird auch die internationale Verpflichtung unter dem Kyoto-Protokoll betrachtet.

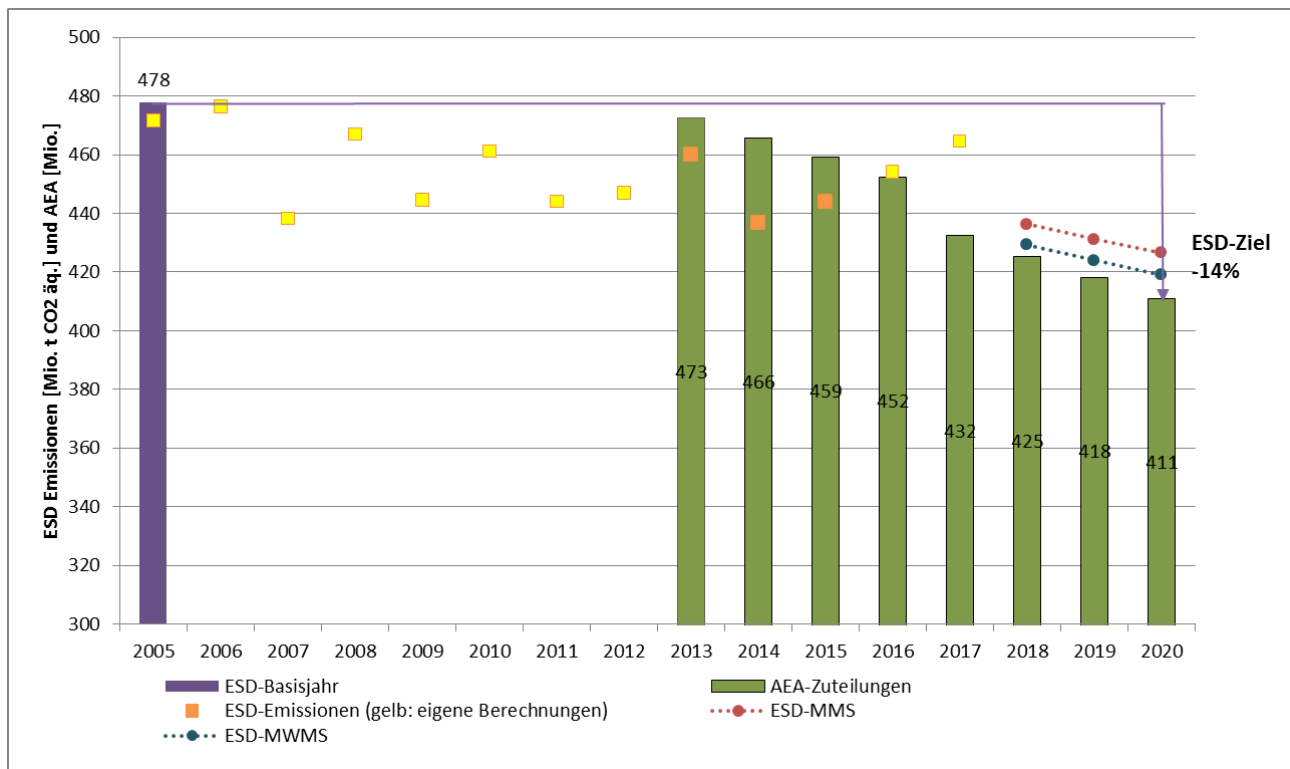
2. Überschüsse und Defizite in verschiedenen Verpflichtungsperioden

2.1. Effort Sharing Decision 2013-2020

Die prozentuale Minderung für die Mitgliedsstaaten wurde in der Effort Sharing Decision (ESD) (EU 2009) festgelegt, die Quantifizierung der Emissionsmengen (AEA) für die Periode 2013-2020 erfolgte in EC (2013b) und EC (2017a).

Die Ergebnisse des Projektionsberichtes bis 2020 (Bundesregierung 2017) zusammen mit den ursprünglich ermittelten AEA-Mengen nach EC (2013a) ließen vermuten, dass erst im Jahr 2020 die ESD-Emissionen über den AEA liegen würden. Im Jahr 2017 erfolgte jedoch eine Anpassung der AEA für die Jahre 2017-2020 an die aktuellen Treibhausgasinventare, wodurch die AEA deutlich sanken (EC 2017a). Mit der tatsächlichen Entwicklung der ESD-Emissionen, also den überprüften ESD-Emissionen der Jahre 2013 bis 2015, der eigenen Berechnung für 2016 auf Basis der aktuellen Daten und der Nahfrist-Schätzung für 2017, zeichnet sich seit 2014 jedoch ein steigender Trend der ESD-Emissionen ab. Gegenüber den offiziellen ESD-Basisjahremissionen im Jahr 2005 sind bis zum Jahr 2017 die Emissionen um nur knapp 3 % gesunken, während die ETS-Emissionen um knapp 16 % gesunken sind. Bereits seit dem Jahr 2016 liegen die ESD-Emissionen über den AEA.

Abbildung 2-1: ESD-Emissionen und AEA 2013-2020



Quelle: EU (2009), EC (2013b), (EC 2017a), EC (2016), EC (2017b), EC (2017c), EEA (2017), nach Bundesregierung (2017), Nahzeit-schätzung März 2018¹, (EEA 2018a), EEA (2018b), eigene Berechnungen

Zwischen den Jahren 2013 bis 2015 hat sich insgesamt ein Überschuss von 56 Mio. AEA angesammelt. Es steht den Mitgliedsstaaten frei, diese Überschüsse für die Erfüllung in den kommenden Jahren zu verwenden, sie zu verkaufen oder sie, wie Schweden, zu löschen.

Deutschland hat sich entschieden, diese Überschüsse für die Erfüllung in den kommenden Jahren zu verwenden. Dadurch ergibt sich ab dem Jahr 2020² die Notwendigkeit des Zukaufs von AEA von anderen Mitgliedsstaaten, wenn nicht noch sehr kurzfristig deutliche Emissionsminderungen erreicht werden.

Sollten die Emissionen ab 2017 konstant bleiben, ergibt sich ein Zukaufbedarf von 118 Mio. AEA. Sinken die Emissionen plötzlich auf die Emissionen des Szenarios unter Annahme weiterer Maßnahmen (MWMS), bleibt ein Überschuss von 4 Mio. AEA im Jahr 2020 stehen.

2.2. Effort Sharing Regulation 2021-2030

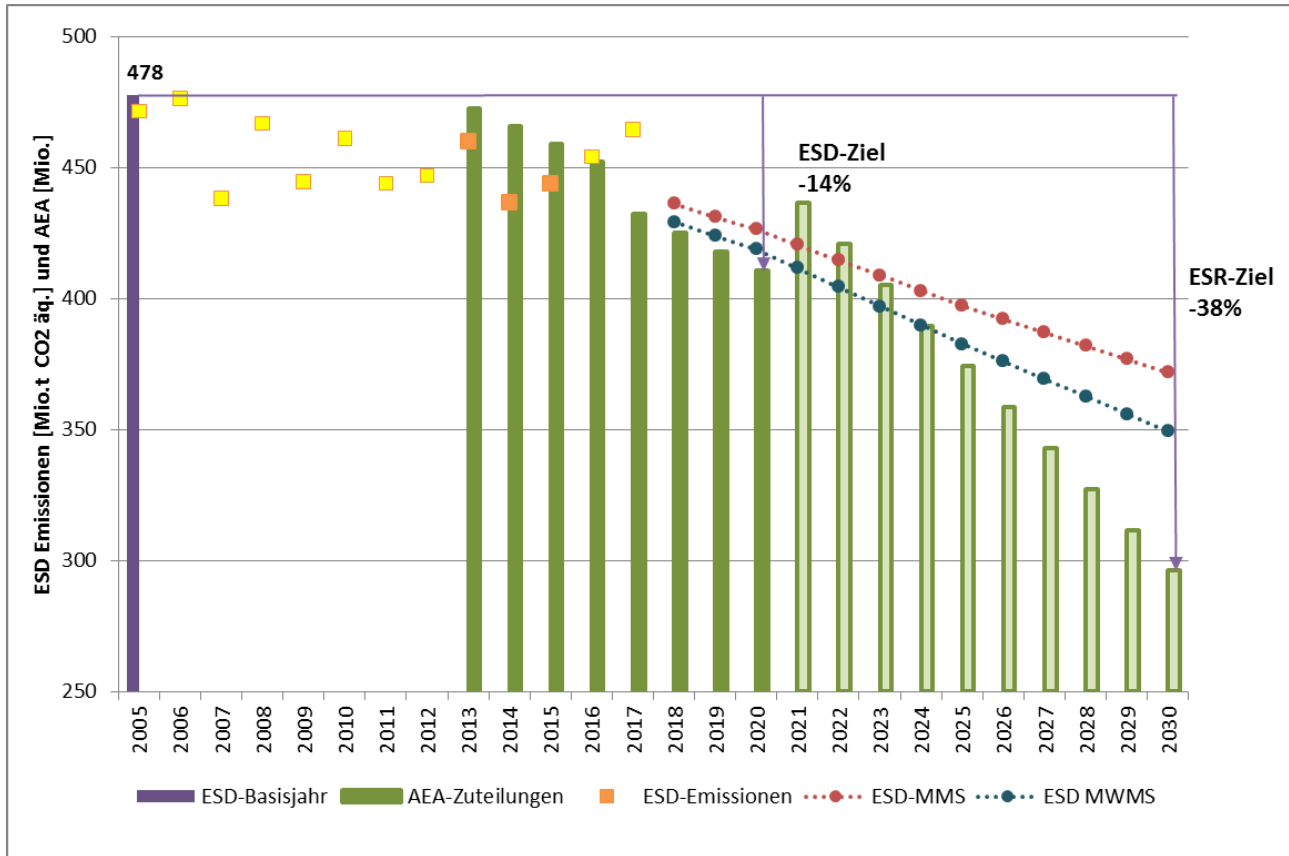
In EU (2018), derzeit als ESR abgekürzt, werden die prozentualen Minderungsziele für das Jahr 2030 für alle Mitgliedstaaten festgelegt. Die Zuteilung der AEA erfolgt erst im Jahr 2020, da die Mengen vom Mittelwert der ESD-Emissionen der Jahre 2016 bis 2018 abhängig sind.

¹ <http://www.bmu.de/MD752>

² Treibhausgasinventare – und damit auch ESD-Emissionen – liegen immer erst mit einem Zeitversatz von zwei Jahren vor. So werden die überprüften ESD-Emissionen 2016 erst im November 2018 veröffentlicht. Dann startet die „Erfüllungsphase“ für das jeweilige Jahr.

Für die nachfolgenden Analysen werden zur Berechnung des Startwertes für 2016 die überprüften ESD-Emissionen angesetzt, für 2017 die Nahzeitschätzung und für 2018 der 2017 Wert übernommen.

Abbildung 2-2: ESR-Emissionen und AEA 2021-2030



Anmerkung: AEA-Mengen 2021-2030 sind Annahmen, abh. von ESD-Emissionen 2016-2018: eigene Berechnung 2016, 2017 auf Basis von (EEA 2018a), EEA (2018b) und der Nahzeitschätzung, 2018 = 2017
 Quelle: EU (2009), EC (2013b), (EC 2017a), EC (2016), EC (2017b), EC (2017c), EEA (2017), EEA (2017), Bundesregierung (2017), EU (2018), Nahzeitschätzung März 2018, (EEA 2018a), EEA (2018b), eigene Berechnungen

Mit den Annahmen zum Startwert liegen die ESR-Emissionen aus den Szenarien im Projektionsbericht im Jahr 2021 deutlich unter den AEA. Ab dem Jahr 2023 (bzw. 2025 für den Fall des Szenarios mit den weiteren Maßnahmen) liegen die Emissionen über den AEA und es baut sich erneut ein Defizit auf, das durch den Zukauf von Zertifikaten anderer Länder gedeckt werden muss, wenn keine weiteren Maßnahmen in den ESD-Sektoren umgesetzt werden. Anders als in der ersten Periode können jedoch geringe Mengen an Gutschriften aus dem Forst- und Landnutzungssektor eingesetzt werden. Diese werden von der Menge her für Deutschland eher gering sein: Deutschland darf maximal 22,3 Mio t CO₂ eq. an Gutschriften verwenden.

Insgesamt ergeben sich über die Periode kumulierte Defizite von knapp 300 Mio. AEA im Fall des Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) bzw. knapp 150 Mio. AEA im Fall des Mit-weiteren-Maßnahmen-Szenarios (MWMS). Beide Szenarien erscheinen in Anbetracht der derzeitigen Emissionsentwicklung allerdings optimistisch.

2.3. Zweite Kyoto-Periode (2013 bis 2020)

Unter der zweiten Kyoto-Verpflichtungsperiode von 2013 bis 2020 besteht für die Europäischen Mitgliedsstaaten nur eine Reduktionsverpflichtung für die Emissionen, die nicht vom Emissionshandel abgedeckt werden. Damit entspricht die Gesamtmenge des Assigned Amounts unter Kyoto II der AEA-Menge, wie sie im Jahr 2016 bestimmt wurde, also noch vor der Anpassung auf das aktuelle Emissionsinventar. Auf der internationalen Ebene sind somit die höheren Mengen nach EC (2013a) relevant, aus denen sich eine durchschnittliche jährliche Menge an Assigned Amounts unter Kyoto von 449 Mt CO₂ eq. ergibt (UBA 2016).

Für die Erfüllung können, anders als unter der ESD im Zeitraum 2013 bis 2020, Gutschriften aus dem Forst- und Landnutzungssektor angerechnet werden. Wie hoch diese sind kann derzeit noch nicht gut abgeschätzt werden, da die dafür notwendige nationale Berechnungsgrundlage (Forest Management Reference Level) noch nicht final festgelegt wurde.

Deutschland kann anders als die meisten anderen EU-Mitgliedsstaaten allerdings nicht auf angesparte Mengen aus der ersten Kyoto-Verpflichtungsperiode zurückgreifen, da diese gelöscht worden sind (UNFCCC 2016). Nach den derzeit vorliegenden Informationen ist dennoch nicht damit zu rechnen, dass Zukäufe an Zertifikaten zur Erfüllung unter der zweiten Kyoto-Periode erforderlich sein werden, da die bisherigen ESD-Emissionen unter den jährlichen 449 Mt CO₂ eq. lagen.

3. Kosten der erforderlichen Zukäufe

Über die Kosten der Zertifikate besteht derzeit noch keine verlässliche Schätzung.

In der ersten Periode kann von einem erheblichen Überschuss an Zertifikaten innerhalb der EU ausgegangen werden, in EEA (2017) werden diese auf 1,7 bis 1,8 Mrd. AEA quantifiziert. Bislang fanden nur drei AEA Transaktionen statt: Malta hat jeweils von Bulgarien sehr geringe absolute Mengen gekauft. Der Preis dieser Transaktionen wird entsprechend EC (2014) nicht veröffentlicht. Es ist bekannt, dass der Preis unterhalb des ETS-Preises zum Zeitpunkt der Transaktion lag.

Wird angenommen, dass ein Preis von 5 €/AEA gezahlt werden muss, ergeben sich damit für Deutschland Kosten von bis zu 600 Mio € bei konstanten ESD-Emissionen ab 2017.

Für die zweite Periode wird mit einem Käufer-getriebenen Markt gerechnet, da es im Gegensatz zur ersten Periode vermutlich keinen Überschuss an Zertifikaten geben wird. Damit sollten die Preise für die CO₂-Minderung in den Nicht-ETS-Sektoren über den Zertifikatspreisen im EU-ETS liegen, da die CO₂-Vermeidungskosten höher sind. Schweden erhebt beispielsweise eine CO₂-Steuer von 125 €/t CO₂ und auch in der Schweiz werden derzeit 83 €/t CO₂ als CO₂-Abgabe auf fossile Brennstoffe erhoben³. Damit werden nicht nur im ETS, sondern auch im nicht-ETS-Bereich CO₂-Preise wirksam.

Bei angenommenen Preisen für ESR-Zertifikate zwischen 33,50 €/AEA, dem ETS-Preis im Jahr 2030 nach Bundesregierung (2017), und 100 €/AEA sowie den Emissionsniveaus der Szenarien des Projektionsberichtes 2017, würden somit über den Zeitraum 2021-2030 Kosten von 10-30 Mrd € (Mit-Maßnahmen-Szenario) bzw. von 5-14 Mrd. € (Mit-weiteren-Maßnahmen-Szenario) anfallen.

³ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/co2-abgabe.html>

Diese Kosten müssen ins Verhältnis gesetzt werden zu Politiken und Maßnahmen zur Minderung von Emissionen in den betreffenden Sektoren, insbesondere also Transport, Gebäude und Landwirtschaft. Zukäufe in anderen Ländern sind unbedingt als zweite Wahl anzusehen, selbst wenn sie unter der Prämisse erfolgen, dass das transferierte Geld für Klimaschutzmaßnahmen im verkaufenden Land genutzt wird. Zukäufe helfen nicht bei der Erfüllung der nationalen Treibhausgasziele, denn diese basieren auf inländischen Treibhausgasreduktionen, die im Klimaschutzplan auf einzelne Sektoren heruntergebrochen wurden (BMUB 2016). Emissionsreduktionen müssen stetig erfolgen, damit die Reduktionsziele für das Jahr 2050 erreicht werden können. Jede Verzögerung erfordert eine schnellere, und damit kostspieligere, Reduktion in späteren Jahren. Auch sinken mit verspäteten Emissionsreduktionen die Emissionsmengen, die Deutschland in zukünftigen Jahren noch ausstoßen darf, wenn einzelnen Ländern eine absolute Emissionsmenge zugedacht werden würde, ein sogenanntes Emissionsbudget (mehr dazu [hier](#)).

4. Quellen

- BMUB (2016): Klimaschutzplan 2050: Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin. Available at https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf, last accessed on 20 Feb 2018.
- Bundesregierung (2017): Projektionsbericht 2017 für Deutschland: gemäß Verordnung (EU) Nr. 525/2013. Available at http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/klimaschutz-download/artikel/projektionsbericht-der-bundesregierung-2017/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=217, last accessed on 8 Sep 2017.
- EC (2013a): Commission Decision of 26 March 2013 on determining Member States' annual emission allocations for the period from 2013 to 2020 pursuant to Decision No 406/2009/EC (OJ L 90, 2013, pp. 106–110).
- EC (2013b): Commission Implementing Decision of 31 October 2013 on the adjustments to Member States' annual emission allocations for the period from 2013 to 2020 pursuant to Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council (2013/634/EU) (OJ L 292, 2013, pp. 19–22). Available at <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013D0634>, last accessed on 15 Aug 2014.
- EC (2014): Commission Implementing Regulation (EU) No 999/2014 of 23 September 2014 imposing a definitive anti-dumping duty on imports of ammonium nitrate originating in Russia following an expiry review pursuant to Article 11(2) of Council Regulation (EC) No 1225/2009 (OJ L 280, 2014, pp. 19–51), last accessed on 29 Jun 2015.
- EC (2016): COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2016/2132 of 5 December 2016 on greenhouse gas emissions for each Member State for the year 2013 covered by Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council ().
- EC (2017a): Commission Decision (EU) 2017/1471 of 10 August 2017 amending Decision 2013/162/EU to revise Member States' annual emission allocations for the period from 2017 to 2020 ().
- EC (2017b): COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2017/1015 of 15 June 2017 on greenhouse gas emissions covered by Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council for the year 2014 for each Member State (2017).
- EC (2017c): COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2017/2377 of 15 December 2017 on greenhouse gas emissions covered by Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council for the year 2015 for each Member State (notified under document C(2017) 8476) ().

- EEA (2017): Trends and projections in Europe 2017: Tracking progress towards Europe's climate and energy targets (EEA Report No. 17/2017). Copenhagen. Available at <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2017>, last accessed on 17 Jan 2018.
- EEA (2018a): EEA greenhouse gas data viewer, last accessed on 20 Jun 2018.
- EEA (2018b): EU ETS data viewer. Available at <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1>, last accessed on 31 May 2018.
- EU (2009): Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020 (OJ L 140, 05.06.2009, pp. 136–148). Available at <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0136:0148:EN:PDF>, last accessed on 5 Aug 2014.
- EU (2018): Regulation of the European Parliament and of the Council on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013 (2018).
- KOM (2013): Durchführungsbeschluss der Kommission vom 31. Oktober 2013 über die Anpassungen der jährlichen Emissionszuweisungen an die Mitgliedstaaten für den Zeitraum 2013 bis 2020 gemäß der Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (2013/634/EU) (2013). Available at <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D0634&from=EN>, last accessed on .
- UBA (2016): Germany's report to facilitate the calculation of the assigned amount: "pursuant to Article 3, paragraphs 7bis, 8 and 8bis of the Kyoto Protocol for the second commitment period According to Decision 2/CMP.8". Dessau-Roßlau. Available at https://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/deu-2016-crf-15jun16.zip, last accessed on 1 Jun 2018.
- UNFCCC (2016): Final compilation and accounting report for Germany for the first commitment period of the Kyoto Protocol. FCCC/KP/CMP/2016/CAR/DEU. Available at <https://unfccc.int/documents/9338>, last accessed on 1 May 2018.