

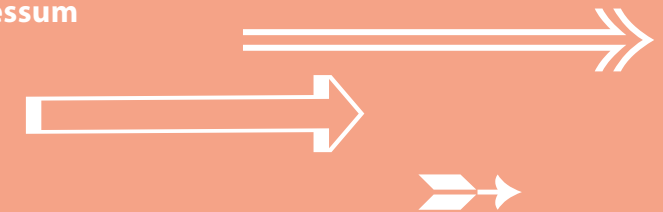
# Transformationen gerecht gestalten

  
**Jahresbericht  
Öko-Institut 2021**

# Der Jahresbericht 2021 im Überblick

## Inhaltsverzeichnis

- 2 Ist das gerecht? Für eine faire Transformation  
Eine Einführung ins Thema
- 5 Editorial von Jan Peter Schemmel
- 8 Zahlen, Daten, Fakten 2021
- 11 Gremien und Leitung
- 13 Ökologisch und gerecht  
Ausgewählte Projekte 2021
- 14 Ambition für Gerechtigkeit  
Klimaneutrales Deutschland 2045
- 16 Ein komplexes Verfahren  
Die Suche nach einem Endlagerstandort
- 18 Ausreichend Wasser, zusätzlicher Strom  
Nachhaltiger Wasserstoffimport
- 20 Energiewende möglich machen  
Netzausbau und Windenergie an Land
- 22 Nicht auf dem Rücken der Geringverdienenden  
Soziale Aspekte von Umweltpolitik
- 24 Ist das fair?  
Sozial verträglicher Klimaschutz bei Wohnen und Verkehr
- 26 Hilft mein Produkt den SDGs?  
Prüfung auf Grundlage von Nachhaltigkeitszielen
- 28 Elektro vs. Verbrenner  
Der Ressourcenbedarf des Pkw-Sektors
- 30 Transdisziplinäre Forschung voranbringen  
Die tdAcademy
- 32 Weltweite Zerstörung  
Konsum und Biodiversität
- 34 Zuwendungs- und Auftraggeber
- 36 Das Öko-Institut in den Medien
- 37 Der neue Podcast des Öko-Instituts
- 38 Die Mitglieder des Öko-Instituts
- 40 Impressum



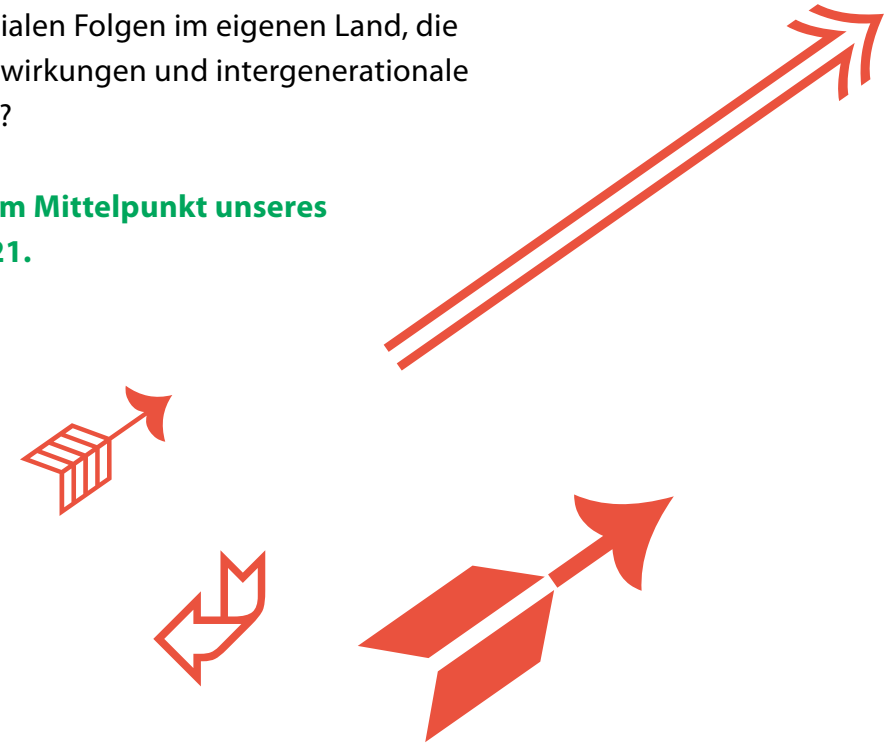
# Ist das gerecht?

## Für eine faire Transformation

Unsere Lebens- und Wirtschaftsweise muss sich dringend ändern – Umwelt, Klima und Ressourcen müssen geschützt werden. Doch geschieht das auch fair und gerecht? Wie die Politik die notwendigen Veränderungen angeht, wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Menschen aus. Hierzulande und rund um den Globus. Heute und in der Zukunft. So können Haushalte mit geringem Einkommen durch den CO<sub>2</sub>-Preis zusätzlich belastet sein. Der Rohstoffabbau hat in anderen Ländern ökologische und soziale Konsequenzen. Das Ergebnis der aktuellen Suche nach einem Endlagerstandort oder verpasste Klimaschutzmaßnahmen werden vor allem die jüngeren und künftigen Generationen betreffen.

Wie lässt sich die Transformation gerecht gestalten – mit Blick auf die sozialen Folgen im eigenen Land, die internationalen Auswirkungen und intergenerationale Herausforderungen?

**Diese Frage steht im Mittelpunkt unseres Jahresberichts 2021.**



## Soziale Gerechtigkeit

### beim klimafreundlichen Wohnen

- Insbesondere in Ballungsräumen ist es für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen schon heute schwer, bezahlbaren Wohnraum zu finden. Durch Sanierungen könnten die Mieten weiter steigen.
- Die Sanierungsrate im Gebäudebereich stagniert – sie liegt bei etwa einem Prozent. Um die langfristigen Klimaziele zu erreichen, wären etwa zwei Prozent notwendig.

**»Durch gezielte politische Maßnahmen kann sowohl der Klimaschutz weiter vorangetrieben und können gleichzeitig vulnerable Haushalte finanziell entlastet werden.«**  
[oeko.de/jb2021-wohnen1](https://oeko.de/jb2021-wohnen1)

Aus: »Verteilungswirkungen ausgewählter klimapolitischer Maßnahmen im Bereich Wohnen«, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales

## Internationale Gerechtigkeit

### bei der nachhaltigen Wasserstoffproduktion

- Die Produktion von grünem Wasserstoff in Ländern des globalen Südens kann zur Verschmutzung von Küstengewässern und Flächenkonkurrenzen führen.
- Nach Schätzungen des Öko-Instituts wird Deutschland in einem fast treibhausgasneutralen Energiesystem 2050 voraussichtlich mehrere Hundert Terrawattstunden strombasierte Kraftstoffe benötigen.

**»Ambitionierte und klar definierte Nachhaltigkeitskriterien vermeiden negative Effekte der Wasserstoffproduktion im Ausland.«**  
[oeko.de/jb2021-wasserstoff1](https://oeko.de/jb2021-wasserstoff1)

Aus: »Sustainability dimensions of imported hydrogen«, Working Paper im Spendenprojekt »Wasserstoff? Ja, aber nur nachhaltig«

## Intergenerationale Gerechtigkeit

### bei der Endlagerung hochradioaktiver Abfälle

- Frühestens 2050 beginnt die Einlagerung hochradioaktiver Abfälle in Deutschland. Sie betrifft daher auch und vor allem die jungen Generationen.
- Die längerfristige, sichere Verwahrung radioaktiver Abfälle ist zwingend notwendig – hierfür braucht es ein Endlager in tiefen geologischen Formationen.

**»Angesichts der gesellschaftlichen Relevanz sollten unterschiedlichste Kanäle und Medien adressiert werden, insbesondere im Hinblick auf die junge Generation.«**  
[oeko.de/jb2021-endlagerung1](https://oeko.de/jb2021-endlagerung1)

Aus: »Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Endlagersuche: Herausforderungen eines generationenübergreifenden, selbsthinterfragenden und lernenden Verfahrens«, Forschungsbericht im Auftrag des Bundesamts für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung



# Editorial

## von Jan Peter Schemmel zum Jahr 2021



### Liebe Leserinnen und Leser,

während uns alle mit dem Ukrainekrieg gegenwärtig vor allem Fragen von Sicherheit und Frieden beschäftigen, haben uns im vergangenen Jahr noch ganz andere Themen begleitet: Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit – nicht zuletzt während des Bundestagswahlkampfs 2021. Die Verschärfung der Klimaziele und effektive Wege zu ihrer Erreichung standen ebenso im Fokus wie gute Arbeitsplätze und angemessene Löhne. Die Themen sind eng miteinander verbunden. Denn die Nachhaltigkeitstransformationen, vor denen wir stehen, verändern den Arbeitsmarkt: Viele neue Jobs werden entstehen, andere wegfallen. Und die Vorteile und Kosten der Transformation müssen sozial gerecht verteilt werden.

Gerechtigkeit bedeutet natürlich weit mehr als eine sozial ausgewogene Gestaltung von Klimaschutzmaßnahmen. Einer wichtigen Dimension von Gerechtigkeit verschaffte zum Beispiel das Bundesverfassungsgericht im April 2021 auch juristische Geltung: der intergenerationalen Gerechtigkeit. In seinem Urteil zu Verfassungsbeschwerden von Klimaschützerinnen und Klimaschützern stellte es fest, dass das bisherige Klimaschutzgesetz zu kurz greift und mit den Grundrechten unvereinbar ist. Denn

durch unzureichende Klimaschutzmaßnahmen heute würde die Freiheit der nächsten Generationen unzulässig eingeschränkt, indem diese dann noch strikere Klimaschutzmaßnahmen umsetzen müssten. Die generationenübergreifende Gerechtigkeitsperspektive spielt ebenso bei der Suche nach einem Endlagerstandort eine wichtige Rolle, die im vergangenen Jahr bundesweit diskutiert wurde.

Gerechtigkeit hat zudem eine internationale Dimension. Auch aus dieser heraus sind wir dem Klimaschutz verpflichtet, denn es sind andere Gesellschaften als die unsere, die von der Erderhitzung am härtesten getroffen werden. Aber es gilt, auch darauf zu achten, dass unsere Klimaschutzmaßnahmen nicht zu sozialen oder ökologischen Problemen in anderen Ländern führen, sondern deren nachhaltige Entwicklung unterstützen. Dies müssen wir beachten, wenn wir Ressourcen von ihnen importieren oder Wasserstoffpartnerschaften mit ihnen eingehen.

In der politischen Diskussion zu Gerechtigkeit und Klimaschutz dominiert aber meist die Frage: Wer trägt die Kosten, ist Klimaschutz nicht automatisch sozial ungerecht? Nein, vielmehr kommt es darauf an, wie man die damit verbundenen



Maßnahmen gestaltet. Zwei Beispiele: Wenn der CO<sub>2</sub>-Preis steigt, könnte dies für Haushalte mit niedrigeren Einkommen durch eine bürgerbezogene Rückzahlung kompensiert werden. So steigen ihre Kosten nicht im gleichen Verhältnis und es gibt einen Anreiz für CO<sub>2</sub>-armen Konsum. Dieser ist noch einmal stärker bei jenen, die mehr konsumieren und keine Rückzahlung erhalten, weil sie sich mehr leisten können. Oder: Wenn wir ein Bonus-Malus-System für Pkw einführen – also einen Mechanismus, der klimaschädliche Autos teurer und klimafreundliche Exemplare billiger macht – betrifft das nur jene, die sich überhaupt ein Auto leisten können.

Apropos Autos: Von den Klimaschutzanstrengungen sind manche Branchen deutlich stärker betroffen als andere. Vom (unausweichlichen) Ende des Verbrennungsmotors bei Pkw oder dem Kohleausstieg sind zahlreiche Arbeitsplätze betroffen, insbesondere in bestimmten Regionen. Gleichzeitig entstehen viele neue Jobs – denn auch für Sanierungen, den Ausbau der erneuerbaren Energien oder die Wasserstoffwirtschaft braucht es Fachkräfte. Die Lücken zu füllen und gute Übergänge im Arbeitsmarkt zu gewährleisten, werden große Herausforderungen sein. Das ist nicht anders als beim Wandel des Arbeitsmarktes, der sich aus der digitalen Transformation ergibt.

Wer über die Kosten spricht, darf zudem nicht vergessen, dass das Nicht-Handeln uns alle und insbesondere die sozial Schwächeren deutlich teurer zu stehen kommt. Dies

zeigen Preissprünge bei Abhängigkeit von fossilen Energieträgern im Rahmen von Sicherheitskrisen wie aktuell dem Ukrainekrieg. Dies zeigen aber vor allem die Folgen des Klimawandels. 2021 hat das Hochwasser hierzulande Schäden in Höhe von 33 Milliarden Euro verursacht. Im Ahrtal haben viele ihr gesamtes Hab und Gut verloren. Wer nicht versichert ist – wie in der Regel ärmere Einkommensgruppen – oder wer keine anderen Anlagen hat, steht wirtschaftlich vor dem Aus. Diesen Menschen muss geholfen werden, keine Frage. Doch mit Blick auf die Zukunft ist es weit sinnvoller, Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zu finanzieren, damit solche durch Extremwetterereignisse ausgelöste Katastrophen gar nicht erst passieren. Das gilt ebenso für jene Staaten, die noch weit mehr als wir von den Folgen des Klimawandels betroffen sind und gleichzeitig weit weniger zur Klimakrise beigetragen haben. Ich denke da an Meeresspiegelanstieg und Überflutungen zum Beispiel in Bangladesch und Vietnam oder an Dürren in Afrika. Aus meiner Vergangenheit in der Entwicklungszusammenarbeit erinnere ich mich an diverse Gespräche mit Menschen in diesen Ländern über diese ungleiche Verteilung von Verantwortung und Lasten. Gerecht ist es daher, wenn wir vorgehen und mehr für den Klimaschutz tun.

Gleichzeitig profitieren Menschen mit niedrigeren Einkommen nicht nur langfristig, sondern oftmals, auch bei uns im Land, schon kurzfristig von Umwelt- und



Klimaschutzmaßnahmen. Denn sie wohnen häufig an stark befahrenen Straßen, wo das Wohnen billiger und die Luftqualität schlechter ist. Sie haben kleinere Wohnungen und würden mit verkehrsberuhigten, autoarmen Innenstädten zusätzliche Aufenthalts- und Grünflächen gewinnen. Dies müssen wir uns immer wieder verdeutlichen, wenn wir die Menschen mitnehmen wollen auf dem Weg der Transformation. Wir müssen ihnen nicht nur Ängste nehmen, sondern auch die positiven Perspektiven aufzeigen.

Diese Herausforderung muss die Bundesregierung, müssen wir alle, in der laufenden Legislaturperiode gemeinsam bewältigen. Die Aufgabe des Öko-Instituts sehe ich darin, Analysen und Vorschläge zur Verfügung zu stellen, so wie wir das schon im vergangenen Jahr besonders stark getan haben. Wie Sie in diesem Jahresbericht lesen werden, haben wir uns beispielsweise mit einem sozial ausgewogenen Klimaschutz beim Wohnen und im Verkehr befasst sowie mit der Frage, wie die Nachhaltigkeit bei Wasserstoffimporten sichergestellt werden kann.

Der Zusammenhang von Nachhaltigkeitstransformationen und sozialer Gerechtigkeit sollte 2021 auch im Fokus unserer Jahrestagung stehen. Leider mussten wir diese pandemiebedingt auf den Sommer 2022 verschieben – nach wie vor freuen wir uns auf den Austausch zu diesem wichtigen Thema.

### **Vielleicht sehen wir uns dort?**

Herzlichst,  
Ihr Jan Peter Schemmel  
*Sprecher der Geschäftsführung  
des Öko-Instituts*



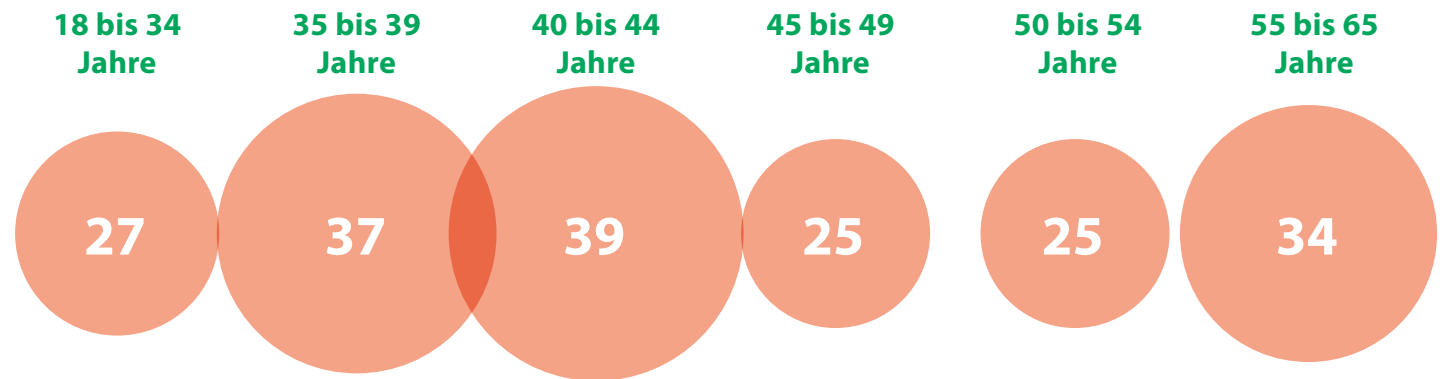
# Zahlen, Daten, Fakten 2021

## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

187 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tragen im Jahr 2021 zum Gelingen unserer Arbeit bei. 130 von ihnen sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler; 57 Menschen unterstützen in den Bereichen Finanzen, IT, Personal, Verträge und Öffentlichkeitsarbeit. Fast drei Viertel der Mitarbeitenden arbeiten in Teilzeit und etwas mehr als ein Viertel in Vollzeit.

Die Anzahl der Frauen und Männer verteilt sich fast hälftig auf die Mitarbeitenden, wobei der Frauenanteil leicht überwiegt. So arbeiteten 2021 106 Frauen und 81 Männer am Öko-Institut. Auch in den Leitungsfunktionen zeigt sich eine relative Ausgewogenheit: In der Geschäftsführung arbeiten zwei Frauen und ein Mann; im Vorstand fünf Frauen und sieben Männer. In den wissenschaftlichen Bereichen und der Institutskoordination leiten sieben Männer und vier Frauen die Organisationseinheiten. Mit Blick auf das Alter der Mitarbeitenden wird deutlich, dass das Institut sowohl für jüngere als auch für ältere Mitarbeitende ein attraktiver Arbeitgeber ist. So bringen wir neue Ideen und junge Perspektiven mit langjähriger Erfahrung zusammen.

Über fast alle Altersgruppen teilen sich die Kolleginnen und Kollegen gleichmäßig auf.

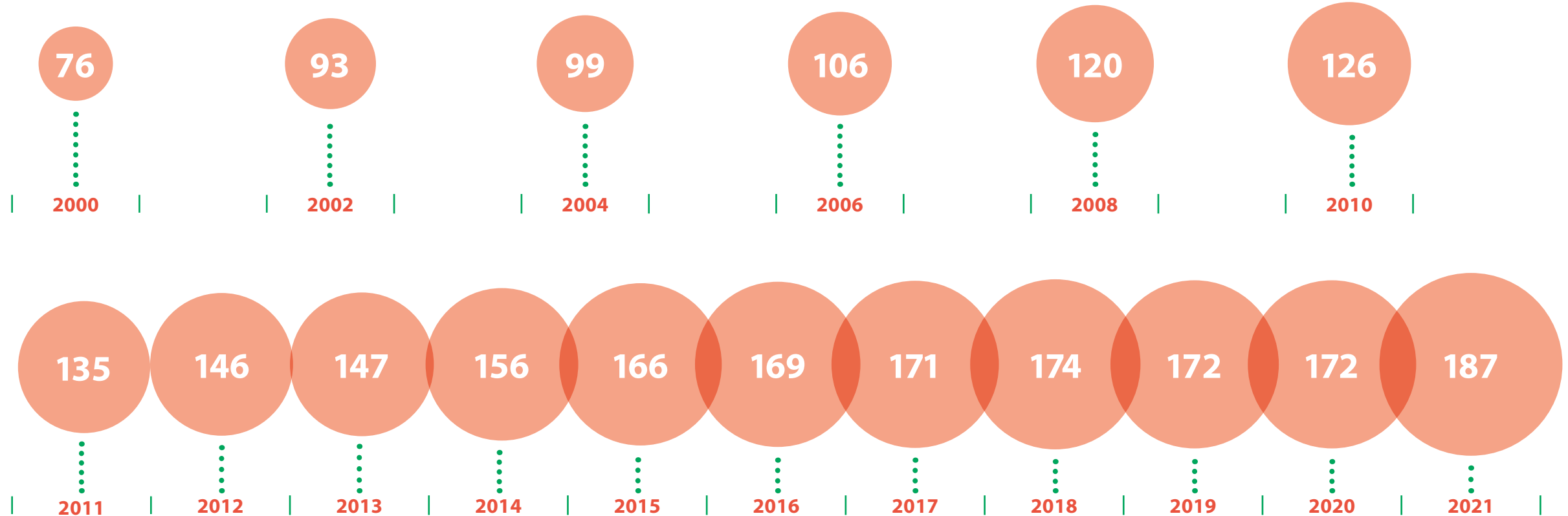


Die Familienfreundlichkeit ist uns am Öko-Institut ein wichtiges Anliegen. Wir freuen uns daher sehr, dass 2021 14 Kolleginnen und Kollegen Elternzeit genommen haben – fünf Männer und neun Frauen.



# Zahlen, Daten, Fakten 2021

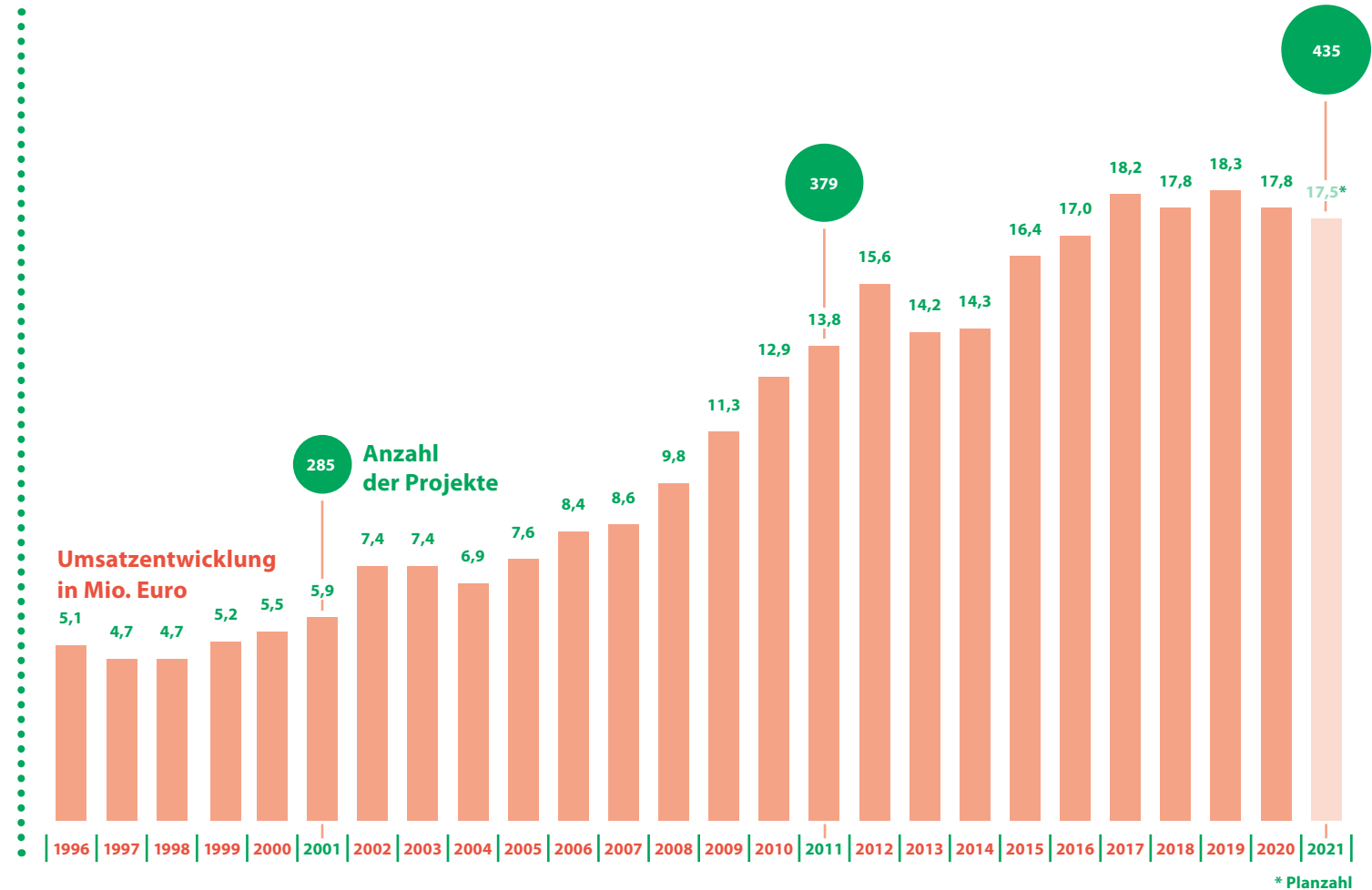
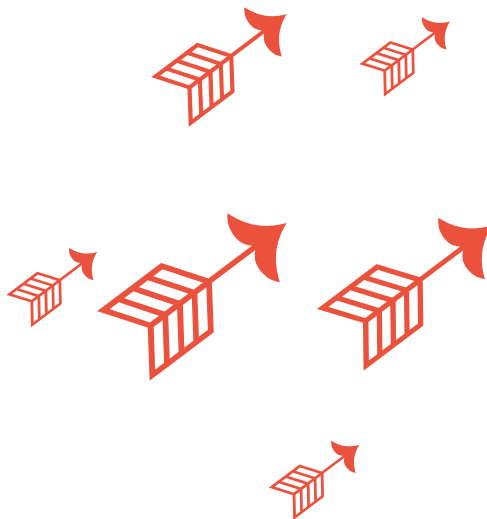
## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Wandel der Zeit



# Zahlen, Daten, Fakten 2021

## Projekte und Umsätze

Im Jahr 2021 haben wir die meisten Projekte in unserer Institutsgeschichte umgesetzt. Mehr als 430 Projekte und Forschungsvorhaben standen im Fokus der wissenschaftlichen Arbeit. Über sie konnten fast 18 Millionen Euro umgesetzt werden. Diese Zahlen sind Planzahlen und werden in der Mitgliederversammlung des Öko-Instituts im September 2022 abschließend vorgestellt.



# Stabilität und Veränderung: Gremien und Leitung

2021 arbeiteten die Leitungspersonen des Öko-Instituts in bewährter Besetzung zusammen. Die wissenschaftlichen Bereiche werden unterstützt von den Referaten der Institutskoordination. Neu ist seit 2021 das Referat Personal & Entwicklung, das als zentrale Anlaufstelle für alle Personalthemen im Institut dient. Unter der Führung von Birgit Burgmann, die im April neu ans Institut kam, bearbeiten die Kolleginnen alle Fragen der Personalverwaltung und -entwicklung.

2021 hat das Öko-Institut eine erste virtuelle Mitgliederversammlung durchgeführt, um den Gegebenheiten der anhaltenden Corona-Pandemie Rechnung zu tragen. Sie wählte Wolfgang Renneberg neu in den Vorstand. Er löste Prof. Dr. Gerald Kirchner ab. Die Geschäftsführung und der Vorstand danken Gerald Kirchner herzlich für seinen langjährigen Einsatz. Die Mitarbeitenden in Freiburg und Berlin wählten mit Clara Löw und Dr. Roman Mendelevitch ebenfalls zwei neue Vertretungen. Dr. Martin Cames folgte als Vertreter der erweiterten Institutsleitung im Vorstand Christof Timpe nach, der sich ebenfalls nach langer ehrenamtlicher Mitarbeit aus dem Vorstand verabschiedete.

## Die Mitglieder der Geschäftsführung



**JAN PETER SCHEMSEL**  
Sprecher der  
Geschäftsführung  
[j.schemmel@oeko.de](mailto:j.schemmel@oeko.de)



**ANKE HEROLD**  
[a.herold@oeko.de](mailto:a.herold@oeko.de)



**SUSANNE FRÖSCHL**  
[s.froeschl@oeko.de](mailto:s.froeschl@oeko.de)

## Der Vorstand des Öko-Instituts

### Externe Vorstandsmitglieder

Dorothea Michaelsen-Friedlieb  
*erste Vorstandssprecherin*

Ulrike Schell  
*zweite Vorstandssprecherin*

Sebastian Backhaus

Dr. Susanne Dröge

Thomas Rahner

Wolfgang Renneberg

Prof. Dr. Volrad Wollny

### Interne Vorstandsmitglieder

Dr. Martin Cames

Clara Löw

Dr. Roman Mendelevitch

Jan Peter Schemmel

Inse Warich

# Wissenschaftliche Bereiche und Institutskoordination



**DR. MATTHIAS  
BUCHERT**  
Leiter des Bereichs  
Ressourcen &  
Mobilität  
[m.buchert@oeko.de](mailto:m.buchert@oeko.de)



**DR. MARTIN CAMES**  
Leiter des Bereichs  
Energie & Klima-  
schutz (Berlin)  
[m.cames@oeko.de](mailto:m.cames@oeko.de)



**CARL-OTTO  
GENSCH**  
Leiter des Bereichs  
Produkte &  
Stoffströme  
[c.gensch@oeko.de](mailto:c.gensch@oeko.de)



**DR. CHRISTOPH  
PISTNER**  
Leiter des Bereichs  
Nukleartechnik &  
Anlagensicherheit  
[c.pistner@oeko.de](mailto:c.pistner@oeko.de)



**CHRISTOF TIMPE**  
Leiter des Bereichs  
Energie &  
Klimaschutz  
(Freiburg & Darmstadt)  
[c.timpe@oeko.de](mailto:c.timpe@oeko.de)



**FRANZISKA WOLFF**  
Leiterin des Bereichs  
Umweltrecht &  
Governance  
[f.wolff@oeko.de](mailto:f.wolff@oeko.de)



**BIRGIT BURGANN**  
Leiterin des  
Referats Personal &  
Entwicklung  
[b.burgmann@oeko.de](mailto:b.burgmann@oeko.de)



**ANDRÉ NELIUS**  
Leiter des  
Referats Finanz- &  
Rechnungswesen  
[a.nelius@oeko.de](mailto:a.nelius@oeko.de)



**MANDY SCHOSSIG**  
Leiterin des Referats  
Öffentlichkeit &  
Kommunikation  
[m.schossig@oeko.de](mailto:m.schossig@oeko.de)



**DIETER STORCK**  
Leiter des IT-Referats  
[d.storck@oeko.de](mailto:d.storck@oeko.de)



**MARTINA STRASSER**  
Leiterin des Referats  
Angebots- &  
Vertragswesen  
[m.strasser@oeko.de](mailto:m.strasser@oeko.de)

# Projekthighlights

## Einleitung

Der Schutz von Umwelt und Klima ist eine zentrale Aufgabe für diese und künftige Generationen. Daher muss sich die Weise, wie wir leben, konsumieren und produzieren, dringend ändern. Der notwendige Wandel darf sich aber nicht allein auf ökologische Fragen konzentrieren, er muss auch berücksichtigen, wie sich damit verbundene Maßnahmen und Entwicklungen auf die Menschen, auf andere Länder und zukünftige Generationen auswirken. Oder anders gesagt: Die Transformation muss gerecht sein. Auf den folgenden Seiten stellen wir zehn Projekte vor, die beispielhaft für die Arbeit des Öko-Instituts im Jahr 2021 sind. Sie behandeln soziale Gerechtigkeit im Zuge des Wandels in Richtung Nachhaltigkeit inklusive ihrer internationalen und intergenerationalen Dimensionen.

Wie Deutschland schon 2045 klimaneutral sein kann, damit haben sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Bereiche Energie & Klimaschutz sowie Ressourcen & Mobilität beschäftigt. Die beiden Bereiche widmeten sich zudem gemeinsam der Frage, wie der Klimaschutz beim Wohnen und im Verkehr sozial ausgewogen gestaltet werden kann. Im Rahmen des Spendenprojekts 2020 hat der Bereich Energie & Klimaschutz zudem Kriterien vorgeschlagen, mit denen negative Folgen des Wasserstoffimports für die Produktionsländer vermieden werden können. Der Bereich Ressourcen & Mobilität ging außerdem der Frage nach, wie Elektrofahrzeuge in punkto Ressourcenbedarf im Vergleich zu Verbrennern abschneiden und wie eine nachhaltige Rohstoffnutzung aussehen kann.



Die sozialen Wirkungen von Umweltpolitik standen im Fokus eines Projektes der Bereiche Produkte & Stoffströme, Energie & Klimaschutz sowie Umweltrecht & Governance. Die Expertinnen und Experten aus letzterem Bereich befassten sich zudem gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen aus dem Bereich Energie & Klimaschutz in einem eigenfinanzierten Projekt mit Ansätzen, mit denen sich zwei zentrale Bausteine der Energiewende schneller voranbringen lassen, ohne dabei die Beteiligungsmöglichkeiten zu gefährden: der Netzausbau und die Windenergie.

Welche Auswirkungen unser Konsum auf die biologische Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen hat und wie diese geschützt werden können, dazu haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Bereichs

Produkte & Stoffströme gearbeitet. Sie haben sich zudem der Frage gewidmet, wie einzelne Produkte und Dienstleistungen zu den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen beitragen können. Für den Bereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit schließlich stellen wir die tdAcademy vor, eine Forschungs- und Community-Plattform, an der wir uns beteiligen, die die transdisziplinäre Forschung voranbringen soll. Diese widmet sich gezielt den großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Darüber hinaus begleiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Prozess zur Suche nach einem Standort für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle auf verschiedenen Ebenen.

# Ambition für Gerechtigkeit

## Klimaneutrales Deutschland 2045

**Im April 2021 hat das Bundesverfassungsgericht den bisherigen Klimaschutz für unzureichend erklärt. Der Grund: Er genügt nicht der intergenerationalen Gerechtigkeit. Deswegen hat Deutschland seine Klimaziele noch einmal verschärft: Statt bis 2050 soll die Bundesrepublik nun schon 2045 klimaneutral sein. Kann dies gelingen? Und was ist hierfür notwendig? Mit diesen Fragen hat sich das Öko-Institut im Auftrag der Stiftung Klimaneutralität, von Agora Energiewende und Agora Verkehrswende befasst und damit die Studie »Klimaneutrales Deutschland 2050« fortgeführt.**

Die aktuelle Studie zeigt: Deutschland kann seine Klimaziele bereits bis 2045 erreichen. Hierfür braucht es jedoch eine starke Klimapolitik sowie eine umfassende und schnellere Nutzung von klimafreundlicher Technik. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beschreiben drei wesentliche Hebel, um den Klimaschutz zu beschleunigen: Mehr Energieeffizienz und eine Senkung des Energiebedarfs, einen weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien und eine höhere Elektrifizierung sowie einen stärkeren Einsatz von Wasserstoff.

Darüber hinaus formuliert das Projektteam aus Prognos AG, Öko-Institut und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie konkrete Änderungen für unterschiedliche Sektoren – die Energiewirtschaft, Industrie und Verkehr, für Gebäude, Landwirtschaft und Landnutzung sowie für die Abfallwirtschaft. So muss sich laut der Analyse unter anderem die Zahl der Wärmepumpen und Wärmenetze erhöhen, die Heiztechnologien mit fossilen Brennstoffen müssen bis 2045 ausgetauscht werden und die Elektromobilität muss sich im Straßenverkehr schnell durchsetzen. Darüber hinaus ist es notwendig, den Ökolandbau schnell zu erhöhen und weniger Tiere zu halten.



→ Projekttitel  
**Klimaneutrales Deutschland  
2045. Wie Deutschland seine  
Klimaziele schon vor 2050  
erreichen kann**

→ Auftraggeber  
**Stiftung Klimaneutralität,  
Agora Energiewende, Agora  
Verkehrswende**

→ Projektpartner  
**Prognos AG, Wuppertal  
Institut für Klima, Umwelt,  
Energie gGmbH**

→ Laufzeit  
**03/2020—04/2021**

Weitere Informationen  
→ [oeko.de/jb2021-  
klimaneutral-2045](https://oeko.de/jb2021-klimaneutral-2045)

»Für den Verkehrssektor braucht es ambitionierte Maßnahmen. Dazu gehört, dass nach dem Jahr 2030 fast keine Verbrenner-Pkw mehr zugelassen und bis 2045 fast alle Bestandsfahrzeuge durch E-Autos ersetzt werden. Der Anteil von strombasierten Kraftstoffen im Luft- und Seeverkehr muss – sobald sie verfügbar sind – deutlich steigen.«



**PETER KASTEN**  
Stellvertretender  
Leiter des Bereichs  
Ressourcen & Mobilität  
[p.kasten@oeko.de](mailto:p.kasten@oeko.de)



**DR. HANNES BÖTTCHER**  
Senior Researcher  
im Bereich Energie &  
Klimaschutz  
[h.boettcher@oeko.de](mailto:h.boettcher@oeko.de)

**PETER KASTEN**



# Ein komplexes Verfahren

## Die Suche nach einem Endlagerstandort

**Mit dem Standortauswahlgesetz (StandAG) fiel 2017 der endgültige Startschuss für ein Verfahren, das mehrere Generationen beschäftigt: die Suche nach einem Standort für ein Endlager, in dem hochradioaktive Abfälle sicher verwahrt werden können. Bis 2031 soll diese Suche abgeschlossen sein, anschließend das Endlager gebaut und voraussichtlich frühestens 2050 mit der Einlagerung der Abfälle begonnen werden. Das Öko-Institut begleitet diesen Prozess auf verschiedenen Ebenen, befasst sich mit den Kriterien zur Entscheidung für einen Endlagerstandort, begleitet die Formate zur Öffentlichkeitsbeteiligung und berät Gemeinden und Landkreise, die vom Verfahren betroffen sind.**

Ein wichtiger Zwischenschritt im Endlagerverfahren war die Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete im September 2020. Er zeigt, welche Gebiete nach jetzigem Wissensstand für ein Endlager in Frage kommen – und damit auch, welche Gemeinden und Landkreise betroffen sein könnten. Da es vor Ort in der Regel nicht die geologische Expertise gibt, um sich mit den komplexen Inhalten des

Zwischenberichts auseinanderzusetzen, hat das Öko-Institut 2021 in unterschiedlichen Projekten eine wissenschaftliche Einordnung übernommen.

So berieten die Expertinnen und Experten unter anderem die Landkreise Rotenburg (Wümme), Wesermarsch und Emsland. Hier prüfte das Öko-Institut etwa, ob die Salzstöcke, die zu den möglichen Teilgebieten zählen, nach dem bisherigen Kenntnisstand tatsächlich in Frage kommen, und stellte fest, dass die Auswahl nachvollzogen werden kann. Sie stellten an mehreren Stellen aber auch einen Ergänzungs- und Überprüfungsbedarf fest. Zudem haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Landkreis Emsland dabei unterstützt, ein eigenes Begleitgremium einzurichten.





- Projekttitel  
**Begleitung des Prozesses  
zur Suche nach einem  
Endlagerstandort**
- Auftraggeber  
**diverse Auftraggeber  
sowie Eigenprojekt**
- Laufzeit  
**laufend seit August 2020**

Weitere Informationen  
→ [oeko.de/jb2021-endlager](https://oeko.de/jb2021-endlager)

»Die Suche nach einem Standort für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle ist eine Jahrhundertaufgabe. Das eingesetzte Verfahren hierfür ist wichtig und richtig. Es ist dennoch notwendig, es kontinuierlich zu beobachten und zu begleiten – eine Aufgabe, der sich auch das Öko-Institut verpflichtet fühlt.«



**DR. SALEEM CHAUDRY**  
Senior Researcher im  
Bereich Nukleartechnik &  
Anlagensicherheit  
[s.chaudry@oeko.de](mailto:s.chaudry@oeko.de)



**JULIA MAREIKE NELES**  
Stellvertretende  
Leiterin des Bereichs  
Nukleartechnik &  
Anlagensicherheit  
[j.neles@oeko.de](mailto:j.neles@oeko.de)

**DR. SALEEM CHAUDRY**

# Ausreichend Wasser, zusätzlicher Strom

## Nachhaltiger Wasserstoffimport

**Ist ausreichend Wasser vorhanden? Wo kommt der Strom her? Wird die lokale Bevölkerung angemessen einbezogen? Wer Wasserstoff nachhaltig produzieren will, muss viele ökologische und sozio-ökonomische Aspekte berücksichtigen. Da Deutschland in Zukunft voraussichtlich große Mengen grünen Wasserstoff importieren muss, um seine Klimaziele zu erreichen, gilt dies auch für die Wasserstoffproduktion im Ausland. Im Spendenprojekt 2020 hat das Öko-Institut Kriterien vorgeschlagen, mit denen negative Folgen des Wasserstoffimports für die Produktionsländer vermieden werden können.**

In der [Studie Klimaneutrales Deutschland 2045](#) erwartet das Öko-Institut für das Jahr 2045 einen Wasserstoff-Importbedarf von rund 170 Terawattstunden (TWh) jährlich. Hierfür müssten rund 260 TWh Strom aus regenerativen Quellen erzeugt und rund 50 Millionen Kubikmeter Wasser bereitgestellt werden. Zu den Nachhaltigkeitskriterien gehört daher unter anderem, dass der benötigte Strom aus zusätzlichen erneuerbaren Erzeugungsanlagen, die nicht mit der jeweiligen Dekarbonisierungsstrategie

konkurrieren, und das Wasser aus zusätzlichen Meerwasserentsalzungsanlagen stammt. Alternativ sollte die Erzeugung in Gebieten erfolgen, in denen ausreichend Wasser vorhanden ist. Darüber hinaus müssen mit geeigneten Instrumenten etwa Menschenrechtsverletzungen und die Nutzung von Flächen in Schutzgebieten ausgeschlossen werden.

Aus Sicht des Projektteams helfen die Nachhaltigkeitskriterien nicht nur dabei, negative Folgen der Wasserstoffproduktion zu vermeiden. Gleichzeitig können sie die Investitionssicherheit für Unternehmen erhöhen und eine wichtige Basis dafür legen, importierten Wasserstoff als Klimaschutzinstrument anzuerkennen. Zudem sollten die Kriterien und Standards schnell definiert und nach Möglichkeit international vereinbart werden, um die Klima- und anderen Nachhaltigkeitsziele in Ländern des globalen Südens nicht zu gefährden.



- Projekttitlel  
**Wasserstoff?**  
**Ja, aber nur nachhaltig!**
- Finanzierung  
**Spendenprojekt**
- Laufzeit  
**10/2020—12/2021**
  
- Weitere Informationen
- [oeko.de/jb2021-wasserstoff](https://oeko.de/jb2021-wasserstoff)

»Es genügt nicht, nur Nachhaltigkeitskriterien festzulegen. Damit sie auch wirklich eingehalten werden, braucht es eine Instanz, die genau das kontrolliert. Hierfür werden unter anderem lokale Institutionen benötigt, die zum Beispiel Zertifizierungssysteme einführen.«

**CHRISTOPH HEINEMANN**



**CHRISTOPH HEINEMANN**

Senior Researcher  
im Bereich Energie &  
Klimaschutz

[c.heinemann@oeko.de](mailto:c.heinemann@oeko.de)

**DR. ROMAN  
MENDELEVITCH**

Senior Researcher  
im Bereich Energie &  
Klimaschutz

[r.mendelevitch@oeko.de](mailto:r.mendelevitch@oeko.de)

# Energiewende möglich machen

## Netzausbau und Windenergie an Land

**Wenn Stromnetzbetreiber angereizt werden, auch auf die Optimierung des bestehenden Stromnetzes zu setzen, kann der Netzausbau beschleunigt werden. Wird ein Windenergie-an-Land-Gesetz initiiert, können schneller mehr Windenergieanlagen errichtet werden. Das zeigt das Öko-Institut in einem eigenfinanzierten Projekt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben sich gezielt damit beschäftigt, wie sich zwei zentrale Bausteine der Energiewende – Netzausbau und Windenergie – zügiger voranbringen lassen, ohne, dass die Beteiligung dabei auf der Strecke bleibt.**

Mit Blick auf den Netzausbau müssen Stromnetzbetreiber technologieoffener arbeiten, so die Analyse. Es braucht Anreize, damit bestehende und neue Stromnetze gezielt gesteuert werden können. Dadurch kann die aktuelle mittlere Auslastung von etwa 35 Prozent deutlich erhöht werden ohne die Versorgungssicherheit zu gefährden. Ein wichtiges Instrument ist dabei etwa ein genaues Monitoring der Leiterseile und der Witterung vor Ort. Um Verzögerung aufgrund von Rechtsstreitigkeiten zu vermeiden, sollte

die Öffentlichkeitsbeteiligung gestärkt werden: Bei den entsprechenden Info- und Beteiligungsveranstaltungen sollten unter anderem alle relevanten Entscheidungsträger und -trägerinnen anwesend sein, damit Sachverhalte direkt geklärt werden können, und eine Dokumentation der Diskussion und Klärungsbedarfe sollte erfolgen.

Für Windenergieanlagen hingegen braucht es eine bundesweit einheitliche, gesetzliche Regelung. Diese kann Hürden beim Neubau von Windkraftanlagen beseitigen. Dieses neue Bundesgesetz kann pro Bundesland Flächen vorgeben sowie einheitliche Auslegungs- und Anwendungshinweise für den Natur- und Artenschutz festlegen. Alle Projektanträge sollten zudem an zentrale Stellen in den Bundesländern gehen, die diese an Behörden und Netzbetreiber weiterleiten und so den gesamten Genehmigungsprozess begleiten. Auch ist eine frühe, ergebnisoffene Beteiligung der Öffentlichkeit notwendig. Bedürfnisse von Anwohnerinnen und Anwohnern können so bei der Planung von Flächen und Anlagen berücksichtigt werden.

- Projekttitlel  
**Energiewende möglich machen**
- Finanzierung  
**Eigenprojekt**
- Laufzeit  
**10/2020—01/2022**

Weitere Informationen

- [oeko.de/jb2021-energiewende-netzausbau](https://oeko.de/jb2021-energiewende-netzausbau)
- [oeko.de/jb2021-energiewende-windenergie](https://oeko.de/jb2021-energiewende-windenergie)

»Um die Ziele des Klimaschutzes und des Ausbaus der erneuerbaren Energien zu erreichen, braucht es Mindestflächen für Windenergie in jedem Bundesland, die in einer Rechtsverordnung festgelegt werden. Die Landespolitik ist in der Pflicht, diese auf die kommunale Ebene herunter zu brechen, kann dabei aber auch auf Kooperationen zwischen den Kommunen setzen.«



**SILVIA SCHÜTTE**  
Senior Researcher im Bereich  
Umweltrecht & Governance  
[s.schuette@oeko.de](mailto:s.schuette@oeko.de)



**MORITZ VOGEL**  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter im Bereich  
Energie & Klimaschutz  
[m.vogel@oeko.de](mailto:m.vogel@oeko.de)

**SILVIA SCHÜTTE**

# Nicht auf dem Rücken der Geringverdienenden

## Soziale Aspekte von Umweltpolitik

**Umwelt und Soziales sind eng miteinander verflochten: Wohlhabendere Haushalte heizen größere Wohnflächen, fliegen mehr und tragen so stärker zu Umweltbelastungen bei als jene, die über ein niedriges Einkommen verfügen. Diese wiederum leiden oft mehr unter den Auswirkungen der Umweltkrise – beispielsweise unter Luftverschmutzung und Lärm an großen Straßen. Zugleich belasten umweltpolitische Maßnahmen wie der CO<sub>2</sub>-Preis auf Heiz- und Kraftstoffe sie in höherem Maße. Sowohl fehlende als auch bestehende Umweltpolitik kann also sozial ungerecht wirken. Mit den vielfältigen Zusammenhängen zwischen Umwelt und Sozialem befasst sich ein mehrjähriges Projekt im Auftrag des Umweltbundesamtes.**

Das Projektteam, zu dem auch FÖS, ISOE und Zebralog gehören, hat einen konzeptionellen Rahmen entwickelt, mit dem sich soziale Wirkungen und Umweltwirkungen in Beziehung setzen lassen. Status-quo-Analysen in den Bedürfnisfeldern Wohnen, Ernährung, Mobilität, Arbeit und Freizeit geben einen Überblick über bestehende Probleme und

Handlungsbedarfe. Politische Instrumente und Maßnahmenbündel, die Synergien zwischen Umwelt und Sozialem schaffen und Zielkonflikte reduzieren, diskutiert das Projektteam vertieft in den Feldern Wohnen und Ernährung.

Außerdem beraten die Expertinnen und Experten das Bundesumweltministerium bei konkreten, kurzfristigen Bedarfen. So etwa zu einer fairen und rechtlich tragfähigen Aufteilung der Mehrkosten energetischer Sanierungen zwischen Mietenden und Vermietenden oder zum neu aufgesetzten Klimasozialfonds im Rahmen des Fit-for-55-Paktes der EU. Begleitet wird der Forschungsprozess durch dialogische Veranstaltungen und einen Praxisbeirat mit Sozial- und Wohlfahrtsverbänden. Wirksame Umweltpolitik hängt zentral von einer breiten Akzeptanz der Bevölkerung ab und damit auch von sozialer Gerechtigkeit. Wie dies erreicht werden kann, dazu entwickelt das Projektteam weitere Ideen.



- Projekttitlel  
**Soziale Aspekte von  
Umweltpolitik**
- Auftraggeber  
**Umweltbundesamt**
- Projektpartner  
**Forum Ökologisch-Soziale  
Marktwirtschaft (FÖS),  
Institut für sozialökologische  
Forschung (ISOE), ZebraLog**
- Laufzeit  
**09/2020—08/2023**
- Weitere Informationen  
[oeko.de/jb2021-umweltpolitik](https://oeko.de/jb2021-umweltpolitik)

»Wir haben bereits Medien- und Stakeholderdiskurse untersucht. Die analysierten Printmedien haben soziale Wirkungen von Umweltpolitik im Zeitraum 2018 bis 2020 allenfalls am Rande aufgegriffen. Dies befördert blinde Flecken in der öffentlichen Diskussion.«

FRANZISKA WOLFF



**FRANZISKA WOLFF**  
Leiterin des Bereichs  
Umweltrecht & Governance  
[f.wolff@oeko.de](mailto:f.wolff@oeko.de)



**GEROLF HANKE**  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter im Bereich  
Produkte & Stoffströme  
[g.hanke@oeko.de](mailto:g.hanke@oeko.de)



**DR. JOHANNA CLUDIUS**  
Senior Researcher  
im Bereich Energie &  
Klimaschutz  
[j.cludius@oeko.de](mailto:j.cludius@oeko.de)

# Ist das fair?

## Sozial verträglicher Klimaschutz bei Wohnen und Verkehr

**Viele politische Maßnahmen können zum Schutz von Umwelt und Klima beitragen – doch sie sind nicht zwangsläufig auch sozial gerecht. Damit der Klimaschutz beim Wohnen und im Verkehr sozial ausgewogen gestaltet wird, müssen gerade für Haushalte mit niedrigem Einkommen die Kosten für klimafreundliche Investitionen und Belastungen durch Maßnahmen niedrig gehalten oder umverteilt werden. Wie das gelingen kann, zeigt das Öko-Institut in zwei Studien für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales.**

Im Gebäudebereich muss der Energiebedarf dringend sinken. Energetische Sanierungen und die damit verbundenen Investitionen sollten aber nicht zu untragbaren Mietsteigerungen führen, so die Analyse. Wichtig dafür ist, dass Sanierungen in Mietgebäuden ausreichend staatlich gefördert werden und die Förderung auch in Anspruch genommen wird. Menschen, die Transferleistungen empfangen, könnten zudem durch einen Klimabonus entlastet werden. Heizkosten, die durch den CO<sub>2</sub>-Preis steigen, sollten darüber hinaus gerecht zwischen Mietenden

und Vermietenden verteilt werden. Sinnvoll sind auch gezielte Programme, um einkommensschwache Hausbesitzer bei der Sanierung zu unterstützen.

Auch für den Verkehrsbereich schlagen die Expertinnen und Experten konkrete Maßnahmen vor, denn seine Emissionen müssen bis 2030 nahezu halbiert werden. So müssen Pkw mit hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen höher besteuert werden. Die Einnahmen daraus können genutzt werden, um Menschen mit niedrigem Einkommen zu ermöglichen, auf Elektromobilität umzusteigen. Wichtig ist zudem, umweltschädliche Privilegien abzubauen – so bei der Dienstwagenbesteuerung und der Dieselsteuer – und umweltfreundliche Alternativen zum Pkw wie einen deutlich günstigeren ÖPNV auszubauen. Denkbar sind zudem kostenlose oder deutlich vergünstigte Sozialtickets für Haushalte mit geringerem Einkommen.





- Projekttitlel  
**Verteilungswirkungen  
ausgewählter klima-  
politischer Maßnahmen  
im Bereich Wohnen und  
Mobilität**
- Förderung  
**Bundesministerium für Arbeit  
und Soziales**
- Laufzeit  
**09/2020—04/2021**
- Weitere Informationen  
[oeko.de/jb2021-  
verteilungswirkungen](https://oeko.de/jb2021-<br/>verteilungswirkungen)

»Der Gebäudebereich und der Verkehr müssen in den nächsten Jahren verstärkte Klimaanstrengungen unternehmen – hier ist bislang viel zu wenig passiert. Dies darf nicht zu Lasten von Menschen mit niedrigeren Einkommen geschehen. Denn: Eine sozial gerechte Klimapolitik ist möglich.«

DR. KATJA SCHUMACHER



**DR. KATJA SCHUMACHER**  
Stellvertretende Leiterin  
des Bereichs Energie &  
Klimaschutz (Berlin)  
[k.schumacher@oeko.de](mailto:k.schumacher@oeko.de)



**DR. SIBYLLE  
BRAUNGARDT**  
Senior Researcher  
im Bereich Energie &  
Klimaschutz  
[s.braungardt@oeko.de](mailto:s.braungardt@oeko.de)



**RUTH BLANCK**  
Senior Researcher im  
Bereich Ressourcen &  
Mobilität  
[r.blanck@oeko.de](mailto:r.blanck@oeko.de)

# Hilft mein Produkt den SDGs?

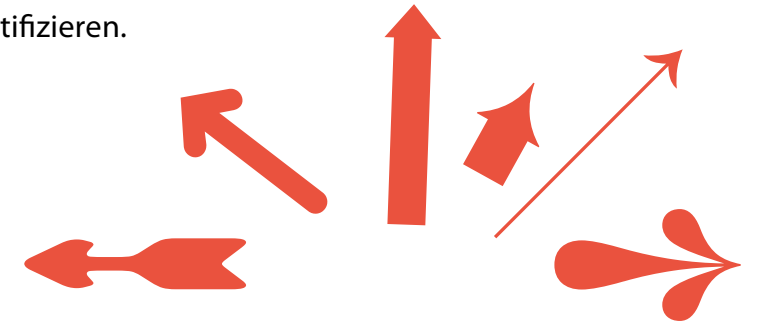
## Prüfung auf Grundlage von Nachhaltigkeitszielen

**Die 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen sollen eine nachhaltige Entwicklung gewährleisten – ökologisch, ökonomisch und sozial. Zu ihnen gehören die Ernährungssicherung und die Gleichstellung der Geschlechter, aber auch der Klimaschutz sowie nachhaltige Produktions- und Konsumweisen. Wichtige, aber auch komplexe Ziele. Wie können hierzu einzelne Produkte und Dienstleistungen beitragen? Diese Frage kann anhand einer neuen Methode beantwortet werden, die das Öko-Institut gemeinsam mit dem Zentrum für nachhaltige Unternehmensführung der Universität Witten/Herdecke entwickelt hat.**

Das Projektteam hat die Nachhaltigkeitsziele für Produkte und Dienstleistungen sowie mittelbar auch für Unternehmen und Produktpolitik messbar gemacht. Wichtiger Bestandteil der Methodenentwicklung, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde, ist eine frei verfügbare Software. Mit deren Hilfe können Nutzerinnen und Nutzer herausfinden, wie Produkte und

Dienstleistungen mit Blick auf die SDGs abschneiden und wie sich ihre Performance weiter verbessern lässt.

Grundlage der SDG-Evaluation of Products (SEP) ist die Herangehensweise zur Erstellung von Ökobilanzen. Anhand von 45 unterschiedlichen Indikatoren prüft sie den Beitrag von Produkten und Dienstleistungen zu den SDGs sowie zur Frage, in welchen Nachhaltigkeitsbereichen sie bereits gut sind und wo es weiterhin Handlungsbedarf gibt. Zu den Indikatoren gehören etwa ein gleicher Anteil von Frauen und Männern in Führungspositionen oder auch die Teilhabe an sozialen Sicherungssystemen. Um die Bewertung zu vervollständigen, kann mit weiteren Indikatoren eine Analyse des gesellschaftlichen Nutzens ergänzt werden. Dadurch lassen sich ebenfalls mit Blick auf die SDGs zusätzliche Nutzenaspekte der betrachteten Produkte und Dienstleistungen jenseits ihres Kernnutzens identifizieren.



- Projekttitlel  
**Weiterentwicklung einer Nachhaltigkeits-Bewertungsmethode auf Basis der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Agenda 2030)**
- Förderung  
**Bundesministerium für Bildung und Forschung**
- Projektpartner  
**ZNU – Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung der Universität Witten/Herdecke**
- Laufzeit  
**05/2019—10/2020, Endbericht 03/2021**

Weitere Informationen  
→ [prosa.org](https://prosa.org)

»Eine detaillierte Nutzenanalyse ermöglicht Unternehmen eine umfassende Systembetrachtung bei der Nachhaltigkeitsanalyse. So können Unternehmen sehr konkret erkennen, wo sie mit eigenen Produktinnovationen positive Beiträge im Sinne der SDGs realisieren können.«



**MARTIN MÖLLER**  
Senior Researcher im  
Bereich Produkte &  
Stoffströme  
[m.moeller@oeko.de](mailto:m.moeller@oeko.de)

MARTIN MÖLLER

# Elektro vs. Verbrenner

## Der Ressourcenbedarf des Pkw-Sektors

**Bei der Bewertung von Elektrofahrzeugen stehen immer wieder ihr Bedarf an Rohstoffen wie Kobalt oder Lithium im Fokus und dabei die ökologischen und sozialen Folgen ihrer Gewinnung. Klar ist: Die Mobilitätswende in Deutschland darf nicht auf Kosten von Menschen in rohstoffreichen Regionen erfolgen. Bislang wurde jedoch eine wichtige Frage nicht beantwortet: Wie schneiden Elektrofahrzeuge in punkto Ressourcenbedarf im Vergleich zu Verbrennern ab? In einer Studie für das Bundesumweltministerium hat das Öko-Institut diese Forschungslücke geschlossen und den Bedarf an Metallen sowie fossilen Brennstoffen verglichen.**

Die Analyse bewertet die Entwicklung des deutschen Pkw-Sektors aus Ressourcenperspektive. Dabei zeigt sich: Kommen bis 2035 nur noch batterieelektrische Fahrzeuge auf die Straßen, sinkt in diesem Szenario der jährliche Rohölbedarf hierzulande um 56 Prozent im Vergleich zu 2020. Die sozialen und ökologischen Probleme, die sich aus der Ölgewinnung und -nutzung ergeben, könnten ebenfalls reduziert werden – so etwa die Verseuchung ganzer

Landstriche in Russland, das bisher das meiste Erdöl nach Deutschland lieferte. Das Projektteam beschreibt auch die Rohstoffgewinnung für die Elektromobilität und deren Risiken, so mit Blick auf Wassermangel in Südamerika oder den Einsatz von Chemikalien in Australien. Es betont aber auch: Metalle können recycelt werden, fossile Energieträger sind nur einmal verwertbar. Die Spitze des Primärrohstoffbedarfs etwa bei Lithium, Kobalt oder Kupfer wäre 2035 in diesem Szenario für den Pkw-Sektor erreicht, wozu auch der steigende Einsatz von recycelten Rohstoffen beiträgt. Das ifeu und Transport & Environment haben das Öko-Institut bei diesem Projekt mit ihrer Expertise unterstützt.

Zusätzlich formulieren die Expertinnen und Experten Empfehlungen für eine nachhaltige Rohstoffnutzung. Dazu gehört etwa, in Europa in eine Kreislaufwirtschaft auch für Seltene Erden einzusteigen sowie ehrgeizige Recyclingziele für Schlüsselmaterialien für Batterien festzulegen. Wichtig ist es laut der Studie unter anderem auch, Sorgfaltspflichten entlang der Lieferkette für Erdöl und Batteriematerialien zu gewährleisten.



- Projekttitlel  
**Resource consumption of the passenger vehicle sector in Germany until 2035 – the impact of different drive systems**
- Auftraggeber  
**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**
- Projektpartner  
**ifeu gGmbH, Transport & Environment**
- Laufzeit  
**05/2020—05/2021**
  
- Weitere Informationen  
[oeko.de/jb2021-rohstoffe-verbrenner-e-auto](https://oeko.de/jb2021-rohstoffe-verbrenner-e-auto)

»Die Gewinnung, der Transport und der Verbrauch von Rohöl sind mit zahlreichen negativen Folgen verbunden – für Umwelt und Klima genauso wie für Menschen. So etwa in Nigeria: Das Nigerdelta ist bereits verseucht, es kommt immer wieder zu Unglücken und Bränden durch angezapfte Ölleitungen.«

DR. JOHANNES BETZ



**DR. JOHANNES BETZ**  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter im Bereich  
Ressourcen & Mobilität  
[j.betz@oeko.de](mailto:j.betz@oeko.de)



**DR. MATTHIAS BUCHERT**  
Leiter des Bereichs  
Ressourcen & Mobilität  
[m.buchert@oeko.de](mailto:m.buchert@oeko.de)

# Transdisziplinäre Forschung voranbringen

## Die tdAcademy

**Sie bezieht Akteurinnen und Akteure sowie Themen aus Zivilgesellschaft, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auf Augenhöhe ein. Transdisziplinäre Forschung setzt darauf, möglichst breites Wissen zur Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen einzubinden. Dieser Anspruch zeigt sich nun auch in der tdAcademy, die vom Öko-Institut, dem ISOE, der Leuphana Universität Lüneburg und dem ZTG ins Leben gerufen wurde. Diese Forschungs- und Community-Plattform will die gemeinsame Generierung von Wissen stärken und die transdisziplinäre Forschung weiterentwickeln.**

In vier Themenlinien untersucht die tdAcademy einige Kernaspekte transdisziplinärer Forschung: gesellschaftliche und wissenschaftliche Wirkungen, ihr Verhalten in unterschiedlichen Kontexten und wie innovative Formate und Methoden passgenau ausgewählt und zugeschnitten werden können.

Der Fokus des Öko-Instituts liegt in diesem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Robert Bosch Stiftung geförderten Projekt auf innovativen Formaten. Beispielsweise sollen Menschen aus der Praxis und aus der Wissenschaft in Reallaboren zusammenkommen, um Wissen auszutauschen und aufzubauen. Zur Bearbeitung dieser Themenlinie werden Interviews mit Expertinnen und Experten sowie Workshops mit Forschenden aus Praxis und Wissenschaft durchgeführt, um neue Formate und Methoden auszuprobieren und zu evaluieren. In diesen Workshops wurden 2021 bereits unterschiedliche Formate und deren methodische Ausgestaltung diskutiert. [Die erste Publikation des Gesamtprojektteams](#) verdeutlicht die Bedeutung der vier Themenlinien und zeigt, wie diese miteinander verknüpft sind. Sie soll die Diskussion und weitere Forschung anregen.



- Projekttitel  
**tdAcademy**
- Förderung  
**Bundesministerium für  
Bildung und Forschung,  
Robert Bosch Stiftung**
- Projektpartner  
**Institut für sozialökologische  
Forschung (ISOE), Leuphana  
Universität Lüneburg,  
Zentrum Technik und Gesell-  
schaft (ZTG) der Technischen  
Universität Berlin**
- Laufzeit  
**06/2020 – 05/2023**
  
- Weitere Informationen  
[td-academy.org](https://td-academy.org)

»Mit der Arbeit in der tdAcademy wollen wir in Zukunft auch zur Weiterbildung und Vernetzung beitragen. Derzeit planen wir ein Online-Seminar zum Thema Reallabore sowie gemeinsam mit der Universität Freiburg und dem EUCOR-Verbund eine Summer School zu Formaten und Methoden transdisziplinärer Forschung.«



**DR. MELANIE MBAH**  
Senior Researcher im  
Bereich Nukleartechnik &  
Anlagensicherheit  
[m.mbah@oeko.de](mailto:m.mbah@oeko.de)



**DR. BETTINA BROHMANN**  
Forschungskordinatorin  
für Transdisziplinäre Nach-  
haltigkeitsforschung im  
Bereich Nukleartechnik &  
Anlagensicherheit  
[b.brohmann@oeko.de](mailto:b.brohmann@oeko.de)

**DR. MELANIE MBAH**

# Weltweite Zerstörung

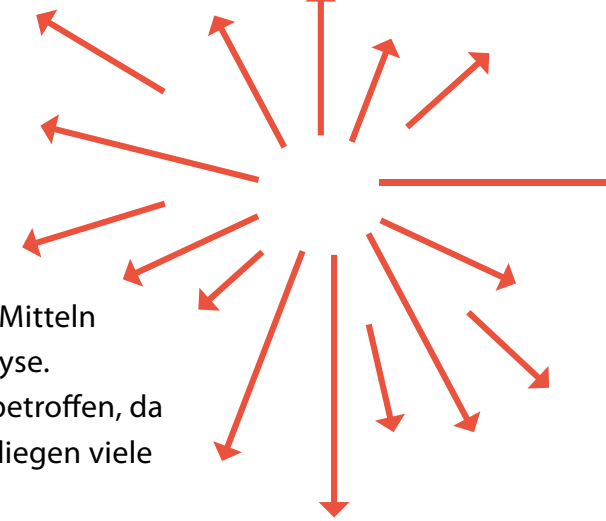
## Konsum und Biodiversität

**Die Reise in ein anderes Land. Die Creme für unsere Haut. Die Wurst beim Abendessen. Egal, ob beim Tourismus, der Kosmetik oder der Ernährung: Unsere Konsum- und Produktionsweisen haben einen erheblichen Einfluss auf die biologische Vielfalt. Sie zerstören die weltweite Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen wie saubere Luft und fruchtbare Böden. In einer Literaturanalyse hat das Öko-Institut gemeinsam mit adelphi research untersucht, welche Auswirkungen der Konsum konkret auf die biologische Vielfalt hat und wie diese geschützt werden kann.**

Der steigende Konsum wirkt sich direkt auf die Zerstörung von Biodiversität und den Verlust von Ökosystemdienstleistungen aus. Die Hauptursachen liegen in der Vernichtung von Lebensräumen, der zu starken Nutzung und Degradierung von Ökosystemen, Landnutzungsänderungen, dem Klimawandel sowie invasiven Arten. Der Anbau von biologischen Rohstoffen sowie der Abbau von abiotischen Ressourcen führt in hohem Maße zum Verlust von Biodiversität und

Ökosystemdienstleistungen, so die vom BfN mit Mitteln des Bundesumweltministeriums geförderte Analyse. Insbesondere Länder des globalen Südens sind betroffen, da sie zahlreiche Rohstoffe liefern. Und gerade hier liegen viele so genannte Biodiversitäts-Hotspots.

Um die biologische Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen besser zu schützen, braucht es eine Verringerung des Konsums in allen Bereichen und eine stärkere Ausrichtung auf nachhaltige und nachhaltig produzierte Produkte. Die Untersuchung zeigt, dass gerade die Ernährung einen sehr großen Einfluss auf die Zerstörung der weltweiten Biodiversität hat. Zusätzlich stellt das Projektteam positive Beispiele für die Kommunikation in Hinsicht auf nachhaltigen Konsum vor. Denn: Verbraucherinnen und Verbraucher müssen deutlich besser informiert werden, sie sind sich meist nicht über den Einfluss ihres Konsums auf Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen bewusst.





- Projekttitel  
**Sustainable consumption for biodiversity and ecosystem services**
- Förderung  
**Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**
- Projektpartner  
**adelphi research gGmbH**
- Laufzeit  
**06/2020—11/2022**
  
- Weitere Informationen  
[oeko.de/jb2021-biodiversitaet-konsum](https://oeko.de/jb2021-biodiversitaet-konsum)

»Biodiversität steht bei der Kommunikation über einen nachhaltigen Konsum meist nicht im Fokus. Hier dominieren die Auswirkungen des Klimawandels. Auch die Themen Bio-Lebensmittel und fairer Handel spielen eine größere Rolle als der Schutz von biologischer Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen.«



**VIVIANA LÓPEZ HERNÁNDEZ**  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Produkte & Stoffströme  
[v.lopez@oeko.de](mailto:v.lopez@oeko.de)



**DR. JENNY TEUFEL**  
Senior Researcher im Bereich Produkte & Stoffströme und Gruppenleiterin Nachhaltige Ernährungssysteme & biobasierte Rohstoffe  
[j.teufel@oeko.de](mailto:j.teufel@oeko.de)

**VIVIANA LÓPEZ HERNÁNDEZ**

# Zuwendungs- und Auftraggeber 2021

## Politik & Verwaltung

- › Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-Odenwald-Kreises mbH (AWN)
- › Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)
- › Bundesamt für Naturschutz (BfN)
- › Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)
- › Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- › Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BLE)
- › Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
- › Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
- › Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
- › Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik (BfE)
- › Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)
- › Europäische Kommission
- › Europäisches Parlament
- › European Environment Agency (EEA)
- › Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit gGmbH (GRS)
- › Hansestadt Hamburg
- › Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
- › Landratsamt Karlsruhe
- › Landkreis Emsland
- › Landkreis Leer
- › Landkreis Rotenburg
- › Landkreis Lüchow-Dannenberg
- › Landkreis Wesermarsch
- › Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Brandenburg
- › Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg
- › Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
- › Samtgemeinde Bevensen-Ebstorf
- › Senat Berlin
- › Stadt München
- › Statistisches Amt der Europäischen Union (Eurostat)
- › Umweltbundesamt (UBA)
- › Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP)
- › United Kingdom Government's Department for Business Energy and Industrial Strategy (BEIS)
- › Zukunft Umwelt Gesellschaft gGmbH (ZUG)
- › World Bank Group



# Zuwendungs- und Auftraggeber 2021

## Wirtschaft

- › Asia Society
- › Bader GmbH & Co. KG
- › BASF SE Ludwigshafen
- › BlueSky Energy Entwicklungs- und Produktions GmbH Österreich
- › Deutsche Amphibolin Werke (DAW SE)
- › EWS Vertriebs GmbH
- › Jokey SE
- › Mehlhart Consulting
- › Miele & Cie. KG
- › Möhler + Partner Ingenieure AG
- › Netze BW GmbH
- › Öko-Recherche GmbH
- › Prognos AG
- › Ramboll Deutschland GmbH
- › Rügenwalder Mühle Carl Müller GmbH & Co.KG

- › Smart Energy for Europe Platform SEFEP gGmbH
- › SQM International N.V.
- › TÜV Süd Energietechnik GmbH
- › Utopia GmbH
- › Volkswagen AG
- › Wacker Chemie AG
- › Werner & Mertz GmbH
- › Wien Energie GmbH

## Wissenschaft, Verbände & Gesellschaft

- › adelphi research gGmbH
- › Agora Energiewende
- › Arbeitskreis Green Shooting
- › Climact
- › Climate Action Network (CAN) Europe
- › Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

- › Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB)
- › Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Schweiz)
- › Erzdiözese Freiburg
- › European Climate Foundation
- › Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH
- › Friedrich-Ebert-Stiftung
- › Global Green Growth Institute
- › Green City e.V.
- › Greenhouse Gas Experts Network Inc.
- › Greenpeace Deutschland
- › Heinrich-Böll-Stiftung e.V.
- › HNEE Eberswalde
- › Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

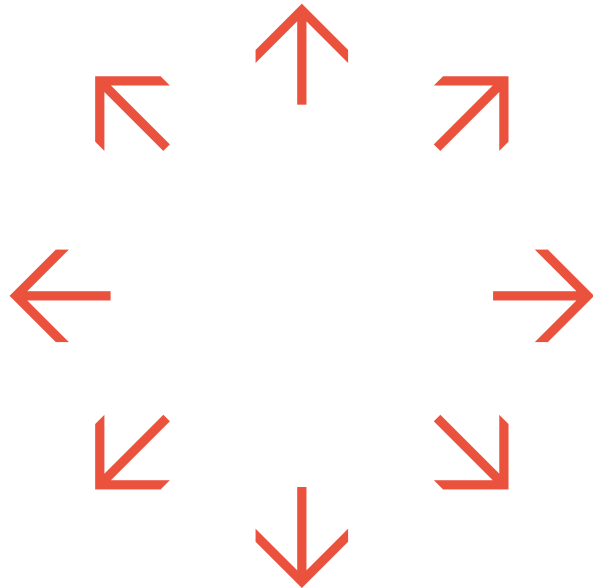
- › IREES GmbH
- › Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU)
- › Schweizer Energiestiftung
- › Stiftung Klimaneutralität gGmbH
- › Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- › The European Campus EVTZ
- › World Economic Forum
- › World Resources Forum
- › WWF Deutschland / Schweiz / USA

Dies ist eine Auswahl unserer Zuwendungs- und Auftraggeber. Eine vollständige Referenzliste finden Sie auf unserer Website unter [oeko.de/referenzen2021](https://oeko.de/referenzen2021)



# Das Öko-Institut in den Medien

Von klassischer Medienarbeit über die Website bis hin zu Social Media und Podcasts: Wir vermitteln unsere Forschungsergebnisse an eine möglichst breite Öffentlichkeit und versuchen, diese durch eine verständliche Sprache für die notwendigen Veränderungen zu gewinnen. Das ist uns auch laut unserer Satzung ein wichtiges Anliegen.



## Das Referat Öffentlichkeit & Kommunikation hat 2021 ...

... 34 Pressemitteilungen formuliert und versendet

→ [oeko.de/presse](https://oeko.de/presse)

... 80 Blogbeiträge verfasst oder redaktionell begleitet und veröffentlicht

→ [blog.oeko.de](https://blog.oeko.de)

... 40 Webstatemeldungen geschrieben

→ [oeko.de/archiv/meldungen](https://oeko.de/archiv/meldungen)

... 818 Tweets an 18.460 Follower getwittert

→ [twitter.com/oekoinstitut](https://twitter.com/oekoinstitut)

... 12-mal den Newsletter »EcoMail« erstellt und verschickt

→ [oeko.de/newsletter](https://oeko.de/newsletter)

... auf Instagram etwa 250 Posts und Storys für 2.340 Abonnenten und Abonnentinnen veröffentlicht

→ [instagram.com/oekoinstitut](https://instagram.com/oekoinstitut)

... über das LinkedIn-Profil 221 Updates an 2.777 Follower gesendet

→ [linkedin.com/company/oeko-institut-e.v.](https://linkedin.com/company/oeko-institut-e.v)

... 4-mal das Online-Magazin eco@work veröffentlicht

→ [oeko.de/e-paper](https://oeko.de/e-paper)

# Der neue Podcast des Öko-Instituts

## Wenden bitte!

Seit dem 8. April 2021 nutzt das Öko-Institut ein neues Medium, um die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit zu vermitteln: »Wenden bitte! Der Podcast zu Wissenschaft und nachhaltigen Transformationen« ist gestartet. So können Interessierte komplexes, aber verständlich erklärtes Wissen zu verschiedenen Sachverhalten hören. Jede Episode behandelt dabei ein Thema aus der Forschungs- und Beratungsarbeit des Instituts.

»Wir wollen in unserem Podcast in die Tiefe einsteigen, aber nicht zu nerdig sein«, erklärt Mandy Schoßig die Ausrichtung des neuen Angebots. Schoßig ist Co-Moderatorin des Podcasts und leitet am Öko-Institut das Referat Öffentlichkeit & Kommunikation. In den sechs Episoden der ersten Staffel ist jeweils eine Expertin oder ein Experte aus dem Öko-Institut zu Gast, um einem Thema auf den Grund zu gehen.

Insgesamt wurde der Podcast bis zum Jahresende fast 9.000 Mal gehört. Die Episoden sind auf allen gängigen Podcast-Portalen erhältlich – etwa bei Apple Podcasts oder Spotify. Zudem machten jeweils eine Pressemeldung, ein Blog- sowie ein Newsletter-Beitrag und Social Media-Aktivitäten auf Instagram, Twitter und LinkedIn auf den Podcast aufmerksam.



### Staffel 1 (2021) nachhören:

- Episode 1:  
[»Warum ist Wasserstoff der Champagner der Energiewende?«](#) mit Dr. Felix Chr. Matthes, erschienen am 8. April 2021
- Episode 2:  
[»Wie geht es mit dem Flugverkehr nach Corona weiter?«](#) mit Jakob Graichen, erschienen am 21. Mai 2021
- Episode 3:  
[»Was bringt die Bürgerbeteiligung bei der Endlagersuche?«](#) mit Julia Mareike Neles, erschienen am 1. Juli 2021
- Episode 4:  
[»Wie verlängern wir das Leben unserer Elektrogeräte?«](#) mit Siddharth Prakash, erschienen am 5. August 2021

- Episode 5:  
[»Wie sozial kann die Energiewende sein?«](#) mit Dr. Katja Schumacher, erschienen am 23. September 2021
- Episode 6:  
[»Was bringen internationale Klimaverhandlungen?«](#) mit Anke Herold, erschienen am 28. Oktober 2021

Im Jahr 2022 sind wir mit weiteren Folgen in die zweite Staffel gestartet. **Alle Episoden des Podcasts hier hören:** [oeko.de/podcast](https://oeko.de/podcast)

Das Referat Öffentlichkeit & Kommunikation:  
[oeko.de/kommunikation](https://oeko.de/kommunikation)

# Die Mitglieder des Öko-Instituts

Das Öko-Institut ist ein gemeinnütziger Verein mit etwa 2.000 Mitgliedern und finanziert seine Arbeit in erster Linie über Drittmittelprojekte. Die Mitgliedsbeiträge ermöglichen es, Themen zu bearbeiten, für die es kein Mandat über Aufträge gibt. Dazu gehören auch die jährlichen Spendenprojekte, die die großen Herausforderungen unserer Zeit angehen.

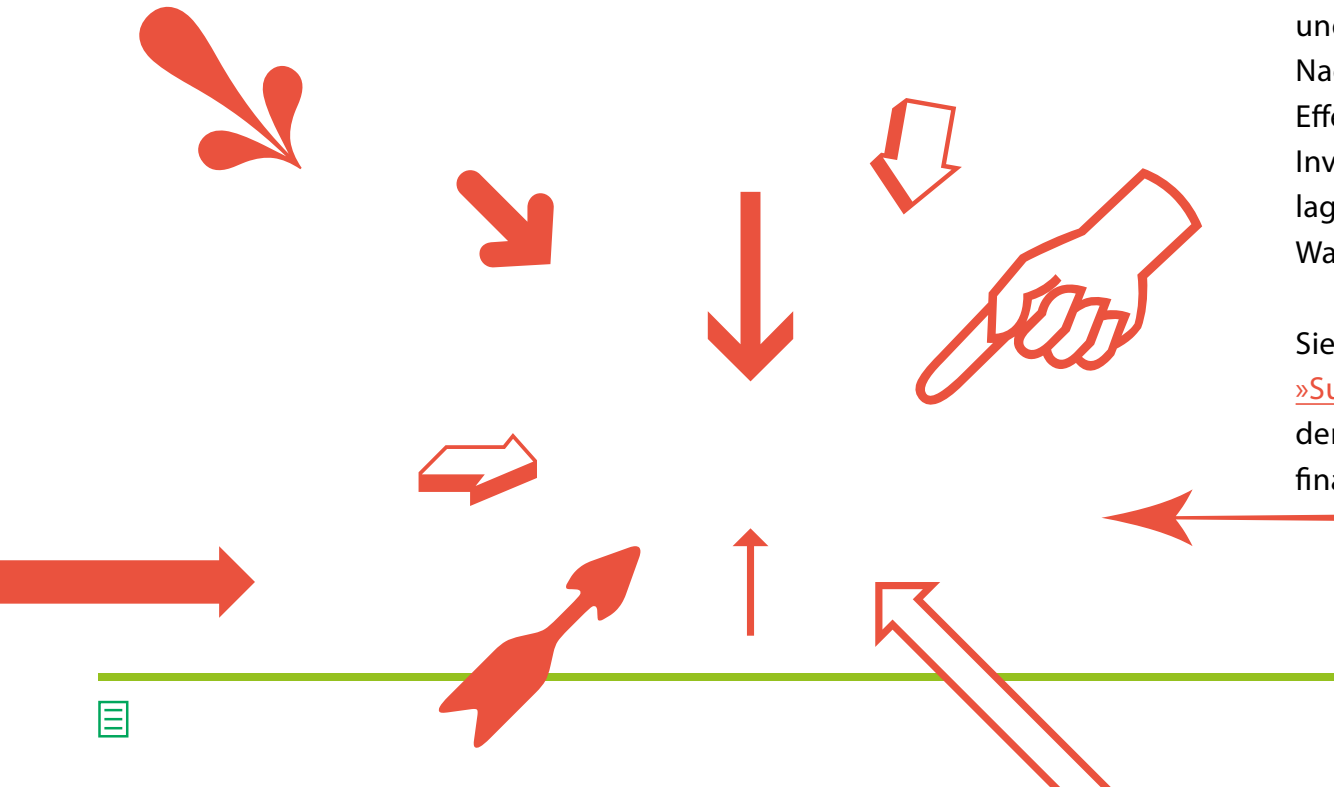
## Ergebnis Spendenprojekt 2020:

### Acht Kriterien für den Import von grünem Wasserstoff

Um das Klimaneutralitätsziel in Deutschland für das Jahr 2045 zu erreichen, muss – aller Voraussicht nach – viel Wasserstoff aus Regionen außerhalb der EU importiert werden.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Öko-Institut haben die zu erwartenden weitreichenden und vielschichtigen Auswirkungen auf die Exportländer analysiert und auf dieser Grundlage ambitionierte und klar definierte Nachhaltigkeitskriterien entwickelt. Diese sollen negative Effekte der Wasserstoffproduktion im Ausland verhindern, Investitionssicherheit für Unternehmen geben und als Grundlage für eine langfristige Anerkennung von importiertem Wasserstoff als Klimaschutzinstrument dienen.

Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse finden Sie hier im [Jahresbericht auf Seite 18](#). Das [Working Paper »Sustainability dimensions of imported hydrogen«](#) wurde aus dem Spendenprojekt: »Wasserstoff? Ja, aber nur nachhaltig« finanziert.



## Neues Spendenprojekt 2021: Circular Economy

Für einen neuen Schub in Richtung zirkuläres Wirtschaften brauchen wir in Deutschland einen Paradigmenwechsel. Woran eine echte Kreislaufwirtschaft bisher scheitert, erforscht das Öko-Institut im spendenfinanzierten Projekt Circular Economy. Anschließend wird das Forschungsteam Lösungswege erarbeiten und in der Politikberatung verwenden.

In einer Circular Economy bleibt der Wert von Produkten und Materialien so lange wie möglich im Kreislauf erhalten. Ressourcenverbrauch und Abfälle werden minimiert. Wenn ein Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, wird es wiederverwendet. Nicht wieder nutzbare Produkte werden in hoher Qualität recycelt.

→ [oeko.de/spendenprojekt2021](https://oeko.de/spendenprojekt2021)

## Sophie Baar übernimmt Mitglieder-Service

Unsere langjährige Mitarbeiterin Andrea Droste hat ihre Aufgaben der Mitgliederbetreuung des Öko-Institut e.V. nach 14 Jahren Anfang 2021 an Sophie Baar übergeben. Die 32-Jährige ist aus dem Wissenschaftsmanagement an der Universität Freiburg zum Öko-Institut gewechselt.

»Ich bin ein Vereinsmensch«, sagt Sophie Baar. Sie ist und war in der Vergangenheit in Kultur- und Umweltschutzvereinen aktiv und schätzt deshalb besonders das Engagement und den Austausch mit den Vereinsmitgliedern. Die Umweltwissenschaftlerin ist in der Welt herumgekommen: Ihr Studium hat sie in die Türkei und nach Schweden geführt. Nach einem Abstecher an die nordnorwegische Küste arbeitet sie seit 2017 in Freiburg. Neben der Vereinsarbeit und dem Mitglieder-Service unterstützt Sophie Baar am Öko-Institut den Vorstand und die Geschäftsführung.



### Kontakt für Mitglieder und alle, die es werden wollen:

Sophie Baar  
Geschäftsstelle Freiburg  
Tel.: +49 761 45295-242  
E-Mail: [s.baar@oeko.de](mailto:s.baar@oeko.de)

Bankverbindung für Spenden:  
GLS Bank  
IBAN: DE50 4306 0967 7922 0099 00  
BIC: GENODEM1GLS

# Impressum

© ÖKO-INSTITUT E.V.

Institut für angewandte Ökologie

Stand: April 2022

## Redaktion

Mandy Schoßig (verantwortlich)

Jan Peter Schemmel

Anette Nickels

Christiane Weihe

[christiane-weihe.de](mailto:christiane-weihe.de)

## Kontakt Redaktion

[redaktion@oeko.de](mailto:redaktion@oeko.de)

## Gestaltung

Charlotte Driessen

[charlottedriessen.de](mailto:charlottedriessen.de)

ÖKO-INSTITUT E.V.

GESCHÄFTSSTELLE FREIBURG

Postfach 1771

79017 Freiburg

Merzhauser Straße 173

79100 Freiburg

Tel.: +49 761 45295-0

BÜRO DARMSTADT

Rheinstraße 95

64295 Darmstadt

Tel.: +49 6151 8191-0

BÜRO BERLIN

Borkumstraße 2

13189 Berlin

Tel.: +49 30 405085-0



[info@oeko.de](mailto:info@oeko.de)

[oeko.de](http://oeko.de)