

## Bedrohte Vielfalt

Wie kann  
Biodiversität  
geschützt werden?

Cowfunding Netzwerk Nachhaltiger Fleischkonsum

EU und Biodiversität Interview mit Stefan Leiner

Neue Mehrweglösungen Eine Kolumne von Clara Löw



Es ist verhältnismäßig klein und leicht. Kommt mit schlechtem Wetter klar und ist nicht besonders anspruchsvoll, was das Futter betrifft. Gilt als „geländegängig“ und gerät auch auf den steilen Hängen des Schwarzwaldes nicht aus dem Tritt. Das Hinterwälder Rind ist eine besondere Nutztier-rasse. Und: Es ist ein vom Aussterben bedrohtes Tier, das auf der Roten Liste gefährdeter Arten steht. „Die Idee hinter Cowfunding ist, einen Anreiz dafür zu schaffen, dass alte Nutztierassen wie das Hinterwälder wertgeschätzt und weiter gezüchtet werden. Eine Nachfrage danach herzustellen und einen fairen Preis dafür sicherzustellen“, sagt Niklas Kullik, der sich bei Cowfunding um die Partnerbetriebe und mit um die Geschäftsführung kümmert. „Hierfür vermarkten wir etwa auch das Fleisch vom Bergschaf sowie bald vom Coburger Fuchsschaf über das Internet.“ Zusätzlich bietet Cowfunding Fleisch von Schwarzwälder Weidhähnchen und Strohschweinen an. „Bei Schwein und Geflügel ist es in Südbaden deutlich schwieriger, Landwirtinnen und Landwirte zu finden, die alte Rassen halten. Die extrem billigen Preise für Fleisch aus industrieller Mast haben viele kleinbäuerliche Betriebe zum Aufgeben gezwungen.“

Auf seiner Website bietet Cowfunding immer ein Tier an. Geschlachtet werden soll es erst dann, wenn es vollständig verkauft ist. Die Kundinnen und Kunden erhalten immer Pakete mit unterschiedlichen Fleischstücken – zum Steak gehört dann auch Braten und Suppenfleisch. „So wird nicht nur deutlich, wie vielfältig die Teilstücke sind. Wir wollen auch dazu ermutigen, sich mal an etwas Neues zu wagen“, so Kullik. Derzeit arbeitet Cowfunding mit zwölf Landwirtinnen und Landwirten aus dem Schwarzwald zusammen. „Wir haben klare Kriterien, wessen Fleisch wir vermarkten. So müssen die Tiere zum Beispiel mindestens die Hälfte des Jahres auf der Weide verbringen und genug Platz im Stall haben. Wichtig ist zudem, dass sie im Winter regional hergestelltes Futter bekommen und dieses mindestens zur Hälfte von den Höfen selbst hergestellt wurde.“

Die Arbeit von Cowfunding schützt die Agro-Biodiversität im Schwarzwald auf vielfältige Weise. Sie ermöglicht es, gefährdete Tierrassen zu schützen und genetische Vielfalt zu erhalten. „Schon heute sind 55 der 77 einheimischen großen Nutztierassen, darunter auch Pferde oder Ziegen, gefährdet“, erklärt Kullik, „bei den Rindern gehören 76 Prozent der Herdentiere zu gerade mal zwei Rassen, 90 Prozent des hierzulande produzierten Schweinefleisches stammt von nur drei Rassen.“ Je weniger genetische Vielfalt es gebe, desto weniger seien die Tiere etwa gegen Krankheiten oder veränderte Klimabedingungen gerüstet. Gleichzeitig ermöglicht es etwa die Weidehaltung des Hinterwälder Rinds auch, Magerwiesen zu erhalten. „Das sind besondere Biotope, die sehr artenreich sind und viele gefährdete Arten beherbergen“, sagt Niklas Kullik, „durch die Rinder werden sie offengehalten, sonst wäre dort überall Wald.“ Das Hinterwälder Rind ist damit nicht nur wetterfest und geländegängig. Sondern auch wertvoll für die Biodiversität.

*Christiane Weihe*

niklas@cow-freiburg.de  
[www.cow-funding.de](http://www.cow-funding.de)



# Geländegängig und wetterfest

Alte Nutzierrassen  
vom Cowfunding Netzwerk





6

**Eine Folge der Übernutzung**  
Wie kann Biodiversität wiederhergestellt werden?

**Innovativ statt altbacken**  
Mehrweglösungen für die Gastronomie  
Eine Kolumne von Clara Löw



18



10

**Ein bedrohliches Nahrungssystem**  
Gefährdung durch Produktion und Konsum

**IM FOKUS: BIODIVERSITÄT**

- 2 **Geländegängig und wetterfest**  
Alte Nutztierassen vom Cowfunding Netzwerk
- 6 **Die gefährdete Natter**  
Schutz und Wiederherstellung von Biodiversität
- 10 **Mehr wissen, weniger verbrauchen**  
Unser Konsum und die Biodiversität
- 12 **„Die neue Biodiversitätsstrategie spricht verschiedene EU-Politiken an“**  
Interview mit Stefan Leiner (Generaldirektion Umwelt der EU-Kommission)
- 13 **Porträts**  
Judith Reise (Öko-Institut)  
Dr. Andreas Krüß (Monitoringzentrum Biodiversität)  
Marion Hammerl (Bodensee-Stiftung)

**ARBEIT**

- 14 **Von Reallaboren bis zum Kunststoffrecycling**  
Aktuelle Projekte, neue Ideen
- 16 **Von der Kernenergie bis zu Elektrogeräten**  
Kurze Rückblicke, abgeschlossene Studien

**PERSPEKTIVE**

- 18 **Innovativ statt altbacken**  
Mehrweglösungen für die Gastronomie

**EINBLICK**

- 19 **Von Abschieden bis zu Gremien**  
Neuigkeiten aus dem Öko-Institut

**VORSCHAU**

- 20 **Ein leiser Klimabaustein**  
Die Zukunft der Elektromobilität

# Nicht immer hübsch, aber unverzichtbar



Jan Peter Schemmel  
Sprecher der Geschäftsführung  
des Öko-Instituts  
[j.schemmel@oeko.de](mailto:j.schemmel@oeko.de)

Als besonders hübsch gilt sie nicht. Und von ihrem Ruf wollen wir gar nicht erst reden. Doch die Termiten haben eine unschlagbare Eigenschaft: Sie können die Qualität von ausgelaugten Böden entscheidend verbessern. Damit ist sie nur eine von unzähligen Arten, die eine wichtige Bedeutung für das Wohlergehen der Natur haben – und damit auch für uns. Denn die Biodiversität besticht nicht nur durch die Schönheit unterschiedlicher Pflanzen- und Tierarten. Die genetische Vielfalt, der Artenreichtum und die Vielfalt der Ökosysteme sind unverzichtbar für unser Leben. Egal, ob wir auf die Bestäubung durch Bienen oder die Filterung der Luft durch die Bäume in meinem Kiez schauen.

Trotzdem schützen wir die Biodiversität nicht adäquat, im Gegenteil: Als Konsequenz unseres Handelns sterben laut dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) weltweit jeden Tag 150 Arten aus. Zudem gehen immer mehr wertvolle Ökosysteme verloren. Dabei geht es beim Schutz der Biodiversität nicht minder um unsere Lebensgrundlagen als beim Klimaschutz. Zudem ermöglicht Biodiversität eine bessere Anpassung an das sich rasant ändernde Klima: Sie trägt zu höherer Resilienz bei und erweitert mit ökosystembasierten Anpassungsmaßnahmen die Handlungsoptionen. Und die Natur hilft aktiv beim Klimaschutz: So speichern nicht nur Bäume CO<sub>2</sub>, sondern auch Moore oder Graslandschaften. Aber auch andersherum gilt: Ohne Bewältigung der Klimakrise wird der Verlust der Biodiversität nicht zu stoppen sein.

Natürlich sollte die Weltgemeinschaft bei der Biodiversitätskonferenz in Kunming im Mai 2022 anspruchsvolle Ziele zum Ausbau von Naturschutzgebieten beschließen. Aber Biodiversität umgibt uns überall. Sie ist auch das Spatzennest in der Regenrinne, die Mücke in Ihrem Schlafzimmer, der Fluss in unserer Stadt und die Insektenpopulation in den Feldern. Deswegen können wir nicht einfach einen schützenden Zaun um sie ziehen und alles wird gut. Wir müssen so leben, konsumieren und produzieren, dass wir die biologische Vielfalt nicht weiter reduzieren, sondern erhalten. Daher sollte auch die Reduzierung des Pestizideinsatzes auf der Konferenz diskutiert werden. Gleichzeitig stellt sich aber auch die Frage, welche Chancen und Risiken für die Biodiversität in den wachsenden Möglichkeiten der Digitalisierung und der Gentechnik liegen und wie wir damit sinnvoll umgehen können? Diese Fragen müssen dringend beantwortet werden.

Welches Wunder die Natur ist, zeigt sich für mich auch immer wieder daran, wie viel wir von ihr lernen können. Ich denke da etwa an den Lotuseffekt, bei dem Schmutz und Wasser einfach abperlen. Oder den Klettverschluss, der ebenso seine Entsprechung in der Natur hat. Welches sind Ihrer Meinung nach besonders wegweisende Innovationen, die wir der Natur zu verdanken haben?

Ihr  
Jan Peter Schemmel

Weitere Informationen zu unseren Themen finden Sie im Internet unter [www.oeko.de/epaper](http://www.oeko.de/epaper)



eco@work – Dezember 2021 – ISSN 1863-2009 – Herausgeber: Öko-Institut e.V.

Redaktion: Mandy Schoßig (mas), Christiane Weihe (cw) – Verantwortlich: Jan Peter Schemmel  
Weitere Autorinnen und Autoren: Clara Löw, Anette Nickels (ani), Jan Peter Schemmel, Moritz Vogel  
Druckauflage: 1.900. Im Internet verfügbar unter: [www.oeko.de/epaper](http://www.oeko.de/epaper)

Gestaltung/Layout: Tobias Binnig, [www.gestalter.de](http://www.gestalter.de) – Technische Umsetzung: Markus Wertz – Gedruckt auf 100-Prozent-Recyclingpapier  
Redaktionsanschrift: Borkumstraße 2, 13189 Berlin, Tel.: 030/4050 85-0, Fax: 030/4050 85-388, [redaktion@oeko.de](mailto:redaktion@oeko.de), [www.oeko.de](http://www.oeko.de)

#### Bankverbindung für Spenden:

GLS Bank, BLZ 430 609 67, Konto-Nr. 792 200 990 0, IBAN: DE50 4306 0967 7922 0099 00, BIC: GENODEM1GLS  
Spenden sind steuerlich abzugsfähig.

**Bildnachweis:** Titel © Joost - stock.adobe.com; S. 2-3 © Cowfunding Netzwerk UG; S. 4 links © bridgephotography - stock.adobe.com, rechts © Robert Kneschke - stock.adobe.com, S. 6/7 © kuritafsheen - stock.adobe.com; S. 11 © whitcomberd - stock.adobe.com; S. 12 © Jonas - stock.adobe.com; S. 13, Mitte © Die Freundin; S. 14 © spqI - stock.adobe.com; S. 15 © Björn Wylezich - stock.adobe.com; S. 16 © Lucky Dragon - stock.adobe.com; S. 17 © Gina Sanders - stock.adobe.com; S. 18 © rdnzl - stock.adobe.com; S. 19 unten © belleepok - stock.adobe.com; S. 20 © digitalstock - stock.adobe.com; andere © Privat oder © Öko-Institut, Ilja C. Hendel

# Die gefährdete Natter





## Schutz und Wiederherstellung von Biodiversität

Die Bayerische Kleinwühlmaus gibt es nicht mehr. Die Purpur-Grasnelke ist vom Aussterben bedroht. Und die Ringelnatter ist gefährdet. Die faszinierende Vielfalt unseres Planeten, die Biodiversität, wird immer kleiner. Laut der Vereinten Nationen sind weltweit eine Million Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht. Die Ursachen sind überwiegend auf die menschliche, degradierende Landnutzung und Umweltverschmutzung zurückzuführen. Mit der „UN Decade on Ecosystem Restoration“ von 2021 bis 2030 könnte nun neue Bewegung in den Schutz und die nachhaltige Nutzung von Ökosystemen und somit auch den Schutz der Biodiversität kommen. Auch die EU beschäftigt sich im Rahmen der Biodiversitätsstrategie mit so genannten Restoration Targets, die dazu beitragen sollen, Biodiversität zu schützen und wiederherzustellen. Sie stehen ebenso im Fokus der Arbeit des Öko-Instituts.

Eigentlich ist die biologische Vielfalt alleine aufgrund ihrer Schönheit und ihres Reichtums schützenswert. Doch wir brauchen sie auch für unser eigenes Überleben. „Wir nutzen Tiere und Pflanzen für unsere Ernährung und setzen biologische Rohstoffe in unseren Produkten ein – so etwa Holz in unseren Häusern oder Pflanzenöle in Kosmetika“, sagt Judith Reise vom Öko-Institut, „gleichzeitig sind wir auf so genannte Ökosystemdienstleistungen angewiesen.“ Damit meint sie die Speicherung von CO<sub>2</sub> in Wäldern, die Bestäubung von Pflanzen durch Insekten oder auch die Bodenfruchtbarkeit, die unsere Ernährung sicherstellt.

Dennoch zerstört die Menschheit Ökosysteme. So sind mehr als 50 Prozent des Verlusts an Artenvielfalt laut dem Weltbiodiversitätsrat (IPBES) auf die Übernutzung von Ressourcen sowie veränderte Land- und Meeresnutzungen zurückzuführen. Auch der Klimawandel, Umweltverschmutzung und

invasive Arten tragen dazu bei. „Darüber hinaus werden die Schutzmechanismen für Pflanzen und Tiere, die es schon gibt, nicht in ausreichendem Maße umgesetzt“, sagt die Wissenschaftlerin, „es fehlt hierzulande zum Beispiel in hohem Maße an Personal, das etwa die Bestimmungen aus den Bundes- und Landesnatur- sowie den Bundes- und Landestierschutzgesetzen durchsetzen könnte.“

### DIE WIEDERHERSTELLUNG VON BIODIVERSITÄT

Die EU-Biodiversitätsstrategie sieht vor, dass mindestens 30 Prozent der Land- und Meeresgebiete in der EU bis 2030 in nachhaltig bewirtschaftete Schutzgebiete umgewandelt werden. Besonders streng geschützt werden sollen zehn Prozent von ihnen – so etwa alle noch vorhandenen Primärwälder. „Besonders stark geschädigte Lebensräume oder solche, die in einem schlechten Zustand sind, sollen zudem wiederhergestellt werden.“ Diese „Restoration“ kann etwa in der Wiedervernässung von Mooren bestehen, die gegenwärtig für die Landwirtschaft genutzt werden, oder im Pflanzen von Bäumen – drei Milliarden von ihnen sieht die neue EU-Biodiversitätsstrategie vor. Bis Ende 2021 will die EU-Kommission so genannte Restoration Targets, also Ziele zur Wiederherstellung natürlicher Lebensräume vorlegen. „Bei der Formulierung der Restoration Targets besteht die große Herausforderung darin, alle EU-Staaten in die Verantwortung zu nehmen, sie aber auch in die Lage zu versetzen, dass sie den Schutz und die Wiederherstellung der Ökosysteme und ihrer Biodiversität erreichen können“, so Judith Reise. „Dafür müssen klare und quantitative Ziele von den Staaten formuliert und ein entsprechendes Monitoring etabliert werden, außerdem muss die Finanzierung sichergestellt werden.“

Die Wiederherstellung von Ökosystemen dient aber nicht nur der biologischen Vielfalt, sondern ebenso dem Klimaschutz. „Bei Brandrodungen von tropischen Regenwäldern werden zum Beispiel nicht nur natürliche Lebensräume und die artenreichsten Ökosysteme

unseres Planeten vernichtet, dies verursacht auch große Mengen an Treibhausgasen und zerstört wichtige globale Kohlenstoffsinken, die viel CO<sub>2</sub> aufnehmen“, erklärt die Wissenschaftlerin. Die dringende Notwendigkeit, solche Ökosysteme zu schützen, verdeutlicht sie außerdem anhand einer besorgniserregenden Einschätzung: „Manche Expertinnen und Experten befürchten, dass wegen der Abholzung, der Klimaerwärmung und der vielen Brände am Amazonas bald ein Kipppunkt erreicht sein könnte, nach dem sich Teile dieses wertvollen Ökosystems nicht mehr regenerieren könnten.“

Viele Biodiversitätshotspots wie tropische Regenwälder haben bereits bis zu



Prozent ihrer natürlichen Vegetation verloren.

Im Projekt „Exploratory Analysis of an EU Sink and Restoration Target“ für Greenpeace Deutschland hat das Öko-Institut analysiert, wie die Kohlenstoffbindung natürlicher Senken wie Wälder oder Moore im Landnutzungssektor – Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF) – gestärkt werden kann. Denn gerade der Wald ist in Folge von Stürmen und Trockenheit bedroht, Bäume sterben ab, biologische Störungen breiten sich leichter aus – so etwa der Borkenkäfer. „Auch hier haben wir Klimaschutz und Biodiversität zusammen gedacht“, sagt Judith Reise, „wer-





den Moore renaturiert und alte Wälder geschützt, macht sie das etwa widerstandsfähiger gegen Klimaphänomene wie Stürme und sie können mehr Kohlenstoff aufnehmen und speichern.“ Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler definierten ein realistisches Ziel für die potenzielle CO<sub>2</sub>-Speicherung durch natürliche Senken. 2018 lag die Netto-Senke des LULUCF-Sektors in der EU bei 280 Megatonnen CO<sub>2</sub>, sie liegt damit etwa auf dem Niveau von 1990. „Bis 2030 könnten natürliche Senken in der EU jedes Jahr 400 bis 600 Millionen Tonnen Treibhausgase speichern“, so die Wissenschaftlerin, „hierfür sollte es aber verbindliche und durchsetzbare Ziele für ihren Aufbau und Schutz geben.“ Wichtige Maßnahmen seien etwa eine nachhaltige Waldwirtschaft und der Schutz von alten Wäldern. „Notwendig sind zudem klare Regeln für die Bilanzierung und Berichterstattung sowie ökologische und soziale Nachhaltigkeitskriterien, etwa auch für Biomasse.“

Natürliche Senken  
könnten in der EU bis  
2030 jährlich



Auch im vom Bundesumweltministerium geförderten Working Paper „Options for Strengthening Natural Carbon Sinks and Reducing Land Use Emissions in the EU“ haben sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit dem Ecologic Institute damit beschäftigt, wie sich natürliche Senken

in der EU wie Wälder, Moorböden beziehungsweise organische Böden, Küsten-ökosysteme wie Seegrasswiesen sowie Grünland stabilisieren und erhalten lassen. „Wir haben unterschiedliche Möglichkeiten bewertet und dabei auch analysiert, welches Potenzial sie haben, um die Treibhausgasemissionen zu senken“, so die Expertin, „dabei zeigte sich, dass hier vor allem der Wald wichtig ist, sein Schutz, seine Aufforstung und seine Erweiterung sind unverzichtbar. Die Wiedervernässung von Moorböden spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Minderung der Emissionen aus der Landwirtschaft.“

### DIE WICHTIGSTE NATÜRLICHE SENKE

Mit dem LULUCF-Sektor und seiner Bedeutung für den Klimaschutz in Deutschland hat sich das Öko-Institut im Kurzgutachten „Natürliche Senken. Die Potenziale natürlicher Ökosysteme zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen und Speicherung von Kohlenstoff“ für die Deutsche Energie-Agentur (dena) befasst. „Derzeit ist der Wald hierzulande die wichtigste natürliche Senke“, sagt Judith Reise, „er speichert 60 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente jährlich – ein Wert, der aber voraussichtlich stark zurückgehen wird.“ Für das deutsche Ziel der Klimaneutralität bis 2045 braucht es die Stärkung der natürlichen Kohlenstoffsinken.

Auch die Emissionen aus der Landwirtschaft müssen stark reduziert werden. „Heute liegen die Emissionen aus der Nutzung von Acker- und Grünland bei über 40 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, diese müssen mehr als halbiert werden.“ Wirkungsvolle Maßnahmen hierfür sind laut dem Gutachten die Wiedervernässung von Moorböden und das Ende des Torfabbaus. „Alleine durch die Wiedervernässung von 20 Prozent der für die Landwirtschaft trockengelegten Moore wäre bis 2030 im Vergleich zu 2020 eine Einsparung von bis zu 27 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Hektar möglich“, so die Wissenschaftlerin, „diese könnten dann zum Beispiel für Paludikulturen genutzt werden.“ (Siehe hierzu Porträt von Judith Reise auf Seite 13.) Auch eine extensive Nutzung

von Wäldern, die sich vor allem durch geringere Eingriffe in Laubwäldern auszeichnet, oder auch Aufforstungen können effektiv zur Kohlenstoffbindung beitragen. „Und das nutzt natürlich ebenso der Biodiversität.“

### EIN STETIGER WANDEL

Artensterben ist aber auch nicht immer menschengemacht, sondern gleichfalls eine natürliche Entwicklung. „Ökosysteme unterliegen einem stetigen Prozess des Wandels, der auch immer eine Veränderung der Diversität mit sich bringt, das ist Teil des Lebens“, sagt Judith Reise, „aber wir dürfen nicht mehr akzeptieren, dass die Eingriffe des Menschen weiterhin so massiv sind und wir die Umwelt auf eine Weise verändern, die natürliche Prozesse nicht mehr zulässt.“ Das heißt: mehr Schutz von Biodiversität. So dass der tropische Regenwald, die europäischen Buchenwälder oder auch die Ringelnatter in ihrem Vorkommen gestärkt werden und sich noch über viele Jahrhunderte hinweg weiter natürlich entwickeln können.

*Christiane Weihe*



*Judith Reise hat einen Master of Science Global Change Ecology, seit 2019 ist sie im Bereich Energie und Klimaschutz des Öko-Instituts tätig. Dort beschäftigt sich die Wissenschaftlerin unter anderem mit dem Schutz und der Wiederherstellung von kohlenstoffreichen Ökosystemen sowie den Synergien zwischen Biodiversitäts- und Klimaschutz.  
j.reise@oeko.de*

# Mehr wissen, weniger verbrauchen

## Unser Konsum und die Biodiversität

**Wir essen immer mehr Fisch. Und der Reichtum der Meere ist stark bedroht. In unseren Cremes steckt Palmöl. Und für seine Produktion werden artenreiche Regenwälder gerodet. Egal, ob Ernährung oder Kosmetik, Mobilität oder Tourismus – was wir konsumieren und wie wir konsumieren, hat einen erheblichen Einfluss auf die weltweite Biodiversität. Oder anders gesagt: Unsere Konsum- und Produktionsweisen zerstören die biologische Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen wie saubere Luft, frisches Wasser oder fruchtbare Böden. Ein Gegensteuern ist dringend notwendig. Was es dafür braucht, damit beschäftigt sich auch das Öko-Institut.**

„Will die EU in Zukunft ihre Ziele zur Wiederherstellung der Biodiversität erreichen, müssen sich der Konsum und die damit verbundenen Produktionsmuster dringend ändern“, sagt Dr. Jenny Teufel vom Öko-Institut, „in unzähligen Bereichen wirken sie sich negativ auf die biologische Vielfalt aus. Hier gibt es natürlich Unterschiede – so etwa zwischen hochwertiger und nachhaltiger Kleidung, die lange hält, und Wegwerfprodukten, die nach wenigen Wäschen nicht mehr tragbar sind.“ Als wichtigste Ursachen für den Verlust von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen benennt die Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) unter anderem die Zerstörung von Lebensräumen etwa durch Siedlungen und Infrastrukturen sowie Abholzung, die Übernutzung von Ökosystemen zum Beispiel durch Überweidung oder Schadstoffeinträge sowie den Nutzungswandel etwa durch eine Intensivierung der Landwirtschaft. Die Ernährung ist eine der größten Ursachen für den Verlust von Biodiversität. So betont

ein Bericht vom UN-Umweltprogramm (UNEP) und von Chatham House, dass immer mehr Tier- und Pflanzenarten aufgrund des weltweiten Nahrungssystems verschwinden. Die Landwirtschaft ist laut UNEP für 86 Prozent der vom Aussterben bedrohten Arten die größte Gefahr.



Prozent der vom Aussterben bedrohten Arten ist die Landwirtschaft die größte Gefahr.

### MEHR SUFFIZIENZ

Welche Auswirkungen hat der Konsum konkret auf die Biodiversität? Und welche Maßnahmen können dazu beitragen, sie zu schützen? Das hat das Öko-Institut gemeinsam mit adelphi in der Literaturanalyse „Sustainable Consumption for Biodiversity and Ecosystem Services“ untersucht, das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert wurde. „Darüber hinaus stellen wir positive Beispiele für die Kommunikation

mit Blick auf einen nachhaltigen Konsum vor – denn hier gibt es eine große Fehlstelle“, so die Wissenschaftlerin aus dem Bereich Produkte & Stoffströme.

Die Zerstörung von Biodiversität sowie der Verlust von Ökosystemdienstleistungen sind direkt mit dem steigenden Konsum verbunden, so die Analyse. „Gerade die Länder des globalen Südens, von denen wir zahlreiche Rohstoffe beziehen, sind davon besonders betroffen.“ Um diesen Entwicklungen entgegenzuwirken, braucht es Suffizienz – der Konsum muss sich verändern, also stärker auf nachhaltig produzierte Produkte ausrichten, und verringern, etwa mit Blick auf Milch- und Fleischprodukte. Die Verbraucherinnen und Verbraucher seien sich aber oft nicht bewusst, wie stark ihr Konsum mit dem Verschwinden von Biodiversität verbunden ist. „Das liegt sicher auch daran, dass wir die Auswirkungen hierzulande nicht so stark sehen oder spüren“, sagt Dr. Jenny Teufel, „wenn der Orang-Utan ausstirbt oder tropischer Regenwald für unseren Fleischkonsum oder das Palmöl in vielen Produkten verschwindet, ist das für uns relativ weit weg.“ Aber auch dem Produkt selbst sehe man natürlich nicht an, ob es der Biodiversität schadet – dem Kleidungsstück ebenso wenig wie dem Glas Milch. „Die enorme Bedeutung der Herstellungsweisen für unsere Biodiversität ist schwer in einfache Slogans zu fassen.“ Daher braucht es mehr Information und Kommunikation, gerade auch mit Blick auf die Ökosystemdienstleistungen.

Die Analyse wurde von der internationalen Arbeitsgruppe „Working Group on Biodiversity Communication“ begleitet, die im Rahmen des One Planet Network der UN ins Leben gerufen wurde und Information, Kommunika-



tion und internationale Kooperation zu naturverträglichem Konsum voranbringen soll. Dazu gehören Mitglieder aus NGOs, Wissenschaft und Politik, so vom Forest Stewardship Council (FSC), vom Stockholm Environment Institute sowie dem indonesischen Umweltministerium.

.....  
**POLITIK UND WIRTSCHAFT**  
 .....

Natürlich genügt es nicht, wenn die Verbraucherinnen und Verbraucher weniger konsumieren. „Wir müssen alle Hebel in Bewegung setzen, denn wir machen unsere eigenen Lebensgrundlagen kaputt“, sagt Dr. Jenny Teufel. Viele dieser Hebel hat die Politik in der Hand. „Sie kann Steuern auf den Ressourcenverbrauch erheben und auch die öffentliche Beschaffung biodiversitätsfreundlich gestalten.“ Das zeigt das Projekt „Biodiversitätsschutz in der Beschaffung des Bundes“, das gemeinsam mit dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und der Kanzlei Dageförde im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) durchgeführt wurde und einen Fokus auf den Einkauf von Lebensmitteln für Kantinen sowie von Papiererzeugnissen und Hygieneartikeln legt. „Hier haben wir konkrete Anforderungen, die Produkte oder Dienstleistungen erfüllen müssen, formuliert. Diese gewährleisten, dass der Schutz der Biodiversität

beim Einkauf berücksichtigt wird.“ Dazu gehören etwa ein höherer Anteil pflanzlicher Lebensmittel in der Speiseplangestaltung in Kombination mit einem verpflichtenden Feedback-System, damit der Geschmack der Gäste nicht zu kurz kommt, aber auch der verpflichtende Einkauf von Recycling-Hygienepapieren.

Nachhaltigkeitsiegel wie der Blaue Engel oder Standards mit Blick auf das Ökodesign von Produkten können ebenfalls dabei helfen, dass Biodiversitätsschutz endlich die Priorität erhält, die notwendig ist – auch in der Wirtschaft. „Es gehört zur unternehmerischen Sorgfaltspflicht, so nachhaltig wie möglich zu wirtschaften“, so die Expertin vom Öko-Institut, „und es wäre kurzsichtig, nur beim eigenen Verbrauch anzusetzen, während Deutschland zum Beispiel nach wie vor sehr viel Fleisch exportiert. Konventionell erzeugtes Fleisch kann zahlreiche negative Auswirkungen haben – mit Blick auf das Tierwohl, aber auch in Hinsicht auf den Import von Futtermitteln, die wiederum die Biodiversität in anderen Ländern beeinträchtigen können.“ Sie betont aber: „Auch auf der Seite der Unternehmen wächst das Bewusstsein, dass sie die Grundlagen ihres Wirtschaftens zerstören, wenn sie Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen nicht schützen.“

Es ist noch viel Forschung notwendig, um wirklich zu verstehen, wie sich die Produktions- und Konsummuster auf die Biodiversität auswirken, betont Dr. Jenny Teufel. „Man muss sich stets die gesamte Wertschöpfungskette in all ihren Details anschauen. Das ist mit Blick auf Nahrungsmittel noch einfacher als in Hinsicht auf komplexe Produkte wie etwa Laptops, in denen sehr viele unterschiedliche Rohstoffe stecken, deren Abbau wiederum sehr viele unterschiedliche Auswirkungen hat.“ So wie etwa die Förderung von Lithium in Südamerika. Sie vernichtet die Lebensräume von Andenflamingos, die vom Aussterben bedroht sind.

Christiane Weihe



*Eine nachhaltige Lebensmittelproduktion sowie nachhaltige Ernährungsangebote stehen im Mittelpunkt der Arbeit von Dr. Jenny Teufel. Sie bewertet und analysiert unter anderem die ökologischen und gesundheitlichen Risiken entlang des gesamten Produktlebensweges von Lebensmitteln. Darüber hinaus arbeitet die Biologin zu einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung von Lebensmitteln, aber auch weiteren Produkten.  
 j.teufel@oeko.de*

# „Die neue Biodiversitätsstrategie spricht verschiedene EU-Politiken an“



Die biologische Vielfalt ist auch in Europa stark bedroht, es gibt keinen ausreichenden Schutz für Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensräume. Deutliche Verbesserungen der Rahmenbedingungen soll die EU-Biodiversitätsstrategie bringen, die im Rahmen des Green Deal erarbeitet wurde. Ihre Ziele beinhalten unter anderem den gesetzlichen Schutz von Landflächen und Meeresgebieten, die Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme sowie die Umkehr des Rückgangs von Bestäubern wie Wildbienen oder Schmetterlingen. Im Gespräch mit *eco@work* erklärt Stefan Leiner, Leiter des Referats Biodiversität bei der Generaldirektion Umwelt der EU-Kommission, wie diese Ziele erreicht werden können und ob es realistisch ist, bis 2050 einen guten Zustand der Ökosysteme zu ermöglichen.

## Herr Leiner, was sind die Vorteile der neuen EU-Biodiversitätsstrategie?

Sie ist wissenschaftlichen Erkenntnissen gefolgt. Wir haben jetzt Maßnahmen, die direkt auf die Ursachen Vielfalt ausgerichtet sind – und ganz konkrete, messbare Ziele. So etwa, dass mindestens 30 Prozent der Landfläche und Meere zu Schutzgebieten werden und ein Drittel davon, also insgesamt zehn Prozent, unter sehr strengem Schutz stehen sollen. Gleichzeitig spricht die neue Biodiversitätsstrategie verschiedene EU-Politiken an und konzentriert sich nicht nur auf die Umweltpolitik. Da geht es auch um Land- und Forstwirtschaft, um Forschung und Entwicklung, um Finanzen und Ökonomie sowie die Entwicklungszusammenarbeit.

## Warum spielt das Thema Konsum in der Biodiversitätsstrategie kaum eine Rolle?

Weil es nicht so einfach ist, hier auf europäischer Ebene etwas zu tun. Hier sind eher die nationalen und lokalen Stellen gefragt. Gleichzeitig werden viele Maßnahmen oder Verordnungen, die wir initiieren, einen Einfluss auf den Konsum haben. So etwa mit Blick auf die Zusammenarbeit mit Unternehmen oder die Ziele zum Biolandbau. Darüber hinaus spricht die Farm-to-fork-Strategie, also die Hof-auf-den-Teller-Strategie, die gleichzeitig mit der Biodiversitätsstrategie verabschiedet wurde, ja mehrere Konsumthemen an. So etwa in Hinsicht

auf die Kennzeichnung von Lebensmitteln oder die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung.

## Die sogenannten Restoration Targets sollen in Zukunft dabei helfen, Biodiversität wiederherzustellen. Wie kann das gelingen?

Indem ein allgemeines Ziel in einem EU-Rechtsakt formuliert wird, dass 2050 die Ökosysteme in einem guten Zustand sind. Darüber hinaus brauchen wir ganz konkrete, rechtlich verbindliche Ziele für die Mitgliedsstaaten, einen bestimmten Anteil der unterschiedlichen Ökosysteme, die in den EU-Naturschutzrichtlinien aufgeführt werden, bis 2030, 2040 und 2050 wiederherzustellen. Es braucht ganz klare Anforderungen an die Mitgliedsstaaten, die deutlich mehr erreichen müssen als bislang. So sollten die Anteile an Flächen, die in diesem guten Zustand sind, deutlich steigen. Und auch auf den Bestäuberpopulationen, der Wiederherstellung von Meeresökosystemen sowie der Steigerung von Grünflächen in Städten liegt ein besonderes Augenmerk. Die Mitgliedsstaaten sollen hierzu nationale Wiederherstellungspläne für die Natur erstellen.

## Ist es realistisch, bis 2050 einen guten Zustand der Ökosysteme zu erreichen?

Wenn die verschiedenen rechtlichen, finanziellen und gesellschaftlichen Anreize, die es durchaus gibt für den

Schutz und die Wiederherstellung von gesunden Ökosystemen, wirklich genutzt werden, ist es machbar. Es bestehen ja viele Beispiele, etwa erfolgreiche EU-LIFE-Projekte, bei denen wir auch in Deutschland sehen, was in kurzer Zeit möglich ist – etwa bei der Renaturierung von Mooren.

## Wie müsste eine Agrarpolitik aussehen, die stärker auf Biodiversität ausgerichtet ist?

Sie müsste die Förderung zum Beispiel so ausrichten, dass Landwirtschaftsbetriebe, die mehr biologische Vielfalt auf ihren Flächen haben, auch mehr Geld bekommen. Das ist im Moment leider nicht der Fall.

## Vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Christiane Weihe.



Im Interview mit *eco@work*:  
Stefan Leiner, Leiter des Referats Biodiversität  
bei der Generaldirektion Umwelt der  
Europäischen Kommission



**Judith Reise**

Wissenschaftlerin am Öko-Institut

Während andere bei ihrem Anblick um den Kopfsalat bangen, hat sie schon als Kind die Schnecken im Garten bewundert. „Ich fand ihre Vielfalt faszinierend – es gibt große und kleine, welche mit Haus und solche ohne“, sagt Judith Reise, „den Reichtum an Tier- und Pflanzenarten finde ich bis heute beeindruckend und er motiviert mich, für seinen Schutz einzutreten.“

Am Öko-Institut beschäftigt sich die Wissenschaftlerin mit vielen unterschiedlichen Facetten von Biodiversität, so etwa aktuell mit den Restoration Targets der EU, die dazu beitragen sollen, biologische Vielfalt zu schützen und wiederherzustellen. „Hier gibt es viele unterschiedliche Wege wie etwa die Einrichtung von Schutzgebieten“, erklärt sie, „besonders spannend finde ich außerdem so genannte Paludikulturen. Darunter versteht man den Anbau zum Beispiel von Schilf und Torfmoosen etwa auf wiedervernässten Moorböden. Das bietet Chancen für die Landwirtschaft und den Naturschutz gleichermaßen.“

**„Paludikulturen können Biodiversität schützen und gleichzeitig neue Produkte hervorbringen – so etwa Dämmmaterial oder Torfersatzstoffe.“**

Vielfalt fasziniert Judith Reise übrigens nicht nur, wenn es um Tiere und Pflanzen geht. „Man kann das auch auf das persönliche Leben übertragen“, sagt sie, „dass auch wir Menschen sehr verschieden sind, trägt zum Wert unserer Gesellschaft bei.“

cw

j.reise@oeko.de



**Dr. Andreas Krüß**

Leiter Aufbaustab Nationales Monitoringzentrum zur Biodiversität

Man wisse genug, um handeln zu können, sagt Dr. Andreas Krüß. „Aber wir müssen die Wissensgrundlage zum Verlust der Biodiversität weiter verbessern, um die Maßnahmen präziser zu machen und ihre Wirksamkeit validieren zu können“, erklärt er, „daher wurde im Koalitionsvertrag von 2018 beschlossen, das Monitoringzentrum aufzubauen.“ Seit Anfang 2021 leitet er den Aufbaustab. „Wir erstellen ein wissenschaftliches Konzept für ein umfassendes Biodiversitätsmonitoring, mit Vorschlägen, welche Arten, Lebensräume oder Ökosystemfunktionen langfristig erfasst werden sollen. Dazu werden sicher Insekten gehören, wichtig wären aber auch die Biodiversität in Böden sowie Informationen über die Umweltfaktoren, die die biologische Vielfalt beeinflussen.“

**„Wir werden das Wissen über die Biodiversität verbessern und uns dafür mit allen wichtigen Akteurinnen und Akteuren vernetzen.“**

Das Nationale Monitoringzentrum wird die Verfügbarkeit und Auswertbarkeit von Daten verbessern, gemeinsam mit denen, die diese erheben. „Ziel ist es auch, Datenlücken zu identifizieren“, sagt Dr. Andreas Krüß. Er hat schon lange eine Leidenschaft für Biodiversität, studierte Zoologie und Botanik und interessiert sich für Wildbienen und andere Insekten. Er betont aber auch: Biodiversität ist überall. „Es geht nicht nur darum, seltene Arten zu schützen, sondern auch darum, übergreifend und nachhaltig zu handeln – denn die biologische Vielfalt sichert auch unsere Existenz.“

cw

andreas.kruess@bfn.de



**Marion Hammerl**

Geschäftsführerin der Bodensee-Stiftung

Es gibt nicht genug Raum für die Natur am Bodensee, der Tourismus, die Landwirtschaft und wachsende Gemeinden setzen diesem Landstrich zu. „Doch es gibt auch positive Entwicklungen – so hat der See seit zwei Jahrzehnten Trinkwasserqualität“, sagt Marion Hammerl, Geschäftsführerin der Bodensee-Stiftung, die sich für mehr Naturschutz einsetzt, am See und darüber hinaus. Für ihr Engagement erhielt sie 2012 das Verdienstkreuz am Bande. Hammerl ist auch Mit-Initiatorin von Business and Biodiversity. Diese Initiative hilft Unternehmen dabei, zu überprüfen, wo sie mit Blick auf Biodiversität stehen, und diese zu einem Teil ihres strategischen Managements zu machen.

**„Es braucht auch gesetzliche Regelungen, damit Unternehmen sich stärker für Biodiversität einsetzen.“**

Wie sehr sich Unternehmen in Deutschland für Biodiversität engagieren, sei ganz unterschiedlich, sagt Marion Hammerl. „Es gibt Branchen wie die Lebensmittelindustrie, die sich ernsthafter damit beschäftigen, mitunter auch, weil sie es müssen, aber auch solche, bei denen es kaum eine Rolle spielt. Das betrifft vor allem Branchen mit sehr langen Lieferketten wie etwa die Automobilindustrie.“ Um den Schutz von Biodiversität voranzubringen, sieht sie auch die Branchenverbände in der Pflicht. „Ein wichtiger Schritt sind Risikoanalysen, um herauszufinden, wo die größten Einflüsse auf die biologische Vielfalt stattfinden, und diese den Unternehmen zur Verfügung zu stellen.“

cw

marion.hammerl@bodensee-stiftung.org

# Der Realitäts-Check

Reallabore sind besondere Projekte: In ihnen werden neue Ansätze erprobt, es wird mit Dienstleistungen und Technologien experimentiert – und das unter realen Bedingungen. Derzeit arbeitet das Öko-Institut in mehreren Reallaboren daran, zukunftsfähige Lösungen für eine nachhaltige Transformation zu finden. „Man kann dabei sehr kleinteilig arbeiten – bis hin zur Zusammenarbeit mit einzelnen Wohnprojekten“, sagt Dr. Manuela Weber aus dem Bereich Ressourcen & Mobilität, „ein zentraler Bestandteil ist immer, lokale Akteurinnen und Akteure einzubeziehen und von ihren Erfahrungen zu lernen.“

Im Projekt „Zukunft im ländlichen Raum gemeinsam gestalten (ZUGG)“ arbeitet das Öko-Institut gemeinsam mit dem Technologie- und Gewerbezentrum Prignitz (TGZ) noch bis Juni 2024 daran, wie die Brandenburger Kleinstädte Perleberg und Wittenberge als Zukunftsorte entwickelt werden können. Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sollen unter anderem neue Ansätze und Methoden erprobt werden, wie neue Dienstleistungen und Angebote getestet sowie Bürgerinnen und Bürger aktiviert und beteiligt werden können. „Ziel ist es dabei unter anderem, gemeinsam mit ihnen passende Angebote für die Nah-Mobilität sowie Ideen für die Neubelebung der Innenstädte zu entwickeln“, so die Wissenschaftlerin.

Ähnlichen Fragen widmet sich das Projekt „MobiQ – Nachhaltige Mobilität durch Sharing im Quartier“, das gemeinsam mit der Hochschule für Technik Stuttgart und der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen noch bis Februar 2024 durchgeführt und vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert wird. „Der Fokus liegt dabei auf quartiersbezogenen und nachbarschaftlich getragenen Mobilitätskonzepten“, sagt Weber, „in drei Reallaboren wird praktisch erprobt, wie die Bürgerinnen und Bürger gemeinsam ihre Mobilität organisieren und dabei unter anderem auch Verkehrsmittel teilen können.“

Mit einer nachhaltigen Transformation von Quartieren in so genannten Schwarmstädten, die durch einen starken Zuzug gekennzeichnet sind, beschäftigt sich das Öko-Institut auch im Projekt „Transformative Strategien einer integrierten Quartiersentwicklung“ (TRASIQ 2). Noch bis Juni 2022 widmen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dem Martinsviertel und Kranichstein-Süd in Darmstadt. „Dabei knüpfen wir an das Vorgängerprojekt TRASIQ 1 an und nutzen zum Beispiel das dabei entwickelte Beteiligungsformat der Planungsforen“, erklärt die Expertin. „Neben der Frage der Nutzung des öffentlichen Raums im Sinne einer nachhaltigen Mobilität stehen dabei auch eine effiziente Nutzung des Wohnraums sowie eine klimafreundliche Wärmeversorgung durch Fernwärme im Fokus.“ Auch das in TRASIQ 1 entwickelte, webbasierte Analysetool zur integrierten Bewertung der Quartiersentwicklung wird als Planungshilfe auf kommunalpolitischer Ebene weiterentwickelt eingesetzt. Eine Transformation in Richtung Nachhaltigkeit sei in Bestandsquartieren schwieriger, da hier nicht neu geplant werden könne und auch die Alltagsroutinen der Bewohnerinnen und Bewohner durchbrochen werden müssen. „Ziel ist es, diesen Herausforderungen zu begegnen und Maßnahmen zu entwickeln, die auch auf andere Städte übertragen werden können.“ Das Projekt wird gemeinsam mit der Wissenschaftsstadt Darmstadt, dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) und der Agentur Team Ewen durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Auch die Wissenschaft könne in solchen Projekten viel lernen. „Etwa, welche neuen Ideen es gibt, wen man einbinden sollte und wie dies erfolgreich geschieht.“ Bei allen Reallaboren ist für die Wissenschaftlerin ein weiterer Punkt besonders wichtig: Wie können ihre Ergebnisse übertragen werden? „Man gewinnt lokale Erkenntnisse, von denen andere Kommunen wie auch die Forschungsgemeinschaft profitieren können“, sagt sie, „deswegen ist es wichtig, dass man nicht isoliert arbeitet, sondern sich mit der Gesellschaft, Politik und Wissenschaft austauscht.“

cw





## Kunststoffe aus Sitzpolstern

Etwa 1,5 Millionen Tonnen Kunststoffe werden hierzulande jedes Jahr in Pkw verbaut – sie stecken in Kabelummantelungen und Dichtungen ebenso wie in Sitzpolstern und Stoßfängern. Doch nur ein geringer Teil wird stofflich wiederverwertet, der Großteil landet in der energetischen Verwertung, wird also verbrannt. Wie können diese Kunststoffe besser sortiert und recycelt werden? Dieser Frage widmet sich das Öko-Institut im neuen Projekt „KuRT (Konzeptphase): SyKuRA – Systemisches Kunststoffrecycling aus Altfahrzeugen“ ge-

meinsam mit BASF SE, der Volkswagen AG, der SICON GmbH und der TU Clausthal.

„Wir entwickeln zunächst ein Konzept, wie der hochkomplexe Materialmix getrennt werden kann, dafür greifen wir auf einen von Volkswagen und SICON bereits entwickelten Prozess zurück“, erklärt Dr. Winfried Bulach, Projektleiter am Öko-Institut. Mechanische Recyclingverfahren genügen oft nicht, etwa aufgrund von Verunreinigungen oder Alterungseffekten. „Bei der Steigerung

der Recyclingquote können daher auch chemisches Recycling und verbesserte Sortiertechniken helfen.“ Die Ergebnisse sollen in einem Workshop mit weiteren Stakeholdern aus Industrie und Wissenschaft evaluiert werden.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt läuft noch bis Ende Juni 2022. Es legt zudem die Grundlagen für eine Umsetzungsphase in einem Folgeprojekt. cw

---

## Nachhaltige Digitalisierung in KMU

Die Mehrzahl der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) hat nach eigener Aussage bislang keinen hohen Grad der Digitalisierung erreicht, zudem werden Digitalisierung und Nachhaltigkeit bislang kaum zusammen gedacht. Gründe hierfür sind etwa fehlende Finanzmittel oder auch fehlendes Wissen. „Die Unternehmen sind jedoch immer stärker von Umwelt- und Nachhaltigkeitsanforderungen betroffen, entweder direkt oder über ihre Geschäftsbeziehungen“, sagt Christoph Brunn vom Öko-Institut, „aber auch vor dem Hintergrund der großen wirtschaftlichen Bedeutung von KMU sollte ihre Digitalisierung nachhaltig vorangetrieben werden.“

Einen Beitrag dazu soll das neue Projekt „Anreizsysteme für Digitalisierung in KMU“ leisten, das im Auftrag der Bundesnetzagentur gemeinsam mit dem Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP) durchgeführt wird. Dieses soll Handlungsansätze identifizieren, mit denen eine ökologisch nachhaltige Digitalisierung in KMU gefördert werden kann. „Zunächst stellen wir dar, ob und wenn ja wie ökologisch nachhaltige Digitalisierung derzeit in KMU umgesetzt wird und welche Aspekte sie fördern oder bremsen“, so der stellvertretende Leiter des Bereichs Umweltrecht & Governance, „darüber hinaus analysieren wir

das bestehende Anreizsystem, mit dem eine ökologisch nachhaltige Digitalisierung der kleinen und mittleren Unternehmen gefördert wird, und gleichen dies mit den bestehenden Hemmnissen und Motivatoren ab.“ Im Rahmen des Projektes, das noch bis Ende 2021 läuft, beleuchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zudem die Kooperation von KMU mit ökologisch nachhaltigen digitalen Start-Ups und befassen sich mit der Frage, mit welchen Verfahren die ökologische Nachhaltigkeit gemessen und dargestellt werden kann. mas

## Vorteil Öko-Milch



Aus Umweltsicht ist sie besser: Milch aus ökologischer Landwirtschaft. Denn beim Anbau des Futters, das die Kühe erhalten, wird auf Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger weitgehend verzichtet – dieses bringt deutlich geringere Umweltbelastungen mit sich als solches aus konventionellem Anbau. „Auch bei der Klimabilanz schneidet Öko-Milch nicht schlechter ab, etwa, weil hier weniger Milchleistungsfutter zum Einsatz kommt“, sagt Dr. Jenny Teufel vom Öko-Institut, „das gilt trotz der im Vergleich geringeren Milchleistungen und der geringeren Erträge in der ökologischen Landwirtschaft.“

Für das Umweltbundesamt hat das Öko-Institut im Projekt „Sichtbarmachung versteckter Umweltkosten der Landwirtschaft am Beispiel von Milchproduktionssystemen“ gemeinsam mit INFRAS und KTBL verschiedene Formen der Milcherzeugung untersucht. „Das Futter hat einen beachtlichen Einfluss auf die Umweltbilanz: Seine Bereitstellung macht bei der konventionellen Milchherstellung 18 bis 34 Prozent der potenziellen Treibhausgasemissionen pro Kilogramm Milch aus, bei der Öko-Milch sind es sechs bis 20 Prozent“, so die Expertin. „In der Bio-Milchwirtschaft haben die direkten Emissionen einen größeren Anteil an der Treibhausgasbilanz, vor allem die Methanemissionen aus der Verdauung der Tiere.“ Deutliche Umweltvorteile stellt die Studie wegen des niedrigeren Energieaufwands und Wasserverbrauchs bei der Milchproduktion mit Weidehaltung fest.

Darüber hinaus wurde untersucht, welche Kosten die Milchproduktion durch Umweltschäden verursacht. „Es entstehen Mindest-Umweltkosten von 21 bis 34 Cent pro Kilogramm Milch“, sagt Dr. Jenny Teufel, „besonders umwelt- und klimaschonend ist die Weidehaltung, denn sie spart bis zu 24 Prozent der Kosten, die nötig wären, um Umweltschäden zu beheben.“ Die geringsten Kosten zeigen sich bei der Kombination aus ökologischer Produktion und Weidehaltung. „Für die Analyse konnten wir nicht alle Umweltkosten berücksichtigen, eine große Rolle spielen der Schutz der Biodiversität und eine artgerechte Haltung, die nur am Rande betrachtet werden konnten.“ Auch für eine adäquate Berücksichtigung der Umweltkosten des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln fehlt es an Grundlagenwissen. „Es konnten nur die Umweltauswirkungen bilanziert werden, die mit der Produktion der Pflanzenschutzmittel verbunden sind“, sagt Teufel. „Das heißt, dass die Umweltvorteile der ökologischen Milchproduktion deutlich zunehmen würden, wenn diese Aspekte bei der Bilanz berücksichtigt werden könnten.“ *cw*

## Schlupflöcher schließen

Wie effizient ist ein Elektrogerät? Genügt es den gesetzlichen Vorgaben zu Verbrauch und Leistung? Dies wird in Labortests geprüft. Doch hier bestehen Möglichkeiten zur Umgehung, wie ein Forschungsteam von 19 Organisationen aus acht EU-Mitgliedsstaaten im Projekt „ANTICSS – Anti-Circumvention of Standards for better market Surveillance“ gezeigt hat. „Manipulationen sind etwa durch versteckte Software möglich. Sie erkennt die Prüfsituation

und optimiert das Gerät automatisch“, sagt Kathrin Graulich vom Öko-Institut, „aber auch durch spezielle Herstellerinstruktionen ist ein Missbrauch möglich.“ Das Projektteam hat 24 gezielt ausgewählte Produktmodelle in Laboren getestet. „Dabei zeigte sich, dass sechs Modelle die gesetzlichen Vorgaben umgehen oder nah dran sind, es zu tun“, so die Wissenschaftlerin aus dem Bereich Produkte & Stoffströme. Sie fordert: „Die EU sollte die vorhandenen Schwach-

stellen in Standards und der Gesetzgebung zum Ökodesign und Energielabel schnell schließen. So sollten spezifische Herstelleranweisungen für Labore, die speziell während der Prüfung zu besseren Ergebnissen führen, verboten werden.“ Zusätzlich bräuchten Marktüberwachungsbehörden neue Verfahren, um solche Manipulationen aufzudecken. „Wir haben modifizierte Testverfahren entwickelt, die weiter erforscht werden sollten.“ *mas*



## Kosten des Klimawandels

Die Folgen des Klimawandels sind bereits spürbar – sie zeigen sich in Hitzeperioden, Überflutungen oder auch Stürmen. Damit verbunden sind hohe Kosten für die Gesellschaft. Diese werden jedoch unterschiedlich stark von verschiedenen Bevölkerungsgruppen getragen. Das zeigt die Studie „Verteilungswirkungen eines fortschreitenden Klimawandels“, die das Öko-Institut gemeinsam mit dem Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales durchgeführt hat.

„Wenn sich etwa Lebensmittelpreise durch hitzebedingte Ernteauffälle erhöhen, betrifft das häufig besonders stark Menschen mit geringerem Einkommen“, sagt Katja Hünecke vom

Öko-Institut. „Das gilt auch, wenn Kommunen Mehrkosten für hochwassergeschädigte Infrastruktur über steigende ÖPNV-Preise weitergeben.“ Insbesondere ältere Menschen werden zudem durch Hitzeereignisse schneller gesundheitlich beeinträchtigt. Die stellvertretende Leiterin des Bereichs Energie & Klimaschutz betont: Negative Folgen müssen durch sozialverträglich ausgestaltete Klimaschutzmaßnahmen vermieden werden. „Das können energetische Sanierungen, ein deutlich günstigerer ÖPNV, aber auch Anreize für eine klimafreundliche Ernährung sein.“ Wie solche Klimaschutzmaßnahmen sozial gerecht gestaltet werden können, zeigt auch die September-Ausgabe der *eco@work*. „Ökologisch, gemeinsam und gerecht.“ *mas*



## Erhebliche Schäden nicht ausgeschlossen

Die Kernenergie kann einen signifikanten Schaden für Mensch und Umwelt mit sich bringen und kann daher nicht als nachhaltige Technologie eingestuft werden – dies betont das Öko-Institut in Reaktion auf einen Bericht des Joint Research Centre (JRC). Dieser hatte im Auftrag der Europäischen Kommission festgestellt, dass die Kernenergie keinen erheblichen Schaden verursacht und von der EU als nachhaltige Technologie gefördert werden könne, um den Klimawandel zu bekämpfen. Erstellte wurde der Bericht vor dem Hintergrund der europäischen Taxonomie-Verordnung, die Investitionen in eine nachhaltige und klimafreundliche Wirtschaft lenken soll. „Im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung haben wir den Bericht bewertet“, sagt Dr. Christoph Pistner vom Öko-Institut, „dieser hat die Auswir-

kungen katastrophaler Unfälle und das Risiko der Verbreitung von Kernwaffen nicht ausreichend betrachtet.“ Ben Wealer von der Technischen Universität Berlin hat zudem die Entsorgung nuklearer Abfälle analysiert.

So bemängeln die Wissenschaftler, das JRC habe nur wenig wissenschaftliche Literatur und wenige Indikatoren zur Risikobewertung schwerer Unfälle herangezogen. „Zwar wurde etwa die maximale Zahl der Todesopfer betrachtet, nicht aber die Zahl der evakuierten oder umgesiedelten Menschen“, so der Leiter des Bereichs Nukleartechnik & Anlagensicherheit, „auch die Flächen, die über Jahrzehnte, vielleicht sogar Jahrhunderte kontaminiert wären, sowie die wirtschaftlichen Folgen flossen nicht in die Bewertung ein.“ Auch noch in der

jüngsten Vergangenheit habe man gesehen, welche erheblichen Auswirkungen schwere Unfälle in Kernkraftwerken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben können.

Zusätzlich betrachtet der Bericht des JRC praktisch gar nicht die Verbreitung von Kernwaffen, Kernwaffentechnologie und spaltbarem Material, sondern verweist auf bestehende Kontrollsysteme. „Wer die Gefahren der Kernenergie diskutiert, kann dies nicht auslassen, denn natürlich hätte der Einsatz von Kernwaffen katastrophale Auswirkungen“, sagt Pistner, „und die militärische Nutzung ziviler Kerntechnik kann nun mal leider nicht vollständig ausgeschlossen werden.“ *cw*

# Innovativ statt altbacken

## Mehrweglösungen für die Gastronomie



Altbacken? Anstrengend? Wer an Mehrweg denkt, mag als erstes an die schwere Getränkekiste denken, die in den dritten Stock getragen werden will. Daran, dass sie dann auch ihren Weg zurück in den Supermarkt finden muss. Und leider ist Einweg tatsächlich oft die einfachere Lösung. Gleichzeitig ist Mehrweg aber eine der wesentlichen Lösungen, um viel Material, vor allem Plastik, einzusparen. De facto, um nachhaltiger einzukaufen.

Wir verursachen deutlich zu viel Verpackungsmüll. Im EU-weiten Vergleich produziert Deutschland laut EuroStat mit 227,5 Kilo pro Kopf am meisten davon. Und die Mengen steigen, schon lange gibt es einen Trend zu Einwegverpackungen. Diese Situation hat sich durch die Corona-Pandemie weiter verschärft – etwa mit Blick auf die Gastronomie: Viele Restaurants haben ihre Gerichte zum Mitnehmen angeboten und das häufig in Einweg-Behältern. Etwa jede fünfte Person bestellte bei Lieferdiensten. Auch die Nutzung von eigenen Kaffeebechern wurde aus Hygienegründen vielerorts ausgesetzt. Gleichzeitig ist in dieser Zeit aber auch das Bewusstsein gestiegen, dass es mehr Mehrweg braucht. Und es führt kein Weg dran vorbei: Durch das neue Verpackungsgesetz sind Gastronomiebetriebe dazu verpflichtet, ab 2023 Mehrweg- und Einwegverpackungen zu den selben Konditionen anzubieten. Spannend wird dies zum Beispiel bei Pizzakartons, für die es bislang noch keine akzeptierte Alternative gibt.

In einem Projekt für das Umweltbundesamt haben wir Ratgeber für Kommunen und Gastronomie entwickelt, das diese dabei unterstützt, Mehrwegsysteme zu nutzen. Anlass war Öffentlichkeitsarbeit für den Blauen Engel für umweltverträgliche Mehrwegsysteme, der diese stärken soll. Wir stellen lokale und überregionale Pfand- und Poolssysteme vor. Spannende Lösungen für Mehrwegessensboxen und -becher bieten zum Beispiel Faircup, reCIRCLE, RECUP, Vytal und weitere. Eine große Rolle spielen darüber hinaus Mehrwegbechersysteme, die auf kommunaler Ebene initiiert wurden – so zum Beispiel der Freiburg-Cup an meinem Wohnort. Zusätzlich beschäftigen wir uns im Ratgeber mit der Finanzierung von Mehrwegsystemen und klären umfassend über Hygienestandards auf, die oft ein großes Hemmnis bei ihrer Einführung darstellen.

Damit Mehrwegsysteme in der Gastronomie noch erfolgreicher werden können, braucht es aus meiner Sicht vielleicht

sogar zentrale Stationen etwa an Bahnhöfen, an denen alles, was Mehrweg ist, zurückgegeben werden kann. Steigt die Anzahl der Orte, wo ich ein und dieselbe Mehrwegverpackung nutzen kann, steigt gleichzeitig die Bereitschaft, es auch zu tun – und diese ist ein wesentlicher Schlüssel für den Erfolg von Mehrweg. Wenn jedoch jedes Café seinen eigenen To-Go-Becher initiiert, den man nur dort zurückbringen kann, werden nur echte Stammkundinnen und Stammkunden ihn nutzen. Mehrweg lohnt sich laut einer Untersuchung des Umweltbundesamts aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten nur, wenn jeder Behälter mindestens zehn, besser noch fünfzig Runden zwischen Gastronomie und Verbrauch dreht. Es wäre sinnvoll, wenn sich in Städten und Kommunen sowie ihren Außenbezirken jeweils ein Anbieter etabliert. Freiburg möchte sich mit Gastronominnen und Gastronomen gerne auf ein System einigen. Eine höhere Standardisierung der Systeme und damit verbundene Infrastrukturen würden Mehrweg natürlich nicht nur in der Gastronomie voranbringen, sondern auch in vielen anderen Bereichen.

Altbacken? Anstrengend? Das muss nicht sein. Mehrweg mag keine neue Idee sein, aber es ist eine, die innovative Lösungen für unser Müllproblem in sich trägt und dabei hilft, Plastik zu vermeiden. Die sich auf lange Sicht auch aus Kostengründen lohnt. Und eine Idee, die nicht mit Verboten und Beschränkungen arbeitet, sondern mit neuen Angeboten, die Stück für Stück näher an den Bedürfnissen der Verbraucherinnen und Verbrauchern ausgerichtet sind, und so zu einem alltagspraktischen Teil unseres Lebens werden können.

Clara Löw



*Zu den Schwerpunkten von Clara Löw gehören bei ihrer Arbeit am Öko-Institut die Kreislaufwirtschaft, die Schadstoffbewertung und Substanzevaluation sowie die Materialeffizienz, vor allem von Kunststoffen. Die Wissenschaftlerin aus dem Bereich Produkte & Stoffströme hat Chemie studiert und absolvierte einen Master in Umweltwissenschaften. Ihre Schwerpunkte lagen dabei auf den Themen Umweltchemie, Ökotoxikologie sowie Atmosphärenwissenschaften.*  
c.loew@oeko.de

## Öko-Institut in neuem Gremium zur Qualität der freiwilligen CO<sub>2</sub>-Kompensation

Das Öko-Institut ist Gründungsmitglied eines neuen internationalen Gremiums, das zum Ziel hat, Mindeststandards für die Qualität von Kompensationszertifikaten auszuarbeiten. Das Gremium ist aus der „Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets“ hervorgegangen.

Das neue Gremium will den freiwilligen Kompensationsmarkt so transformieren, dass dieser wirklich hilft, die Pariser Klimaziele zu erreichen. Hierfür sollen Expertinnen und Experten Empfehlungen für die Qualität von Kompensationszertifikaten ausarbeiten. Einer der vier Co-Vorsitzenden dieser Expertengruppe ist Dr. Lambert Schneider vom Öko-Institut.

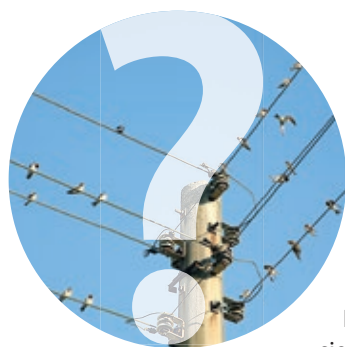
Mit der so genannten freiwilligen Kompensation können Unternehmen oder Menschen ihre Treibhausgasemissionen durch Investitionen in Klimaschutzprojekte ausgleichen. Doch nicht alle Kompensationsprojekte tragen bisher tatsächlich zum Klimaschutz bei.

ani



## Mehr als 35 Jahre am Öko-Institut: Christian Küppers im Ruhestand

Ein Urgestein verlässt das Öko-Institut: Der Physiker Christian Küppers war fast seit der Gründung am Standort Darmstadt mit dabei. Fast wäre er Berufsradrennfahrer geworden. Aber es kam anders. Am 31. August 2021 verabschiedete ihn das Öko-Institut nach mehr als 35 Jahren in den Ruhestand. Der Wissenschaftler, der zuletzt stellvertretender Leiter im Institutsbereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit war, hat sein Berufsleben dem Strahlenschutz und der Kernenergie gewidmet. Ein Gebiet, auf dem in den vergangenen 35 Jahren viel passiert ist. Im Blog des Öko-Instituts ist ein ausführliches Porträt über das Leben und die Arbeit von Christian Küppers erschienen: [bit.ly/kueppers](https://bit.ly/kueppers) ani



## Geht das eigentlich ... ... die bisherigen Stromnetze für Ökostrom aus Wind und Sonne zu verwenden?

In der Energiewende sieht sich auch das Stromnetz einer neuen Situation gegenüber. Die Stromerzeugung mit Sonne und Wind ist weniger planbar. Dennoch muss sie zu jedem Zeitpunkt mit dem aktuellen Stromverbrauch übereinstimmen. Ist das nicht so, funktioniert das Netz nicht richtig. Im schlimmsten Fall droht ein Blackout.

Das Stromnetz kann den Strom aus erneuerbaren Energien (EE) heute noch gut integrieren. Denn er genießt Vorfahrt im Netz. Kommt es zu einem „Stromstau“, reduzieren Kohle- und

Gaskraftwerke ihre Erzeugung. Sie machen so Platz für wertvollen Ökostrom. Windkraftwerke drehen sich dann weiter, und Solaranlagen bleiben am Netz. Gibt es zu viel EE, reicht es manchmal nicht, dass fossile Kraftwerke Platz machen. Dann kann es sein, dass auch Windkraftwerke und Solaranlagen aussetzen.

In Zukunft benötigen wir noch mehr Strom aus Wind und Sonne als heute. Damit EE-Kraftwerke dann nicht zu häufig pausieren müssen, müssen die Netze ausgebaut werden. Dann kann mehr Strom durchs Netz transportiert werden. Auch Speicher und Verbraucher helfen durch eine optimierte digi-

tale Laststeuerung dem Netz. Sie können sich an der Ökostromerzeugung orientieren und Strom speichern. Oder ihn dann verbrauchen, wenn sehr viel Strom zur Verfügung steht. Das Netz wird so entlastet.

Moritz Vogel



Moritz Vogel  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
im Bereich Energie & Klimaschutz  
[m.vogel@oeko.de](mailto:m.vogel@oeko.de)

# Ein leiser Klimabaustein

## Die Zukunft der Elektromobilität

Elektromobilität ist ein wichtiger Baustein, um die durch den Verkehr verursachten Umwelt- und Klimaprobleme zu bekämpfen. Gleichzeitig steht sie immer wieder in der Kritik, wenn es um Reichweite und die vorhandene Ladeinfrastruktur geht, aber auch in Hinsicht auf die für Elektroautos benötigten Rohstoffe. In der kommenden Ausgabe der *eco@work*, die im März 2022 erscheint, befassen wir uns ausführlich mit der Elektromobilität, ihren Vorteilen ebenso wie ihren Herausforderungen. Wir widmen uns ihrem Bedarf an Strom sowie an Ressourcen, auch im Vergleich zu Verbrennungsmotoren. Ein besonderes Augenmerk legen wir dabei auf Elektro-Lkw, eine aussichtsreiche Option im Straßengüterverkehr, und natürlich den Beitrag von Elektrofahrzeugen zum Klimaschutz.

