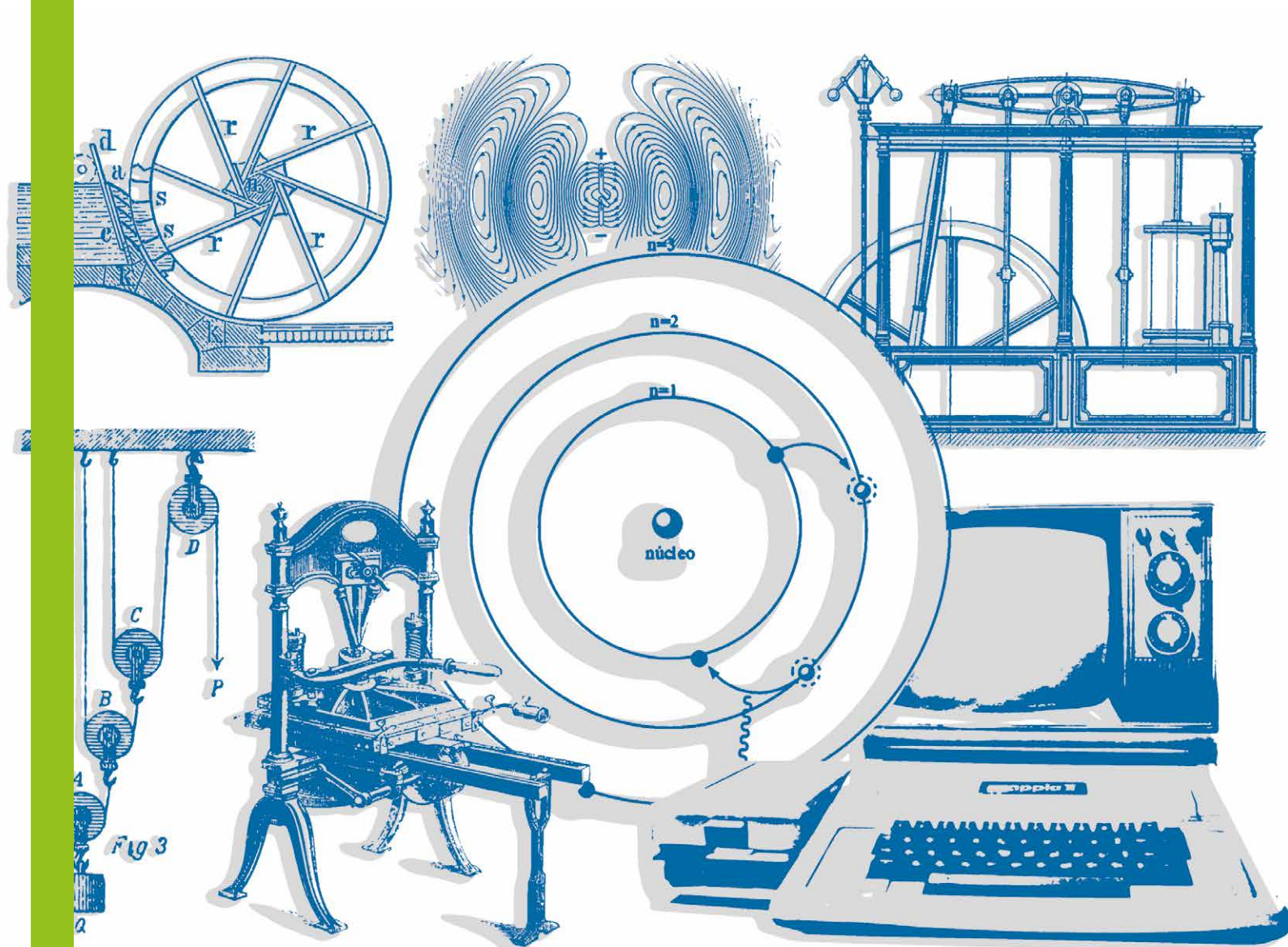


Wissenschaft im Wandel

Jahresbericht des Öko-Instituts 2018



Wandel durch Wissenschaft

Wissenschaft hat unsere Gesellschaft stets vorangebracht. Sei es bei der Erforschung und Anwendung der Elektrizität. Oder der Erkennung und Behandlung von Krankheiten in der Medizin. Aber natürlich auch in Hinsicht auf die Gewinnung jenes Wissens, das den

notwendigen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit fördert und unterstützt. Einen Anteil daran hatten zahlreiche engagierte, inspirierte und fachkundige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

1386 UNIVERSITÄT HEIDELBERG



Die erste deutsche Universität nahm 1386 in Heidelberg ihren Betrieb auf.



1732 LAURA BASSI

Im Jahr 1732 ist im Vorlesungsverzeichnis der Universität Bologna die Philosophin Laura Bassi zu finden – die erste Universitätsprofessorin Europas.

Inhalt

Unser Jahr 2018	4	Minderungsanstrengungen teilen	15
Editorial von Michael Sailer, Sprecher der Geschäftsführung		Mangelnder Klimaschutz und seine Kosten	
Wandel durch Wissenschaft	6	Kleinere Spielräume	16
Die Zukunft im Blick		Empfehlungen für das Textilbündnis	
Daten und Fakten 2018	7	Weniger Fisch – mehr Karpfen!	17
		Nachhaltige Aquakultur	
Beständigkeit und Veränderung	8	Forschung ohne hochangereichertes Uran	18
Menschen am Öko-Institut		Der Forschungsreaktor München II	
Arbeit für Veränderung	10	Transparenter Netzausbau	19
Ausgewählte Projekte 2018		Partizipative Modellierung für die Energiewende	
Technik, Gesellschaft und Endlagerung	11	STRADE	20
SOTEC-radio		Nachhaltige Rohstoffe	
Klimafreundlicher Güterverkehr	12	Auftraggeber des Öko-Instituts	21
Umstieg auf alternative Antriebe		Kommunikationswege erweitern	22
Nicht ohne euch	13	Visionäre	23
Wie KMU nachhaltiger wirtschaften können		Die Mitglieder des Öko-Instituts	
Transformation gestalten	14		
Der optimierte Weg zur Nachhaltigkeit			

1824



JEAN BAPTISTE JOSEPH FOURIER

Bereits 1824 identifizierte der Mathematiker und Physiker Jean Baptiste Joseph Fourier den Treibhauseffekt.

FRAUEN AN DIE UNIVERSITÄTEN

Das Großherzogtum Baden lässt als erstes deutsches Land Frauen an den Universitäten Freiburg und Heidelberg zu.

Grossherzoglich Badische Universität Heidelberg.

Studien- und Sittenzeugniß.

*Dem Herrn Dr. Georgine Schärer
geboren am Karlsbad
Sohn des F. Oberbürgerm. S. Hof. (4. Flan
Nied. S. Frau Professor 3)* bezeugen wir
hiermit, dass er auf Grund
eines Referenzurtheils des Gymn. Karlsruhe
eines Abgangszeugnisses der Universität technischen
Hochschule *genügenden Zeugnisse*
Legitimationspapiere
am 21/IV. 1869 ab Studienphilologie

1900

1901 NOBEL- PREIS

1901 wurden die ersten Nobelpreise verliehen.



1969



Union of Concerned Scientists

In den USA gründet sich 1969 die Union of Concerned Scientists.

Impressum



Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

© Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Stand: 03/2019

Redaktion:
Mandy Schoßig (verantwortlich), Alexa Hännicke,
Christiane Weihe, www.wortspektrum.de

Öko-Institut, Büro Berlin
Schicklerstraße 5-7
10179 Berlin
redaktion@oeko.de
www.oeko.de

Gestaltung und Layout:
Bertram Sturm, www.bertramsturm.de

Druck:
LokayDruck, www.lokay.de
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Unser Jahr 2018

Liebe Leserinnen und Leser,

das vergangene Jahr war ein Jahr der Extreme. Zum Beispiel politisch gesehen: Erst im März 2018 bildete sich nach zähen und langwierigen Koalitionsverhandlungen zwischen unterschiedlichen politischen Lagern eine neue Bundesregierung – etwa sechs Monate nach der Bundestagswahl. Auch sportlich gesehen: Noch nie ist eine deutsche Nationalmannschaft schon in der Vorrunde aus der Fußball-WM geflogen. Meteorologisch gesehen: Ein Jahrtausendsommer. Die sonnigen Tage schienen kein Ende zu nehmen. Doch während die einen den heißen Sommer am Badesee genossen, kämpften andere mit der Trockenheit und ihren negativen Auswirkungen wie Waldbränden und Ernteaussfällen.

Das extreme Wetter im Sommer 2018 warf zudem die Frage auf: Was davon ist „nur“ Wetterstatistik, was davon ist systematische Änderung wegen des Klimawandels? Damit kam ein wichtiges Thema wieder stärker auf die Agenda. Denn Umwelt- und Klimaschutz werden inzwischen durch andere Themen häufig an den Rand der Aufmerksamkeit geschoben. Kein Wunder, drängeln sich im Spotlight doch nach wie vor nationalistische Politikerinnen und Politiker auf unterschiedlichen Kontinenten, die mit ihren Aussagen und Handlungen die Welt in Atem halten. Gleichzeitig befinden wir uns in einem Prozess permanenter Veränderung und Bewegung. Mehrheitsverhältnisse ändern sich. Parteien steigen auf und ab. Neue Technologien lösen bekannte Verhaltensmus-

ter ab und verändern unsere Arbeits- und Lebenswelt. Darin stecken viele Chancen, aber auch Herausforderungen. Und so ist es nicht überraschend, dass viele Menschen verunsichert sind, nach Orientierung suchen und dabei manchmal jenen zuhören, die am lautesten schreien oder die schönste einfache Lösung versprechen.

Die Wissenschaft hat aus meiner Sicht in diesem Kontext eine wichtige Rolle. Sie erklärt Zusammenhänge. Sie liefert Fakten, wo andere versuchen, die Wahrheit zu verdrehen. Und, im Falle des Öko-Instituts: Sie rückt den Klimaschutz und ökologische Fragen immer wieder ins Scheinwerferlicht. Wissenschaft braucht zur Vermittlung ihrer Arbeitsergebnisse Durchsetzungskraft und vor allem Glaubwürdigkeit, die immer schwerer zu erreichen scheint. Daher sind Transparenz, Beteiligung und Unabhängigkeit für uns als Öko-Institut zentrale Grundpfeiler unserer Arbeit.

Gleichzeitig muss Wissenschaft am Puls der Zeit bleiben, sich mit gesellschaftlich relevanten Themen beschäftigen statt im theoretischen Elfenbeinturm zu sitzen. Wir haben das auch in 2018 getan. Auf unserer Agenda standen Plastikvermeidung und Genome Editing, Unternehmensverantwortung in globalen Lieferketten, der Ausbau der Stromnetze und der Emissionshandel ebenso wie mehr Nachhaltigkeit im Verkehr und bei der Ernährung. Wir haben uns



1873

**IM JAHR 1873 WURDE DIE
INTERNATIONALE METEOROLOGISCHE
ORGANISATION (IMO) GEGRÜNDET.**

zudem ausführlich mit dem Kohleausstieg beschäftigt und waren durch Dr. Felix Christian Matthes, Forschungs koordinator Energie- und Klimapolitik, in die „Kohlekommission“ eingebunden. Eine wichtige Aufgabe, denn aus unserer Sicht muss der Kohleausstieg nun endlich angegangen werden, um einen Weg zu finden, der ambitionierten Klimaschutz ebenso berücksichtigt wie die Interessen der direkt und indirekt davon Betroffenen.

Oft ist das Öko-Institut schon zu Beginn einer wichtigen Debatte zur Stelle, legt den Finger in die Wunde, zeigt aber auch Wege zu ihrer Heilung auf. Oder, wie es Prof. Dr. Rainer Grießhammer, der im Sommer 2018 altershalber aus der Geschäftsführung des Öko-Instituts ausgeschieden ist, in einem Interview mit unserem Magazin *eco@work* formuliert hat: „Noch besser ist, wenn wir zentrale Debatten voraussehen können, die Fakten dazu erheben, die unterschiedlichen Positionen und Alternativen aufbereiten und damit die gesellschaftliche Entscheidungsfindung vorbereiten.“

Auch mit Blick auf die schnelle und stetige Veränderung unserer Gesellschaft, auch vor dem Hintergrund extremer Ereignisse und Haltungen, bin ich fest davon überzeugt, dass die Vernunft die Oberhand behalten wird. Oder, um die Worte der Bundeskanzlerin zu nutzen: Dass wir das schaffen. Dass wir mit Erfolg gemeinsam an einer sozial gerechten Welt arbeiten

können, die irgendwann endlich ihre ökologischen Grenzen einhält.

Im vergangenen Jahr ist übrigens einer der beeindruckendsten Wissenschaftler der jüngeren Geschichte gestorben: der Physiker Stephen Hawking. Ein Mann, der nicht nur in seinem Fachgebiet ein Vorbild war, sondern auch in seiner Haltung zum Leben. Und der uns gezeigt hat, was man erreichen kann, wenn man sich selbst nicht aufgibt. Selbst unter den schwierigsten Umständen.

Für das kommende Jahr wünsche ich mir, dass wir alle nicht aufgeben. Dass wir trotz aller Extreme und Veränderungen den Mut nicht verlieren. Dass wir uns weiterhin für eine gute und nachhaltige Zukunft einsetzen. Für den Klimaschutz. Gegen Umweltzerstörung. Für die Gesellschaft. Gegen Vereinzelung.

Ihr

Michael Sailer
Sprecher der Geschäftsführung des Öko-Instituts



1942-2018

**DER PHYSIKER
STEPHEN HAWKING
BEFASSTE SICH
UNTER ANDEREM
MIT DER ALLGEMEINEN
RELATIVITÄTSTHEORIE.**

Wandel durch Wissenschaft

Die Zukunft im Blick

Wissenschaftliches Arbeiten ist in ständiger Bewegung. Es hat sich in den vergangenen Jahrhunderten immer wieder deutlich verändert. Durch organisatorische Anpassungen wie die Öffnung der Universitäten für Frauen. Oder auch durch ständig neue Themen und Herausforderungen. Sei es in der Medizin oder der Physik, der Soziologie oder der Meteorologie, sei es mit Blick auf den Wandel von Gesellschaften, die Nutzung von Elektrizität, die Gentechnik oder auch die Digitalisierung.

Selbst, wenn man nur wenige Jahrzehnte zurückblickt, sieht man, wie sehr die Wissenschaft ständig Veränderung erfährt, aber auch anstößt. Das gilt ebenfalls für das Öko-Institut: Es wurde bei seiner Gründung als „Wissenschaftsrebell“ betrachtet. Eine Institution, die althergebrachte Konventionen und Strukturen immer wieder in Frage stellt und transparentes Wissen für eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung zusammenträgt und der Gesellschaft zur Verfügung stellt, ist das Öko-Institut noch heute. Diese Arbeit folgt klaren Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens – so etwa mit Blick auf die Korrektheit und Absicherung der Inhalte sowie die objektive Bearbeitung unterschiedlicher Themen, die Auswahl angemessener Methoden und die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse. Sie findet darüber hinaus über disziplinäre Grenzen hinweg statt und bezieht transdisziplinäre Ansätze mit ein. Gleichzeitig ist es stets das Ziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, neben der Gewinnung von theoretischem Wissen auch die alltagspraktische Anwendung nie aus dem Blick zu verlieren.

Das Öko-Institut organisiert seine wissenschaftliche Arbeit in fünf Institutsbereichen: Energie & Klimaschutz, Ressourcen & Mobilität, Umweltrecht & Governance, Produkte & Stoffströme sowie Nukleartechnik & Anlagensicherheit. In der Beschäftigung mit einer Transformation in Richtung Nachhaltigkeit wenden die Forscherinnen und Forscher dabei zahlreiche unterschiedliche Methoden an. Sie führen Beteiligungsverfahren und Stakeholder-Konsultationen durch, erstellen Ökobilanzen und Lebenszykluskostenrechnungen, bewerten Technologien und ihre Folgen, widmen sich quantitativen und qualitativen Befragungen sowie Modellierungen etwa mit Blick auf die Entwicklung des Strommarktes oder des Verkehrssektors.

Doch nicht nur inhaltlich bleibt am Öko-Institut das wissenschaftliche Arbeiten in ständiger Bewegung. Auch personell hat sich das Öko-Institut im vergangenen Jahr verändert: Der langjährige Geschäftsführer Prof. Dr. Rainer Grießhammer hat sein Amt an Anke Herold weitergegeben, die zuvor im Bereich Energie & Klimaschutz als Forschungskordinatorin für internationale Klimapolitik tätig war. Sie hat im April 2018 als Mitglied der Geschäftsführung Aufgaben mit Schwerpunkt auf Wissenschaft und Forschung übernommen.



4. Jh. v. Chr.

**SCHON ARISTOTELES UNTERTEILTE
IM 4. JAHRHUNDERT V. CHR. DIE
WISSENSCHAFT IN TEILBEREICHE.**

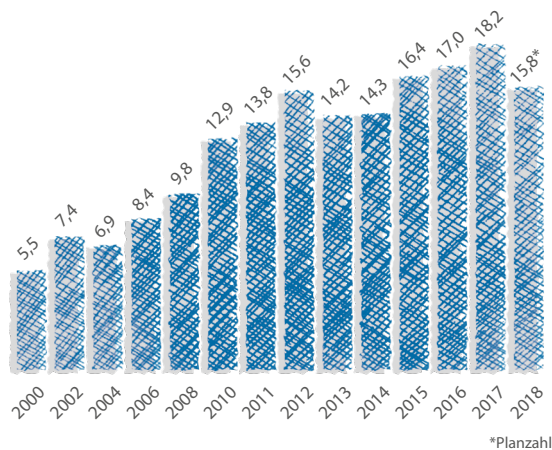
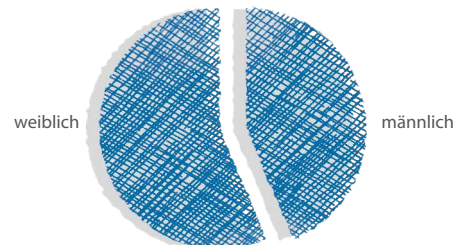
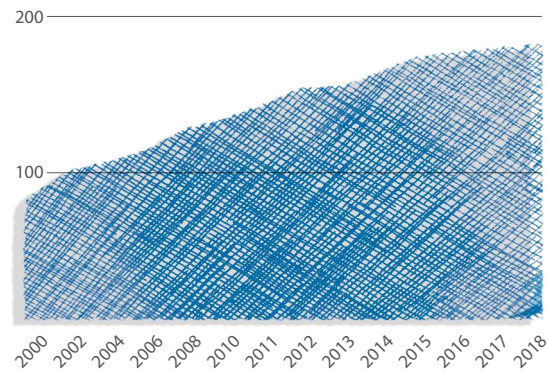
Daten und Fakten

2018

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Im Jahr 2018 arbeiteten 174 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Öko-Institut dafür, die Gesellschaft nachhaltiger zu gestalten. 113 davon als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie 61 in der Institutskoordination. Sie waren an den Institutsstandorten in Freiburg, Darmstadt und Berlin tätig.

Mit Blick auf die Geschlechterverteilung zeigt sich: Auf die Stellen gerechnet arbeiteten 2018 mehr Frauen (98) als Männer (76) am Öko-Institut. Insgesamt ist das Verhältnis jedoch ausgewogen, da mehr Frauen in Teilzeit arbeiten.



Projekte und Umsätze

Die Forscherinnen und Forscher bearbeiteten im vergangenen Jahr mehr als 370 Projekte. Die Aufträge hierfür kamen aus Politik und Wirtschaft sowie der Zivilgesellschaft. Darüber hinaus initiierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sechs Projekte, die vom Institut eigenfinanziert werden. Mit ihnen können Fragestellungen unabhängig von der Auftragslage bearbeitet werden. Insgesamt hat das Öko-Institut im Jahr 2018 mehr als 15 Millionen Euro in den Haushalt eingeplant. Der reale Wert liegt voraussichtlich höher.

Beständigkeit und Veränderung

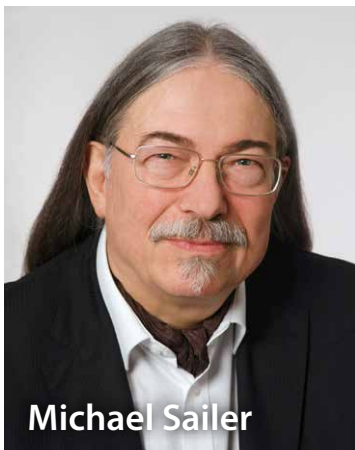
Menschen am Öko-Institut

Das Öko-Institut ist als gemeinnütziger Verein organisiert, der vom Vorstand geleitet wird. Dem Vorstand gehören sieben externe Vorstandsmitglieder an, die in geheimer Wahl für je zwei Jahre von der Mitgliederversammlung gewählt werden. Außerdem sind im Vorstand fünf weitere Personen aus dem Institut vertreten: ein von der erweiterten Institutsleitung gewählter Vertreter, der Sprecher der Geschäftsführung qua Amt sowie eine Vertretung, die von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus jedem der

drei Büros Freiburg, Darmstadt und Berlin gewählt wurde. Darüber hinaus ernennt der Vorstand die Geschäftsführung sowie die Bereichsleiterinnen und Bereichsleiter.

Zudem gab es einen Wechsel in der dreiköpfigen Geschäftsführung des Öko-Instituts. Anke Herold löste im Frühjahr 2018 Prof. Dr. Rainer Grießhammer ab, der das Institut altersbedingt verlässt und ihm dennoch beratend verbunden bleibt.

GESCHÄFTSFÜHRUNG



Michael Sailer

Sprecher der Geschäftsführung
m.sailer@oeko.de



Anke Herold

a.herold@oeko.de



Susanne Fröschl

s.froeschl@oeko.de

KURATORIUM VORSTAND

Prof. Dr. Nina Buchmann
 Dr. Susanne Dröge
 Dr. Erhard Eppler
 Prof. Dr. Klaus Fricke
 Prof. Dr. Martin Führ
 Prof. Dr. Regine Kollek
 Prof. Dr. Ellen Matthies
 Prof. Dr. Peter C. Mayer-Tasch
 Prof. Dr. Eckard Rehbinder
 Prof. Dr. Lucia Reisch
 Dr. Hartmut Richter
 Prof. Dr. Dr. h.c. Udo E. Simonis

Externe Vorstandsmitglieder
 Dorothea Michaelsen-Friedlieb
 erste Vorstandssprecherin
 Ulrike Schell
 zweite Vorstandssprecherin
 Dr. Regina Betz
 Prof. Dr. Gerald Kirchner
 Thomas Rahner
 Kathleen Spilok
 Prof. Dr. Volrad Wollny

Interne Vorstandsmitglieder
 Dr. Nele Kampffmeyer
 Dr. Georg Mehlhart
 Michael Sailer
 Christof Timpe
 Moritz Vogel

INSTITUTSBEREICHE UND REFERATE



Christof Timpe

Leiter des Institutsbereichs
Energie & Klimaschutz (FR/DA)
c.timpe@oeko.de



Dr. Martin Cames

Leiter des Institutsbereichs
Energie & Klimaschutz (B)
m.cames@oeko.de



**Beate
Kallenbach-Herbert**

Leiterin des Institutsbereichs Nuk-
leartechnik & Anlagensicherheit
b.kallenbach@oeko.de



**Dr. Matthias
Buchert**

Leiter des Institutsbereichs
Ressourcen & Mobilität
m.buchert@oeko.de



Carl-Otto Gensch

Leiter des Institutsbereichs
Produkte & Stoffströme
c.gensch@oeko.de



Franziska Wolff

Leiterin des Institutsbereichs
Umweltrecht & Governance
f.wolff@oeko.de



Martina Straßer

Leiterin des Referats
Angebots- & Vertragswesen
m.strasser@oeko.de



Susanne Roßbach

Leiterin des Referats
Finanz- & Rechnungswesen
s.rossbach@oeko.de



Mandy Schoßig

Leiterin des Referats
Öffentlichkeit & Kommunikation
m.schossig@oeko.de

Arbeit für Veränderung

Ausgewählte Projekte 2018

Natur und Umwelt dauerhaft schützen, die Lebensgrundlagen aller Menschen sichern – dazu will das Öko-Institut mit seiner Arbeit beitragen. Denn Wissen und Wissenschaft sind wesentliche Aspekte auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Gesellschaft. So entwerfen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Grundlagen und Strategien für eine nachhaltige Entwicklung. Sie identifizieren früh ökologische Folgen des gesellschaftlichen Handelns und entwerfen gleichzeitig alternative Zukunftsbilder im globalen Kontext. Darüber hinaus unterstützen sie die Gesellschaft und relevante Akteure bei notwendigen Veränderungen und vermitteln die Forschungsergebnisse an eine möglichst breite Öffentlichkeit. So auch im Jahr 2018.

Die folgenden Seiten geben einen kleinen Einblick in die Arbeit der fünf wissenschaftlichen Institutsbereiche aus dem Jahr 2018: Zehn beispielhafte Projekte zeigen den Beitrag des Öko-Instituts zur nachhaltigen Transformation unserer Gesellschaft.

So widmete sich der Institutsbereich Energie & Klimaschutz dem Verfahren zum Aus- und Umbau der deutschen Stromnetze sowie der Frage, wie es verbessert werden kann, und den Kosten, die auf die Bundesrepublik zukommen, wenn das Klima nicht

ausreichend geschützt wird. Der Institutsbereich Ressourcen & Mobilität befasste sich mit einer nachhaltigen, umwelt- und sozialverträglichen Rohstoffversorgung Europas sowie mit Maßnahmen für einen klimafreundlichen Güterverkehr.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Institutsbereichs Nukleartechnik & Anlagensicherheit beschäftigten sich mit der Umrüstung des Forschungsreaktors München II und soziotechnischen Zusammenhängen bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle. Beispielhaft für die Arbeit des Institutsbereichs Produkte & Stoffströme sind Projekte zu nachhaltiger Aquakultur und zur Gestaltung gesellschaftlicher Transformationsprozesse. Im Bereich Umweltrecht & Governance entwickelte das Öko-Institut einen Wegweiser für nachhaltiges Handeln in kleinen und mittleren Unternehmen und untersuchte, wie die Nachhaltigkeitsziele des Bündnisses für nachhaltige Textilien ambitioniert umgesetzt werden können.

Zehn Projekte, die beispielhaft für die Vision und Mission des Öko-Instituts stehen. Sie zeigen, wie Wissenschaft auf verschiedenen Ebenen einen substanziellen Beitrag für eine sozial und ökologisch nachhaltige Entwicklung liefern kann.



1977

SEIT 1977 ARBEITET DAS ÖKO-INSTITUT FÜR EINE NACHHALTIGE TRANSFORMATION DER GESELLSCHAFT.

Technik, Gesellschaft und Endlagerung

SOTEC-radio

Bei der Suche nach einem Standort für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle geht es um zahlreiche technische Fragen: Im Fokus stehen Bau und Betrieb eines Endlagers ebenso wie Transport und Zwischenlagerung der Abfälle. Doch auch sozialwissenschaftliche Themen spielen mit Blick auf ein Endlager eine wichtige Rolle. So muss es bei der Standortauswahl ebenso einen konstruktiven Umgang mit sozialen Dynamiken geben, gesellschaftliche Rahmenbedingungen und Erwartungen müssen berücksichtigt werden. Doch wie wirken Technik und Gesellschaft in Entscheidungsprozessen konkret zusammen? Wie werden die Technologien und Konzepte für die Endlagerung durch politische, rechtliche und soziale Rahmenbedingungen beeinflusst?

Diesen Fragen widmen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Öko-Instituts, um ein besseres Verständnis für soziotechnische Zusammenhänge und Herausforderungen bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle zu entwickeln. Die hier erarbeiteten Vorstellungen werden diskutiert und systematisch eingeordnet. Sie befassen sich insbesondere auch mit den Möglichkeiten zur Beteiligung interessierter Akteure an technischen Debatten und Entscheidungen und sie entwerfen Handlungsoptionen, wie soziotechnische Herausforderungen in Governance- und Managementstrukturen integriert werden können.

Gemeinsam mit dem Forschungszentrum für Umweltpolitik (FFU) der FU Berlin sowie dem Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) arbeitet das Öko-Institut außerdem daran, wie in diesem Bereich Kompetenzen besser erhalten werden können und Nachwuchs optimal gefördert werden kann – so etwa durch Workshops, Schulungsmaßnahmen und Dialogangebote. Darüber hinaus widmen sich die Expertinnen und Experten dem Aufbau und der Vertiefung von europäischen und internationalen Kooperationen, die sich mit der Entsorgungsproblematik befassen, und

„Es gibt Wechselwirkungen zwischen technischen und sozialen Faktoren, das zeigt die Wissenschaft. Bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle und der Suche nach einem deutschen Endlagerstandort muss daher über die bekannten disziplinären Forschungsgrenzen hinweg gearbeitet werden, um die soziotechnischen Aufgaben zu adressieren.“

entwickeln Handlungsempfehlungen für die Politik. Das Projekt wird vom Bundeswirtschaftsministerium gefördert.



1927-1998

Projektinformationen

Projekttitle: Konzepte und Maßnahmen zum Umgang mit soziotechnischen Herausforderungen bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle (SOTEC-radio)

Kontakt: Dr. Bettina Brohmann, b.brohmann@oeko.de

Institutsbereich: Nukleartechnik & Anlagensicherheit

Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektpartner: Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Forschungszentrum für Umweltpolitik (FFU) an der FU Berlin

Laufzeit: 04/2017 – 04/2020

Weitere Informationen:

www.oeko.de/projektflyer-sotec-radio

Dr. Bettina Brohmann

Als Forschungskordinatorin Transdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaften hat Dr. Bettina Brohmann eine bereichsübergreifende Funktion. Im Fokus der Sozialwissenschaftlerin, die seit über 30 Jahren für das Öko-Institut tätig ist, steht darüber hinaus vor allem die Transformationsforschung.



Klimafreundlicher Güterverkehr

Umstieg auf alternative Antriebe

1747



Rund ein Viertel der gesamten Treibhausgasemissionen des Verkehrs in Deutschland, jährlich etwa 40 Millionen Tonnen CO₂, gehen hierzulande auf das Konto des Straßengüterverkehrs – Tendenz steigend. Denn es wird eine weitere Erhöhung der Transporte auf der Straße erwartet. Auch wenn eine umfassende Verlagerung auf die Schiene stattfindet, kann der Güterverkehr den notwendigen Klimaschutzbeitrag nur leisten, wenn auch Lkw auf alternative Antriebe und Kraftstoffe umsteigen. In zwei Projekten hat sich das Öko-Institut mit den Anforderungen und Vorteilen eines solchen Umstiegs befasst und Empfehlungen für politische Maßnahmen formuliert.

Eine Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs über Oberleitungs-Lkw lohnt sich aus Klima- ebenso wie aus Kostengründen. Das haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einer vom Bundesumweltministerium geförderten Studie gezeigt, die verschiedene Antriebstechnologien vergleicht. So können O-Lkw bis 2025 insgesamt 25 Prozent weniger CO₂ ausstoßen als Dieselfahrzeuge. Bis 2030 läge dieser Wert sogar bei 32 Prozent, aufgrund der ansteigenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Darüber hinaus sind elektrische Fahrzeugvarianten deutlich energieeffizienter als Lkw mit Verbrennungsmotor. Auch aus Kostengesichtspunkten lohnt sich der O-Lkw: Im Jahr 2025 weist er über eine typische Nutzungsdauer von fünf Jahren für Fern-Lkw geringere Gesamtbetriebskosten auf als Dieselfahrzeuge. Höhere Anschaffungskosten werden mehr als kompensiert.

In einer weiteren Analyse betont das Öko-Institut gemeinsam mit zwei Projektpartnern ne-

ben den Vorteilen von Oberleitungs- und batterieelektrischen Lkw außerdem die große Notwendigkeit eines schnellen und verlässlichen staatlichen Handelns. Zentral sind aus Sicht des Projektteams ambitionierte Effizienzstandards für Lkw, ein System von Steuern und Abgaben, dass sich an CO₂-Emissionen orientiert, sowie der Aufbau der erforderlichen Infrastruktur. So kann nach aktuellen Schätzungen ein Grundversorgungsnetz für etwa 40.000 Lkw mit einer Gesamtinvestition von 2,5 bis 5 Milliarden Euro ermöglicht werden.

Projektinformationen

Projekttitle: Oberleitungs-LKW im Kontext weiterer Antriebs- und Energieversorgungsoptionen für den Straßengüterfernverkehr (Projekt StratON)

Alternative Antriebe und Kraftstoffe im Straßengüterverkehr – Handlungsempfehlungen für Deutschland

Kontakt: Florian Hacker, f.hacker@oeko.de

Institutsbereich: Ressourcen & Mobilität

Förderung: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Oberleitungs-Lkw)

Projektpartner: Hochschule Heilbronn, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Intraplan GmbH (Oberleitungs-Lkw) Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (Alternative Antriebe)

Laufzeit: 07/2016 – 12/2019 (Oberleitungs-Lkw)

10/2018 (Alternative Antriebe)

Weitere Informationen:

www.oeko.de/oberleitungs-lkw-vergleich

www.oeko.de/studie-alternative-antriebe-2018

Florian Hacker

Nachhaltige Mobilität steht im Mittelpunkt der Arbeit von Florian Hacker. Der stellvertretende Leiter des Bereichs Ressourcen & Mobilität ist seit 2007 für das Öko-Institut tätig und befasst sich hier etwa mit alternativen Antriebskonzepten und Kraftstoffen sowie der CO₂-Minderung im Verkehr.

„Alternative Antriebe wie etwa der Oberleitungs-Lkw müssen frühzeitig erprobt werden – das ist zentral, da für die dringend erforderliche Emissionsminderung des Straßengüterverkehrs marktreife Alternativen zum Diesel-Lkw notwendig sind. Bei großen Demonstrationsprojekten können Praxiserfahrungen gesammelt, aber auch die Anforderungen von Marktakteuren und Gesellschaft einbezogen werden.“



Nicht ohne euch

Wie KMU nachhaltiger wirtschaften können

Kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) fehlen oft die personellen und finanziellen Ressourcen für umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung ihrer ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit. Dazu gehören etwa eine höhere Energieeffizienz, ein nachhaltigerer Einkauf, ein gutes Betriebsklima und flexiblere Arbeitszeitmodelle. Doch ist eine grundlegende Transformation hin zu umweltschonenderem und sozial verträglicherem Wirtschaften ohne KMU nicht möglich. Immerhin erwirtschaften sie in Deutschland mehr als 30 Prozent der Umsätze und beschäftigen über 60 Prozent der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Ein vom Öko-Institut entwickelter Wegweiser unterstützt sie nun dabei, Nachhaltigkeitsziele besser zu verfolgen.

Gemeinsam mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und dem Kreis Steinfurt hat das Öko-Institut den Leitfaden „Nachhaltiges Handeln in Unternehmen und Regionen“ entwickelt. Er entstand im Rahmen des Projektes RegioTransKMU, in dem KMU aus dem Kreis Steinfurt beraten wurden, wie sie ihre Nachhaltigkeitsaktivitäten weiterentwickeln können. Gefördert wurde das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Der Fokus im Projekt lag auch auf der regionalen Wertschöpfung und der Frage, wie eine ländliche Region attraktiver für Bevölkerung und zukünftige Fachkräfte werden kann.

Der Wegweiser enthält einen umfassenden Maßnahmenkatalog für mehr Nachhaltigkeit in Unternehmen. Er vermittelt, wie insbesondere kleine und mittlere Unternehmen Themen mit besonderer Relevanz, das heißt mit dringendem Handlungsbedarf, in wenigen Schritten identifizieren und diese durch das eigene unternehmerische Handeln beeinflussen können. Hierfür wird zum Beispiel dargestellt, wie Nachhaltigkeitsziele formuliert, erfolgreich umgesetzt und kommuniziert werden können. Der

„KMU bilden einen wesentlichen Teil unseres Wirtschaftssystems. Gerade sie müssen dabei unterstützt werden, verstärkt Nachhaltigkeitsaktivitäten umzusetzen – aufgrund politischer Ziele, gesellschaftlicher Erwartungen und mit Blick auf strengere gesetzliche Vorgaben. Das Kümern um die Beschäftigten und Umweltbewusstsein sind zwar bereits oft gelebte Praxis; doch es fehlt an einem strukturierten Vorgehen.“

Wegweiser zum nachhaltigen Handeln verdeutlicht außerdem, wie Nachhaltigkeitsaktivitäten von kleinen und mittleren Unternehmen von regionalen Akteuren unterstützt werden können.



Projektinformationen

Projekttitle: Wegweiser „Nachhaltiges Handeln in Unternehmen und Regionen“ aus dem Projekt „RegioTransKMU – Regionale Transformation durch sozial-ökologisch handelnde Unternehmen“

Kontakt: Cara-Sophie Scherf, c.scherf@oeko.de

Institutsbereich: Umweltrecht & Governance

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektpartner: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Kreis Steinfurt

Laufzeit: 01/2015 – 12/2017

Weitere Informationen:

www.oeko.de/wegweiser-nachhaltiges-handeln

Cara-Sophie Scherf

Cara-Sophie Scherf hat ein Masterstudium der Internationalen Beziehungen am Institut d'études politiques in Paris abgeschlossen. Seit 2016 befasst sie sich im Institutsbereich Umweltrecht & Governance mit nachhaltiger Unternehmensführung.





Unsere Gesellschaft muss sich verändern. Sie produziert und konsumiert zu viel Fleisch. Verursacht zu viele Treibhausgase. Verbraucht zu viele Ressourcen. Ein gesellschaftlicher Wandel in Richtung Nachhaltigkeit ist in Ansätzen auf dem Weg. E-Bikes boomen. Es wird weniger Fleisch gegessen. Digitale Lösungen versprechen eine

Entmaterialisierung. Doch noch immer gibt es sehr viel zu tun, um die viel zu hohe Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen zurückzuführen in einen für die Menschheit sicheren Handlungsraum. Wie lassen sich der erforderliche gesellschaftliche Wandel und Transformationsprozesse unter sozialökologischen Gesichtspunkten gestalten? Das haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Öko-Instituts gemeinsam mit vier Projektpartnern sowie rund zwanzig Praxisakteuren in drei Anwendungsfeldern untersucht.

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt „Sozial-ökologische Forschung“ widmete sich das Projektteam den Bereichen Papierloses Publizieren und Lesen, nachhaltige Fleischproduktion und nachhaltiger Fleischkonsum sowie E-Bikes im Stadt- und Regionalverkehr. Für diese Anwendungsfelder wurden die Ausgangsvoraussetzungen beschrieben sowie Treiber und Hemmnisse für die Transformation analysiert. Darüber hinaus begleitete das Öko-Institut Praxisinitiativen, so ein Projekt zum Ausprobieren von Elektrofahrrädern für Neubürgerinnen und -bürger in München.



Transformation gestalten

Der optimierte Weg zur Nachhaltigkeit

Die Analyse zeigt, dass Transformationsprozesse nicht einfach plan- und steuerbar sind, es aber Gestaltungsmöglichkeiten gibt. Grundlage hierfür muss ein systemisches Verständnis des Transformationsfeldes sein. Mögliche Handlungsansätze sind auf dieser Grundlage unter anderem die Identifizierung und das Aufgreifen von gesellschaftlichen Trends, die Förderung von sozialen Innovationen und Experimenten, die Akteursvernetzung und die so genannte Exnovation, das Beenden von nicht-nachhaltigen Strukturen. So beschreiben die Expertinnen und Experten etwa für E-Bikes im Stadt- und Regionalverkehr die Schaffung einer strategischen Plattform für zweirädrige Elektromobilität oder auch den Ausstieg aus Zweirädern mit Benzinmotor als mögliche Instrumente der Transformationsgestaltung.

Projektinformationen

Projekttitle: Trafo 3.0: Gestaltungsmodell für sozial-ökologische Transformationsprozesse in der Praxis: Entwicklung und Erprobung in drei Anwendungsfeldern

Kontakt: Carl-Otto Gensch, c.gensch@oeko.de

Institutsbereich: Produkte & Stoffströme

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektpartner: Vier Projektpartner und zwanzig Praxisakteure

Laufzeit: 04/2015 – 09/2018

Weitere Informationen:

www.trafo-3-0.de

Carl-Otto Gensch

Carl-Otto Gensch leitet den Bereich Produkte & Stoffströme am Öko-Institut, für das er seit 1988 tätig ist. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Nachhaltigkeitsbewertung von Technologien und Unternehmensstrategien.

„Eine gesellschaftliche Transformation ist nicht planbar. Wenn sie allerdings einsetzt, sollte man gut darauf vorbereitet sein, um sie zu unterstützen und – so weit möglich – in Richtung Nachhaltigkeit zu lenken. Dazu gehört, vor allem für jene Bereiche mit großen Nachhaltigkeitsdefiziten eine gute Ausgangsanalyse zu machen und Gestaltungsansätze vorzubereiten.“

Minderungsanstrengungen teilen

Mangelnder Klimaschutz und seine Kosten

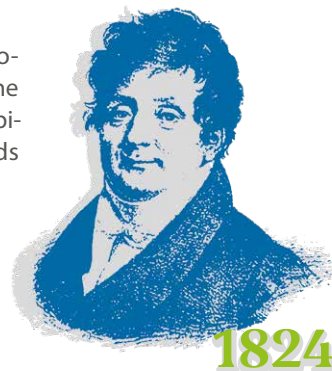
Wer das Klima nicht ausreichend schützt, der zahlt: Im Rahmen der Effort Sharing-Gesetzgebung der EU erhalten alle Mitgliedsstaaten Emissionsbudgets für jene Emissionen, die nicht vom Emissionshandel betroffen sind. Diese Verteilung der Minderungsanstrengung betrifft unter anderem den Verkehrs- und den Gebäudesektor sowie die Landwirtschaft. Werden die Emissionsbudgets überschritten, müssen zusätzliche Emissionsberechtigungen von anderen Mitgliedsstaaten gekauft werden, um die höheren Treibhausgasemissionen zu kompensieren. Eine Kurzstudie des Öko-Instituts zeigt: Wenn Deutschland nicht ambitionierte Maßnahmen ergreift, kommen auf den Staatshaushalt beträchtliche Kosten zu.

Für Deutschland wird in der EU-Gesetzgebung eine Minderung der Effort Sharing-Emissionen bis 2020 um 14 Prozent im Vergleich zu 2005 festgeschrieben sowie bis 2030 um 38 Prozent. Bis 2017 sind die Treibhausgasemissionen allerdings nur um ein Prozent gegenüber 2005 gesunken. Verantwortlich hierfür ist der Verkehrssektor, dessen Emissionen deutlich gestiegen sind. Sogar noch stärker haben sich die Energie- und Industrieemissionen erhöht, die nicht dem Emissionshandel unterliegen.

Die Analyse des Öko-Instituts wertet aktuelle Emissionsdaten sowie Projektionen der Bundesregierung bis 2030 aus. Deutschland müsste bis 2020 Emissionszertifikate für etwa 120 Millionen Tonnen Treibhausgas zukaufen, die Kosten hierfür könnten bei 600 Millionen Euro liegen. Für die Periode von 2021 bis 2030 rechnen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einer Lücke von rund 300 Millionen Tonnen Treibhausgas. Durch steigende Preise für die Emissionszertifikate in der Zukunft entstünden dann insgesamt Kosten von fünf bis 30 Milliarden Euro.

Nach Ansicht der Expertinnen und Experten müssen nun ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen in den betroffenen Sektoren ergriffen werden. Dazu gehört unter anderem eine gerechtere Besteuerung von

Energieträgern, die CO₂-Emissionen berücksichtigt, Anreize für eine höhere Energieeffizienz und ambitioniertere Niedrighausstandards im Gebäudesektor. Deutschland braucht eine Verkehrs- und Wärmewende, um seine Ziele zu erreichen, denn der Zukauf von Emissionsberechtigungen ist keine tragfähige Alternative: Kurzfristig führt er zu hohen Kosten, langfristig wird die Transformation zu einer emissionsarmen Gesellschaft verschleppt.



Projektinformationen

Kurzstudie: Abschätzung des erforderlichen Zukaufs an Annual Emission Allowances (AEA) im Rahmen des Europäischen Effort Sharings

Kontakt: Sabine Gores, s.gores@oeko.de

Jakob Graichen, j.graichen@oeko.de

Institutsbereich: Energie & Klimaschutz

Veröffentlichung: Juni 2018

Weitere Informationen:

www.oeko.de/studie-effort-sharing-2018

Sabine Gores

Die Diplom-Ingenieurin für Energie- und Verfahrenstechnik befasst sich am Öko-Institut seit fast 20 Jahren mit zahlreichen unterschiedlichen Facetten des Klimaschutzes. So widmet sie sich im Bereich Energie & Klimaschutz verschiedenen Aspekten der Erreichung von Energie- und Klimazielen sowie deutschen und europäischen Klimaschutzinstrumenten.



„Die Bundesregierung ist nun endlich in der Pflicht, das Ruder beim Klimaschutz rumzureißen! Vor allem natürlich angesichts des Klimawandels und seiner Folgen, aber nicht zuletzt nun auch aus Kostengründen. Ohne die langfristige Reduktion des Energieverbrauchs und den Einsatz von erneuerbaren Energien auch im Wärmebereich können die gesetzten Klimaziele nicht erreicht werden.“

1953



Sie wollen die Bedingungen in der Textilproduktion verbessern. Dafür haben sich rund 150 Mitglieder aus Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft im Bündnis für nachhaltige Textilien zusammengeschlossen. Sie verpflichten sich zu verbindlichen Zielen für eine fairere und nachhaltigere Herstellung von Bekleidung, so etwa Mindeststandards bei der Zusammenarbeit mit Lieferantinnen und Lieferanten sowie mehr Transparenz entlang der Lieferkette. Im Auftrag der zivilgesellschaftlichen Partner des Bündnisses hat das Öko-Institut analysiert, wie eine ambitionierte Umsetzung dieser Ziele aussehen kann, sowie Empfehlungen für inhaltliche und prozedurale Verbesserungen formuliert.

Das Textilbündnis sieht Maßnahmenpläne der Mitglieder sowie einen jährlichen Review-Prozess vor, in dem die Unternehmen über ihre Zielerreichung Bericht erstatten. In seiner Analyse fordert das Projektteam konkretere Ziele sowie einen transparenteren Prozess. Das Bündnis für nachhaltige Textilien sollte klar erklären, an welchen Kriterien gemessen wird, ob die beteiligten Unternehmen ihre Ziele erreicht haben, und wie dies genau überprüft werden soll. Bisher werde die Wirksamkeit des Bündnisses dadurch geschwächt, dass zu große Spielräume bestehen, wie Nachhaltigkeitsmaßnahmen ausgestaltet und umgesetzt werden.



Kleinere Spielräume

Empfehlungen für das Textilbündnis

Darüber hinaus heben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Notwendigkeit hervor, die tiefere Lieferkette stärker in den Fokus zu nehmen. So könnte zu einer Verbesserung der aktuellen Situation etwa ein Beschwerdemechanismus eingerichtet werden, durch den auch ein indischer Baumwollbauer oder eine bangladeschische Näherin deutsche Unternehmen direkt über Missstände informieren können. Zudem sollten unter anderem konkrete Standards für eine faire Einkaufspraxis formuliert und Vorreiter sichtbar gemacht werden, die ihre Ziele besonders ambitioniert umsetzen, so die Analyse. So könnten andere Unternehmen erkennen, dass es möglich ist, die sozialen und ökologischen Bedingungen in der Textilbranche zu verbessern.

Projektinformationen

Projekttitlel: Bewertungsraster für eine ambitionierte Umsetzung der Zeit- und Mengenziele 2018-2020 des Bündnisses für nachhaltige Textilien

Kontakt: Dr. Nele Kampffmeyer,
n.kampffmeyer@oeko.de

Institutsbereich: Umweltrecht & Governance

Auftraggeber: Zivilgesellschaftliche Akteure im Textilbündnis, vertreten durch Femnet e.V.

Laufzeit: 02/2018 – 03/2018

Weitere Informationen:
www.oeko.de/ambitionierte-ziele-textilbuendnis

Dr. Nele Kampffmeyer

Corporate Social Responsibility (CSR) gehört zu den Schwerpunkten der Arbeit von Dr. Nele Kampffmeyer. Die Soziologin befasst sich im Institutsbereich Umweltrecht & Governance seit 2016 unter anderem mit unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategien und Nachhaltigkeit in Lieferketten.

„Das Textilbündnis ist ein wichtiger, aber ein freiwilliger Zusammenschluss. Nur ein Teil der deutschen Textilunternehmen ist darin organisiert. Es wird Zeit, dass rechtlich verbindliche menschenrechtliche Sorgfaltspflichten eingeführt werden, damit alle Unternehmen zumindest Mindestanforderungen erfüllen. Dazu gehört zum Beispiel eine menschenrechtliche Risikoanalyse.“

Weniger Fisch – mehr Karpfen!

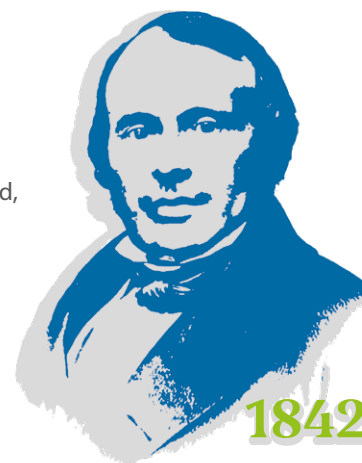
Nachhaltige Aquakultur

Mehr als eine Million Tonnen Fisch und Fischprodukte landen jährlich auf deutschen Tellern. Vor allem Lachs, Alaska-Seelachs und Hering aus mariner Fangfischerei. Der größte Teil des hierzulande verzehrten Fischs wird zu uns importiert, 18 Prozent wiederum stammen aus der deutschen Hochseefischerei, nur etwa zwei Prozent aus heimischer Aquakultur. Eine eigenfinanzierte Studie des Öko-Instituts zeigt: Es besteht für die deutsche Aquakultur ein ökologisch vertretbares Wachstumspotenzial. Insbesondere Friedfische wie der in Teichen gezüchtete Karpfen haben einen deutlich besseren ökologischen Fußabdruck als viele der aus aller Welt zu uns importierten Fischarten.

Insgesamt 20.000 Tonnen Fisch wurden hierzulande zwischen 2012 und 2016 jährlich in Aquakultur aufgezogen. Die Analyse hebt die Vorteile heimischer Aquakultur hervor. So kann vor allem die Fischzucht in Teichen und Durchflussanlagen regional erzeugte, qualitativ und ökologisch hochwertige Lebensmittel liefern. Für die Bewertung ihrer ökologischen Nachhaltigkeit hat das Projektteam das Modell AMOUNT (Aquakultur Monitoring Umwelt und Nachhaltigkeit) entwickelt, das künftige Entwicklungen verdeutlicht, so etwa den Ressourcenverbrauch und die Treibhausgasemissionen, die mit der Fischproduktion in Deutschland verbunden sind.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler empfehlen, Aquakulturanlagen zu erhalten, wenn möglich auszubauen und konsequent nachhaltig zu betreiben, möglichst als Binnen-Aquakultur an Flüssen, Seen und Teichen. Ein besonderes Augenmerk muss dabei auf dem Fischfutter liegen, denn dieses ist eine der Haupteinflussgrößen für die Ökobilanz der Fischzucht. Statt jenes Futter einzusetzen, das teils noch immer aus Fischmehl und Fischöl von

Wildfischen hergestellt wird, sollten verstärkt Futtermittel genutzt werden, die auf Mikroalgen, Ölsaaten und eventuell Insektenprotein basieren. Die Analyse fordert zudem weitere Forschung – mit Blick auf Futtermittel ebenso wie auf Kreislaufanlagen, in denen die Fische in von der Umwelt weitgehend abgeschlossenen Systemen aufgezogen werden.



Projektinformationen

Projekttitel: Politik für eine Nachhaltige Aquakultur 2050

Kontakt: Florian Antony, f.antony@oeko.de

Institutsbereich: Produkte & Stoffströme

Auftraggeber: Eigenprojekt

Laufzeit: 10/2016 – 11/2018

Weitere Informationen:

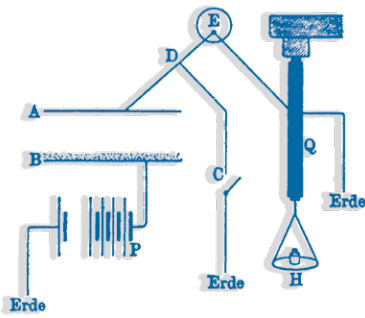
www.oeko.de/nachhaltige-aquakultur-2050

Florian Antony

Florian Antony befasst sich am Öko-Institut seit 2013 unter anderem mit nachhaltigem Konsum und nachhaltigen Produkten sowie Technologiebewertung. Im Bereich Produkte & Stoffströme erstellt er etwa Ökobilanzen und Stoffstromanalysen. Er ist zudem Doktorand an der Fakultät für Biologie der Universität Freiburg.

„Fisch kann Bestandteil einer gesunden und nachhaltigen Ernährung sein. Wer sich dafür entscheidet, Fisch zu essen, sollte aber zu solchem aus nachhaltiger Produktion greifen. Hier bietet sich an, dass in Deutschland künftig mehr Fisch aus heimischer Aquakultur auf die Teller kommt.“





1890

Hochangereichertes Uran, das so genannte Highly Enriched Uranium (HEU), kann auch in Atomwaffen eingesetzt werden. Daher sind die Bemühungen auf internationaler Ebene groß, auf die zivile Nutzung von HEU vollständig zu verzichten. Im Forschungsreaktor München II (FRM-II), der 2004 in Betrieb gegangen ist, wird nach wie vor HEU als Brennstoff eingesetzt. Eine Analyse des Öko-Instituts befasst sich ausführlich mit einer Umrüstung des FRM-II.

Der Forschungsreaktor in München erzeugt Neutronen für die Forschung. Dafür verwendet er Uran mit einer Anreicherung von 93 Prozent, wie es auch direkt in Kernwaffen eingesetzt werden könnte. Schon zu seiner Inbetriebnahme wurde festgelegt, dass der Forschungsreaktor auf einen Brennstoff mit einer Anreicherung des spaltbaren Uranisotops U-235 von unter 50 Prozent umgerüstet werden soll. Ziel ist die Nutzung einer möglichst niedrigen Anreicherung: Als Grenze, ab der eine militärische Nutzung international ausgeschlossen wird, gilt eine Anreicherung niedriger als 20 Prozent (Low Enriched Uranium – LEU).

Nach Einschätzung des Öko-Instituts ist eine Umrüstung technisch schwierig, unter anderem, da in der Reaktorplanung wenig Spielraum für Veränderungen des Kerns gelassen wurde. Die Anreicherung zu reduzieren, ist daher eine große technische Herausforderung. Jede Umrüstung wird auch die wissenschaftliche Nutzung des FRM-II beeinflussen. Um dennoch eine möglichst niedrige Anreicherung nahe dem 20-Prozent-Ziel zu erreichen, und gleichzeitig Neutronenverluste gering zu halten, müssen neue noch zu entwickelnde Brennstoffe eingesetzt werden.

„Im Münchner Forschungsreaktor sollte nicht-waffenfähiges, niedrigangereichertes Uran verwendet werden. Auch, wenn dadurch geringe Einbußen für die Forschung entstehen. Wenn Deutschland mit gutem Beispiel vorangeht und kein hochangereichertes waffenfähiges Uran mehr nutzt, werden sich auch andere Staaten überzeugen lassen, darauf zu verzichten.“

Forschung ohne hochangereichertes Uran

Der Forschungsreaktor München II

Die Expertinnen und Experten haben die Forschung zu neuen Brennstoffen analysiert und die laufenden Bemühungen zur Umrüstung ausgewertet. Sie empfehlen eine möglichst zeitnahe Minimierung der Nutzung von hochangereichertem Uran. Hierfür muss aus ihrer Sicht unter anderem die technisch schwierige Entwicklung hochdichter Brennstoffe mit Hochdruck verfolgt werden. Auch die Möglichkeit eines Zwischenschritts für eine möglichst schnelle Umrüstung durch Veränderung der Kerngeometrie unter Nutzung des bisherigen Brennstofftyps sollte geprüft werden. Darüber hinaus schlägt das Öko-Institut die Einrichtung einer Expertengruppe vor, die die Umrüstung begleitet und das weitere Vorgehen regelmäßig diskutiert.

Projektinformationen

Projekttitle: Technisch-wissenschaftliche Unterstützung des BMUB zu ad-hoc Fragen bei der Bundesaufsicht nach Art. 85 GG

Kontakt: Dr. Matthias Englert, m.englert@oeko.de

Institutsbereich: Nukleartechnik & Anlagensicherheit

Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Laufzeit: 07/2017 – 02/2019

Weitere Informationen:

www.oeko.de/nukleartechnik-anlagensicherheit

Dr. Matthias Englert

Das Forschungsinteresse von Dr. Matthias Englert liegt unter anderem auf naturwissenschaftlicher Friedensforschung. Der Physiker ist seit 2014 für den Bereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit tätig, hier erstellt er etwa Gutachten zu zukünftigen Reaktorsystemen und zur Abrüstung.

Transparenter Netzausbau

Partizipative Modellierung für die Energiewende

Für die Energiewende braucht es eine umfassende Transformation – auch mit Blick auf die Stromnetze. Sie müssen für die Anforderungen der erneuerbaren Energien aus- und umgebaut werden. Der Neubau, die Verbesserung und Verstärkung der Stromnetze bringen jedoch zahlreiche Konflikte mit sich, etwa, weil negative Konsequenzen für Menschen und Umwelt befürchtet werden. Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung hat das Öko-Institut analysiert, wie die Diskussion zum Netzausbau versachlicht und die fachliche Fundierung des Partizipationsverfahrens verbessert werden kann.

Neben der Bundesnetzagentur sind die Übertragungsnetzbetreiber für den Netzausbau verantwortlich. Sie erstellen regelmäßig Szenarien, wie sich der Strommarkt entwickeln wird, und auf dieser Grundlage einen Netzentwicklungsplan. Dieser enthält Maßnahmen, wie die Netze für eine zuverlässige Stromversorgung optimiert, verstärkt und ausgebaut werden sollen. Das Verfahren jedoch ist nach Einschätzung vieler Expertinnen und Experten verbesserungsbedürftig, insbesondere wegen seiner Intransparenz bezüglich der öffentlich nicht zugänglichen Daten.

Ziel des Projektes war es, die Methodik des Netzentwicklungsplans für die Stakeholder transparenter zu machen und ihnen zu ermöglichen, eigene Szenarien zu entwickeln und deren Auswirkungen auf den Netzausbaubedarf zu bewerten. Hierfür hat das Projektteam ein innovatives Verfahren, die partizipative Modellierung, erprobt: Es kombiniert die Stromnetzmodellierung mit Stakeholder-Workshops.

Laut der Analyse ist der Prozess des Netzentwicklungsplans verbesserungsbedürftig. So beziehen die Szenarien die deutschen Klimaschutzziele nicht ausreichend ein. Zudem müssen nach Ansicht der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein schnellerer

„Unterstützt von Expertise aus Umwelt- und Verbraucherverbänden sowie Bürgerinitiativen haben wir die Szenarienentwicklung mit dem weiterentwickelten Strommarktmodell PowerFlex-Grid EU verbunden. So konnten valide Ergebnisse für alternative Szenarien in die Diskussion um den Netzausbaubedarf eingebracht werden. Auch in Zukunft sollten externe Expertinnen und Experten stärker am Netzentwicklungsplan beteiligt werden.“

Ausbau regenerativer Energien und ein beschleunigter Kohleausstieg berücksichtigt werden. In beiden Punkten wurde der Netzentwicklungsplan inzwischen deutlich verbessert. Darüber hinaus empfiehlt das Öko-Institut, die Netzentwicklung auch auf Grundlage eines langfristigen Szenarios zu planen. Das heißt mit einem System, das zu 100 Prozent auf erneuerbaren Energien basiert, sowie ein Experten- und Stakeholder-Forum einzusetzen, das unter anderem verschiedene Methoden der Netzmodellierung nutzt und damit Alternativen verdeutlicht sowie die Transparenz verbessert.

Projektinformationen

Projekttitle: Transparenz Stromnetze – Erhöhung der Transparenz über den Bedarf zum Ausbau der Strom-Übertragungsnetze

Kontakt: Franziska Flachsbarth, f.flachsbarth@oeko.de

Institutsbereich: Energie & Klimaschutz

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektpartner: e-fect dialog evaluation consulting eG

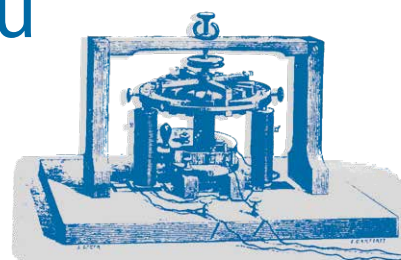
Laufzeit: 05/2013 – 12/2017

Weitere Informationen:

www.transparenz-stromnetze.de

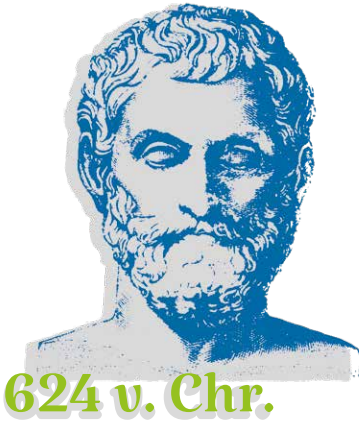
Franziska Flachsbarth

Franziska Flachsbarth befasst sich am Öko-Institut seit 2013 vor allem mit der Modellierung des zukünftigen Energiesystems. Zuvor studierte die wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Energie & Klimaschutz Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Energieversorgung.



1866





624 v. Chr.

Kobalt aus dem Kongo, Eisen aus Brasilien, Bauxit aus Guinea, Lithium aus Chile. Europa nutzt zahlreiche Rohstoffe aus aller Welt. Und spielt damit auch eine wichtige Rolle dabei, ökologische und soziale Standards in den

internationalen Lieferketten zu etablieren. Gefördert von der Europäischen Union hat sich das Öko-Institut mit einer nachhaltigen, umwelt- und sozialverträglichen Rohstoffversorgung Europas befasst. Gemeinsam mit sechs Projektpartnern aus fünf Ländern haben sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Projekt STRADE auch der Frage gewidmet, wie dabei eine internationale Zusammenarbeit der EU mit anderen Ländern gelingen kann.

Unter Leitung des Öko-Instituts hat das Projektteam unter anderem Stakeholder-Workshops zur internationalen Rohstoffförderung und -politik mit Partnern und Partnerinnen aus rohstoffreichen Regionen wie Afrika, Lateinamerika oder China durchgeführt. Aber auch der europäische Bergbau stand im Fokus von europäischen Dialogveranstaltungen. Begleitet wurde das Projekt von einem hochkarätig besetzten Beirat mit Expertinnen und Experten aus Politik, Wissenschaft und Industrie.

STRADE liefert zahlreiche politikorientierte Empfehlungen für eine langfristige europäische Rohstoffstrategie. Für die Ausweitung eines nachhaltigen Bergbaus in Europa hat das Projektteam Ideen entwickelt, wie höhere Investitionen in einen europäischen Bergbau mit hohen Umwelt- und Sozialstandards mobilisiert werden können. Auf in-

STRADE

Nachhaltige Rohstoffe

ternationaler Ebene empfiehlt STRADE, dass die EU eine stärkere Vorreiter- und Führungsrolle einnimmt. Ein vertiefter handlungsorientierter globaler Dialog ist dringend nötig und es ist wichtig, dass alle Akteure von Industrie-, Entwicklungs- und Schwellenländern an einem Tisch sitzen. Insbesondere steht die Kooperation mit China noch ganz am Anfang und muss intensiviert werden.

Darüber hinaus hat STRADE Vorschläge für die Unterstützung von Entwicklungsländern für einen umweltverträglichen Umgang mit gefährlichen Bergbauabfällen und Bergbaualtlasten gemacht. Mit Blick auf das für die Elektromobilität wichtige Lithium empfiehlt das Projektteam, Lagerstätten innerhalb der EU zu erschließen sowie eine Zusammenarbeit mit Lateinamerika anzustreben, um etwa in Chile oder Argentinien den verantwortungsvollen Lithium-Abbau zu fördern.

Projektinformationen

Projekttitel: Strategic Dialogue on Sustainable Raw Materials for Europe (STRADE)

Kontakt: Dr. Doris Schüler, d.schueler@oeko.de

Institutsbereich: Ressourcen & Mobilität

Förderung: Europäische Union (Horizon 2020-Programm)

Projektpartner: SNL Financial, Projekt-Consult GmbH, Centre for Energy, Petroleum and Mineral Law and Policy der Universität Dundee, DMT Kai Batla, GEORANGE, Universität Witwatersrand

Laufzeit: 12/2015 – 11/2018

Weitere Informationen:
www.stradeproject.eu

Dr. Doris Schüler

Eine nachhaltige Ressourcenwirtschaft steht im Mittelpunkt der Arbeit von Dr. Doris Schüler. Die Diplom-Ingenieurin für Maschinenbau widmet sich im Bereich Ressourcen & Mobilität seit 2002 unter anderem nachhaltigem Bergbau, nachhaltigen Lieferketten von mineralischen Rohstoffen und dem Recycling.

„Es besteht ein sehr hoher Handlungsbedarf für eine nachhaltige Rohstoffwirtschaft. Wichtig ist dabei auch eine internationale Zusammenarbeit, doch bislang geht keine Nation voran, um alle Staaten an einen Tisch zu holen und dem Thema die angemessene Priorität zu verleihen. Europa wäre prädestiniert für diese Rolle, die EU sollte sie annehmen und mit Leben füllen.“



Auftraggeber des Öko-Instituts 2018

Politik & Verwaltung

- Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-Odenwald-Kreises mbH (AWN)
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, Frankreich
- Bezirksregierung Münster
- Bundesämter für kerntechnische Entsorgungssicherheit, für Naturschutz, für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, für Strahlenschutz
- Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Bundesstelle für Energieeffizienz
- Deutsche Energie-Agentur
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)
- Deutscher Bundestag
- Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung (FÖV)
- Europäische Kommission
- Europäisches Parlament
- European Environment Agency (EEA)
- Hansestadt Hamburg
- Hessenagentur GmbH
- Landesamt für Umwelt, Bayern
- Landesanstalt für Umwelt, Baden-Württemberg
- Landeshauptstadt Wiesbaden
- Landratsamt Karlsruhe
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Brandenburg
- Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Saarland
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Rheinland-Pfalz
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg
- Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Hessen
- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, Nordrhein-Westfalen
- Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation Department of Rural Development, Myanmar
- Staatssekretariat für Wirtschaft, Schweiz
- Städte Freiburg, Gernsbach, Münster, Offenburg
- Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH
- Statistisches Amt der Europäischen Union (Eurostat)
- The European Consumer Organisation (BEUC)
- Umweltbundesamt (Deutschland, Österreich)

Wirtschaft

- Apple Distribution International
- BASF SE Ludwigshafen
- Bipro GmbH, jetzt Ramboll Group A/S
- Bofrost Dienstleistungen GmbH & Co.KG
- Craig International Supplies Germany GmbH
- Daimler AG
- European Automobile Manufacturers Association
- MVV Energie AG
- Netze BW GmbH
- Tchibo GmbH
- The Netherlands Enterprise Agency
- TÜV Süd
- Werner & Mertz GmbH

Verbände & Gesellschaft

- Agora Energiewende
- BUND e.V.
- ChemSec – the International Chemical Secretariat
- Co2online
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin
- Deutsche Stiftung Friedensforschung
- Deutscher Fußballbund e. V.
- Energie Vision eG
- ENTEGA Stiftung
- Fachverband Kartonverpackungen für flüssige Nahrungsmittel e.V.
- FEMNET e.V.
- Forschungs- und Beratungsinstitut Gefahrstoffe GmbH (FoBiG)
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e. V. (FÖS)
- Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit gGmbH (GRS)
- Renewables Grid Initiative e. V.
- Stiftung Zukunftserbe
- Stockholm International Water Institute
- Umwelthaus gGmbH
- Universität Freiburg
- Utopia GmbH
- VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
- Verbraucherinitiative e. V.
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e. V.
- World Resources Forum
- WWF Deutschland

Eine vollständige Referenzliste finden Sie auf unserer Website unter www.oeko.de/referenzen2018

Kommunikationswege erweitern

Das Öko-Institut ist unter die Blogger gegangen: blog.oeko.de ist die Adresse des Weblogs, auf dem seit Mai 2018 wöchentlich unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Nachhaltigkeitsthemen, aktuelle Projekte und persönliche Sichtweisen schreiben.

Von Statements über Kurzinterviews und Fachartikel bis hin zu Verbrauchertipps – die Beiträge spiegeln die vielseitige Arbeit des Öko-Instituts wieder und zeigen gleichzeitig die Menschen, die das Öko-Institut ausmachen. So bietet der Blog eine flexible Plattform für Statements und Debatten und allen Leserinnen und Lesern die Möglichkeit, sich auf eine andere, zum Teil lockerere Weise mit den Forschungsthemen des Öko-Instituts zu beschäftigen.

SIGNET

„Blog – Beiträge und Standpunkte aus dem Öko-Institut“



ZEITREISE

Die Geschichte des Öko-Instituts

Anlässlich des 40-jährigen Jubiläums des Öko-Instituts entstanden, entwickelte sich unser multimedialer Blick in die Vergangenheit zu einem gut besuchten Format,

das wir gerne beibehalten und weiter bestücken. Die Zeitreise umfasst dabei nicht nur die ereignisreiche Historie des Öko-Instituts – von den Jahren unmittelbar vor seiner Gründung bis hin zu aktuellen Ereignissen und Projekten – sondern blickt auch auf parallele Entwicklungen in Deutschland und der Welt.



Online lesen unter: zeitreise.oeko.de

Weitere Formate der Öffentlichkeitsarbeit

Über Blog und Zeitreise hinaus gehören Onlineredaktion, Pressemitteilungen und Mediengespräche zu den wesentlichen Formaten der Öffentlichkeitsarbeit des Öko-Instituts. Das Team des Referats Öffentlichkeits- & Kommunikation nutzt außerdem die Social Media Kanäle Twitter, Youtube, Flickr und Slideshare, gibt die Mitgliederzeitschrift *eco@work* heraus und unterstützt die Institutsbereiche bei der Erstellung von Flyern, Broschüren, Projektwebseiten und Grafiken.

Weitere Informationen finden Sie online unter diesen Adressen:

- www.oeko.de
- www.oeko.de/presse
- www.oeko.de/epaper
- [www.twitter.com/oekoinstitut](https://twitter.com/oekoinstitut)
- www.slideshare.net/oeko-institut
- www.flickr.com/oekoinstitut

Visionäre

Die Mitglieder des Öko-Instituts

Rund 2.200 Mitglieder sowie zahlreiche weitere Förderer des Öko-Instituts unterstützen unsere Arbeit regelmäßig mit Beiträgen und Spenden. Durch diese Unterstützung ist es uns möglich, Themen wissenschaftlich zu bearbeiten, die wir als wichtig erachten, aber für die wir kein Mandat über Aufträge haben. Dazu gehört unter anderem das im Herbst 2018 gestartete Spendenprojekt, das der Frage nachgeht, wie sich eine konsequente Einschränkung der Kunststoffnutzung auswirkt.

Spendenprojekt 2018: „Ohne Plastik leben – aber wie!“

Die negativen Auswirkungen von Plastikmüll zeigen sich in den Ozeanen und verendeten Tieren ebenso wie an Mikroplastik in Nahrungsmitteln. Viele Menschen wünschen sich Veränderungen, doch selbst für ökologisch verantwortungsbewusste Verbraucherinnen und Verbraucher ist Plastik kaum zu vermeiden.

Das aktuelle Spendenprojekt „Ohne Plastik leben – aber wie!“ des Öko-Instituts stellt daher die Frage: Können wir radikal auf Kunststoffe verzichten? Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler betrachten in unterschiedlichen Szenarien, was eine konsequente Einschränkung der Kunststoffnutzung mit sich bringt. So analysieren sie, was ein radikaler Verzicht auf Plastik für unsere Lebensweise bedeu-

ten würde, aber auch, wie sich ein schrittweiser Ersatz auswirkt. Dabei betrachten sie ökologische ebenso wie soziale und ökonomische Vor- und Nachteile. Das Projektteam untersucht neben den Konsequenzen eines Verzichts auch die Gründe für die Kunststoffnutzung und beleuchtet mögliche alternative Materialien. Aussichtsreiche Lösungsstrategien diskutiert es zudem mit gesellschaftlichen Gruppen.

Ziel des Projektes ist es nicht nur, ein differenziertes Bild möglicher Veränderungen und Handlungsspielräume zu entwerfen, sondern auch, Sinnhaftigkeit und Praktikabilität fundiert gegeneinander abzuwägen. Darüber hinaus bewertet das Expertenteam so genannte grün-grüne Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen Umweltaspekten – etwa mit Blick auf das Transportgewicht von Plastik vs. Glas.

Um auch weiterhin unabhängig an Projekten forschen zu können, die uns besonders wichtig und aus Umweltsicht dringlich erscheinen, brauchen wir Ihre Hilfe. Unterstützen Sie uns mit einer Spende!

Für eine Spende an das Öko-Institut gibt es auch außerhalb unserer Projekte Anlässe: Sie haben Geburtstag, Hochzeit, Sommerfest, Firmenjubiläum oder ein kirchliches Fest und möchten statt persönlicher Geschenke eine Spende für einen guten Zweck sammeln? Dann bitten Sie doch in Ihrem Verwandten- und Freundeskreis um Spenden für das Öko-Institut.

ODER UNTERSTÜTZEN SIE UNS REGELMÄSSIG UND WERDEN SIE MITGLIED DES ÖKO-INSTITUTS E.V.!

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Mitgliederseite.

<http://mitglieder.oeko.de>

Ansprechpartnerin für Mitglieder:

Andrea Droste

Tel.: +49 761 45295-249

E-Mail: a.droste@oeko.de

Kontoverbindung für Spenden:

GLS Bank

IBAN: DE50 4306 0967 7922 0099 00

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 1771
D-79017 Freiburg
Merzhauser Straße 173
D-79100 Freiburg
Tel.: +49 761 45295-0
Fax: +49 761 45295-288

Büro Darmstadt

Rheinstraße 95
D-64295 Darmstadt
Tel.: +49 6151 8191-0
Fax: +49 6151 8191-133

Büro Berlin

Schicklerstraße 5-7
D-10179 Berlin
Tel.: +49 30 405085-0
Fax: +49 30 405085-388

info@oeko.de
www.oeko.de