

# böllthema

Letzte Chance:  
Josef Settele über  
den Schwund der Arten

Klare Ursachen:  
Warum Corona  
menschengemacht ist

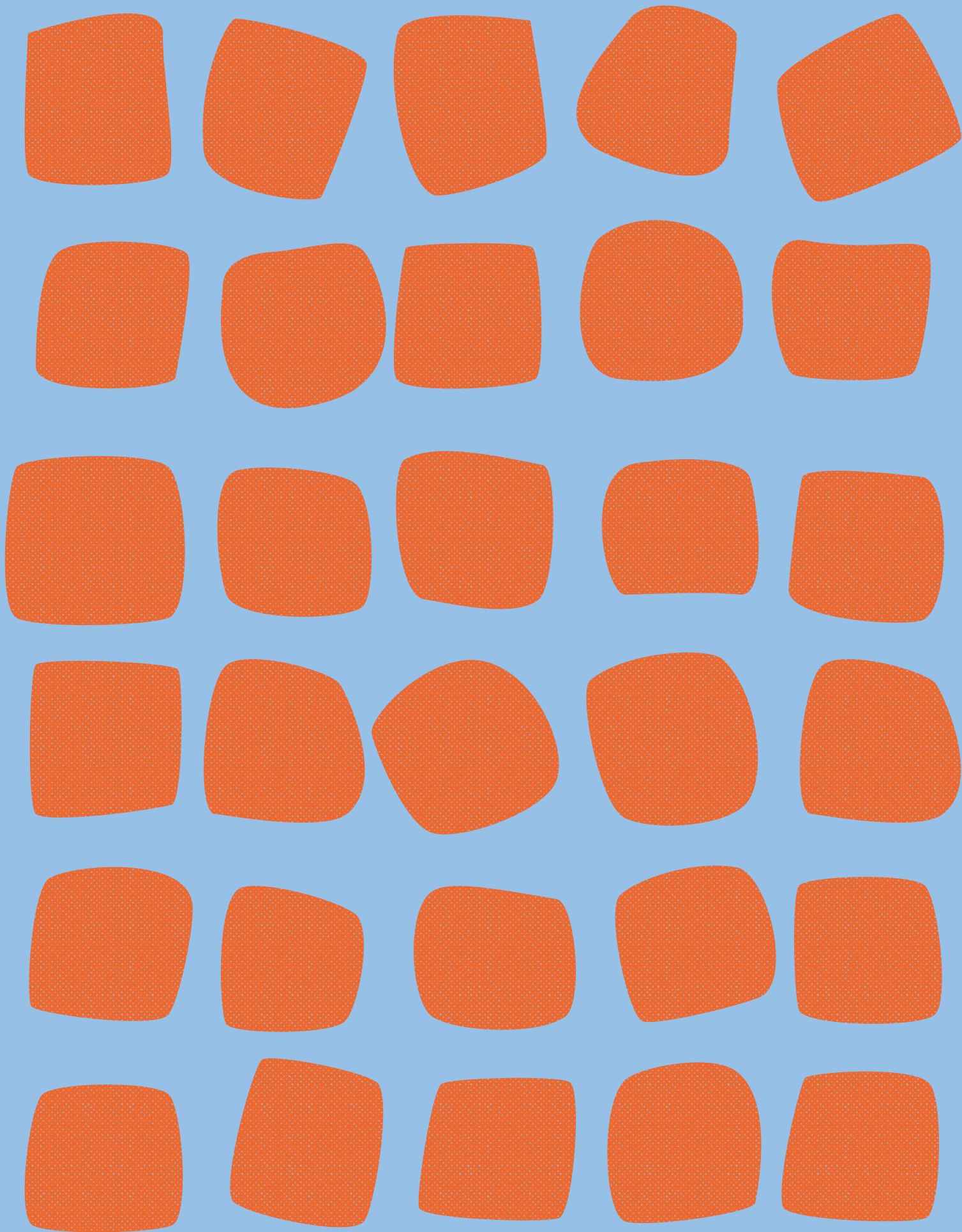
Neue Wege:  
Wie Brandenburg  
seine Tiere rettet

20-4



## Die Natur braucht Schutz

Schwerpunkt: Biodiversität



Des Lebens ganze Fülle – das ist Biodiversität. Wir sind von ihr umgeben, wir brauchen sie zum Leben, wir brauchen sie, damit dieser Planet lebendig bleibt. Aber sie ist gefährdet, und vielfach bereits irreversibel zerstört. Es macht mich sprachlos und traurig zu sehen, wie wir Menschen die Kooperation mit der Natur völlig verlernt zu haben scheinen.

Der Verlust der Biodiversität gehört zu den Top 5 der Bedrohungen der Menschheit des *Global Risk Reports 2020*. Und ein aktueller Bericht des Umweltprogramms der UNO warnt, dass unser zerstörerischer Umgang mit der Natur die Übertragung von Krankheitserregern von Tieren auf Menschen, wie bei Corona geschehen, immer wahrscheinlicher macht. Naturschutz ist auch Gesundheitsvorsorge, das könnte uns die derzeitige Pandemie eigentlich lehren.

Wir wissen sehr viel darüber, welche Folgen es hat, wenn wir die Netze des Lebens zerreißen, und doch geht die Zerstörung von Ökosystemen unverdrossen weiter. Wir überfischen die Meere, wir holzen die Wälder ab und wandeln im Agro-Rausch wertvolle Böden um. Monokulturen statt Vielfalt. Die industrielle Landwirtschaft ist weltweit Ursache Nummer eins für den Verlust der Arten und der biologischen Vielfalt.

Es ist jetzt das dritte *Böll.Thema*, das fragt, wie wir verhindern können, dass unsere Lebensgrundlage endgültig zerstört wird. Eins ist gewiss: Ohne den politischen Willen, endlich zu handeln, wird es nicht gehen. Anlässe, Druck zu machen, gibt es auch im kommenden Jahr in Hülle und Fülle, allen voran die Vertragsstaatenkonferenz der Konvention zum Schutz der biologische Vielfalt in China. Sie soll ein «Paris-Moment» für den Schutz der Biodiversität setzen – allzu viele Chancen werden wir nicht mehr bekommen.

Ihre Barbara Unmüßig



Barbara Unmüßig  
Vorstand der  
Heinrich-Böll-Stiftung

---

## Editorial

- 1 Von Barbara Unmüßig

---

## Wo wir stehen

- 3 **Biodiversität ist Fülle,  
Biodiversität ist Leben**  
Von Barbara Unmüßig

---

## Dossier

- 6 **Biodiversität  
ist lebensnotwendig**  
Text und Recherche:  
Heike Holdinghausen

---

## Großes Interview

- 12 **«Wenn ich keine Ersatz-  
teile mehr habe, dann ist  
es eben vorbei»**  
Professor Josef Settele erklärt,  
warum wir uns ernsthaft Sorgen  
machen müssen – und welche Chancen  
wir noch haben, das große  
Artensterben zu verhindern.  
Interview: Barbara  
Unmüßig

---

## Statement

- 18 **«Unser Land ist geheilt»**  
Ein Abkommen erkennt das tradi-  
tionelle Wissen der Khoikhoi und  
San über die Rooibus-Pflanze  
an und verpflichtet, sie an den  
Einnahmen zu beteiligen.  
Text: Katrin Seidel

---

## Essay

- 20 **Wem gehören all diese  
Schätze?**  
Genomdaten von Bäumen und  
Pflanzen, von Tieren und Mikro-  
organismen werden im Eiltempo  
entschlüsselt. Wer darf davon  
wie profitieren? Welche Rolle  
spielt die Earth Bank of Codes?  
Text: Christiane Grefe

---

## Rechtswege

- 22 **Die Natur braucht Schutz**  
Wenn wir den Planeten als  
lebenswerte Umwelt erhalten  
wollen, müssen wir unser  
Rechtssystem weiterentwickeln.  
Text: Christine Ax
- 23 **«Wir nehmen den Kampf mit  
tausenden Anwälten auf»**  
Der Jurist Hermann Ott von  
Client Earth über die Strategien  
großer Unternehmen – und wie  
er ihnen ein Schnippchen schlägt.  
Interview: Hanna  
Gersmann

---

## Essay

- 24 **Wie sieht der «richtige»  
Naturschutz aus?**  
Seit Jahren tobt eine heftige  
Debatte, wie die Ökosysteme  
zu erhalten seien. Und sie ist  
noch lange nicht zu Ende.  
Text: Thomas Fatheuer

---

## Natur und Infrastruktur

- 26 **Neue Seidenstraßen –  
neue Risiken**  
Chinas ehrgeiziges Projekt hat  
in einigen Fällen verheerende  
Folgen für unseren Planeten.  
Text: Zhang Jingjing

---

## Widersacher

- 28 **Mut – mit dem Leben bezahlt**  
Sie schützen Land und Ressour-  
cen, sie decken Korruption und  
Machtmissbrauch auf. Genau  
das macht die Arbeit der Umwelt-  
und Menschenrechtsaktivisten  
so gefährlich.  
Text: Claudia Rolf

---

## In Bildern

- 30 **Das große Krabbeln**  
Insekten spielen eine zentra-  
le Rolle in der Landwirtschaft,  
sind Nahrung für viele andere  
Arten. Ihre Welt ist unglaublich  
vielfältig – höchste Zeit,  
sie sich genauer anzuschauen.  
Text und Recherche:  
Ines Meier

---

## Natur und Pandemien

- 36 **«Für Corona ist allein  
der Mensch verantwortlich»**  
Die Evolutionsbiologin Simone  
Sommer erklärt, warum der  
Verlust der Biodiversität zu  
Pandemien wie Corona führt –  
und warum es sehr wahrscheinlich  
nicht die letzte sein wird.  
Interview: Elisabeth  
Schmidt-Landenberger

---

## Strategien

- 38 **Der Natur auf die Finger  
geschaut**  
Agrarökologie bringt Biodiver-  
sität auf die Felder und kann  
uns helfen, Fehlernährung,  
Bodenerosion und steigende  
Temperaturen zu verhindern.  
Text: Sarah Schneider
- 39 **Am Rande des Kollaps**  
Die Meere brauchen dringend  
Schutzzonen und Rückzugsräume  
für bedrohte Arten, damit  
sich die marinen Kreisläufe  
wieder erholen.  
Text: Steffi Lemke
- 41 **«Viele Landwirte sind  
Verbündete»**  
Axel Vogel, Minister für Land-  
wirtschaft, Umwelt und Natur-  
schutz in Brandenburg, rettet  
Tiere in seinem Land und erzählt,  
wie ihm das gelingt.  
Interview: Susanne Lang

---

## Das letzte Wort

- 44 **«Unsere Landnutzung muss  
enkeltauglich werden!»**  
Von Michael Succow

---

## Im Netz:

**Das Inferno im Paradies**  
Text: Marion Regina  
Mueller und Keshav  
Krishna Chatradhara

**Lebensraum Wald – Feindbild  
der Regierung Bolsonaro**  
Text: Thomas Fatheuer



▲ Ernte im Permakulturgarten des Old Stone House in Washington Park, New York City.

**Biodiversität ist Fülle,  
Biodiversität ist Leben**

**Text: Barbara Unmüßig**

Biodiversität ist faszinierend. Sie bringt uns alle zum Staunen, sobald wir begreifen, wie Abermilliarden von Organismen zusammenwirken und Neues schaffen. Sie ist ein Zyklus von Werden und Vergehen – das Netz des Lebens, wie es schon Alexander von Humboldt vor 250 Jahren für uns beschrieben hat.

Biodiversität, das sind Gene, die alle Lebewesen mit ihrem jeweiligen Genom zu einzigartigen Geschöpfen machen. Biodiversität, das sind die Abermillionen Arten, die über Milliarden Jahre der Evolution auf der Erde entstanden sind. Das ist die Vielfalt von Ökosystemen, die Vielfalt zahlloser Lebensräume – vom Moor bis zum Watt, von der Savanne bis zu Waldbiotopen.

Doch wir zerstören diese Fülle und unser aller Lebensgrundlagen unaufhörlich, auch in den entlegensten Winkeln der Welt. Fortlaufend vernichten wir Ökosysteme, ob Korallenriffe oder Wälder, rotten Arten aus, verlieren genetische und damit biologische Vielfalt – in vielen Fällen für immer. Der Mensch mit seinen Produktions- und Lebensweisen gefährdet die Biodiversität des Planeten in einem Ausmaß, dass die Wissenschaft vom sechsten großen Massensterben spricht.

### **Die Vögel zeigen uns, wie es um die Natur bestellt ist**

Der Gesang der Feldlerche, der Klang meiner Kindheit und des Sommers, ist immer seltener geworden. Auf meinen Radtouren in Brandenburg höre ich sie manchmal noch und freue mich, dass es diesen Bodenbrüter doch noch gibt. Denn der kleine Vogel ist, wie viele andere Feldvögel auch, in Deutschland vom Aussterben bedroht. Am Bodensee zum Beispiel, nicht weit von dem Ort, an dem ich aufgewachsen bin und im Sommer 2020 meinen Urlaub verbrachte, kartiert die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft (OAB) seit 1980 alle zehn Jahre den Bestand der Vögel. Zwischen 1980 und der letzten Zählung 2012 ist der Bestand der Feldlerche um 90 Prozent zurückgegangen. Ich fürchte, dass die neue Zählung, die gerade beginnt, nicht viel Positives über die Lerche zu berichten hat.

Vögel sind ein Gradmesser dafür, wie es um den Zustand der Natur, der Lebensräume und der Biodiversität bestellt ist, denn sie stehen am oberen Ende einer langen Nahrungskette. Außerdem sind sie leichter zu zählen und zu beobachten als viele andere Tiere und daher eine der am besten untersuchten Arten in Deutschland. Die Bundesregierung berichtet regelmäßig über ihren Bestand an die EU-Kommission. Auch Nichtregierungsorganisationen wie der NABU legen besonderen Wert darauf, Vögel zu beobachten, zu zählen und zu schützen.

Wo immer Arten gezählt und mit Daten die biologische Vielfalt zu erfassen versucht wird – zuletzt im Rahmen des UN-Weltbiodiversitätsberichts 2019 – erfahren wir, dass nicht nur eine Million Arten vom Aussterben bedroht sind, sondern insgesamt, wie bei den Vögeln oder Insekten, die Bestände und Dichte pro Art und die Artenvielfalt massiv zurückgehen. In Deutschland sind vor allem die Vogelarten besonders betroffen, die bislang in sogenannten Normallandschaften vorkamen. Lerchen, Schwalben, Stare – sie verlieren ihre Nahrungsgrundlagen und Brutplätze.

Größere Vogelarten wie Milane, Seeadler oder Wanderfalken hingegen kommen zurück. Auch das konnte ich dieses Jahr bei meinen Streifzügen in Brandenburg, an der Elbe und am Bodensee gut beobachten. Sie profitieren von Schutzprogrammen und Naturschutzgebieten, von letzteren gibt es in Deutschland über 8.000. Sie machen aber inklusive der 12-Seemeilenzone gerade mal 6,3 Prozent der Gesamtfläche Deutschlands aus.

### **In Meeresschutzgebieten darf weiter kommerziell gefischt werden**

Deutschland liegt weit unter dem 2010 von der UN-Biodiversitätskonvention vereinbarten Ziel, Schutzgebiete auf 17 Prozent der Landfläche und auf 10 Prozent auf See auszuweisen. Wildnis und kompletten Schutz gibt es in Deutschland ohnehin so gut wie gar nicht. Selbst in den ausgewiesenen Schutzgebieten der Ost- und Nordsee darf weiterhin und unverständlicherweise mit Schleppnetzen kommerziell gefischt, Sand und andere Rohstoffe abgebaut werden.

Die Ursache Nummer eins für den weltweiten Schwund der biologischen Vielfalt aber ist die Umwandlung von Naturräumen in wirtschaftlich genutzte Räume, allen voran die industrielle Landwirtschaft. Das hat der Weltbiodiversitätsbericht 2019 unmissverständlich festgehalten (siehe Interview mit Josef Settele, Seite 12 ff.). Vielfältigste wissenschaftliche Studien zeigen, dass Arten in Agrarlandschaften besonders bedroht sind. So sind vor allem diejenigen in den vergangenen Jahren deutlich zurückgegangen, die sich während der Brutzeit von Kleininsekten und Spinnen ernähren. Fachleute führen dies auf den Mangel an Nahrung auf den konventionell bebauten Feldern und auf den flächendeckenden Einsatz von Insektiziden zurück.

Dieser Zusammenhang zeigt noch einmal, wie eng das Netz des Lebens geknüpft ist und wie wichtig jede einzelne Art ist. Insekten stehen ganz am Anfang der Nahrungskette und sind Nahrungsgrundlage für viele andere Arten. Und ihre Situation ist nicht minder besorgniserregend als die der Vögel. Weltweit gehen Wissenschaftler/innen davon aus, dass der Bestand bei bis zu 40 Prozent der Insektenarten abnimmt.

### **Die Landwirtschaft ist einer der Haupttreiber des globalen Artenschwunds**

Zahlreiche Datenreihen belegen den Rückgang der Artenvielfalt und bestätigen eine teilweise dramatische Abnahme der Populationsdichte. Bei Wildbienen zum Beispiel ist letzteres bei knapp der Hälfte aller 561 Arten der Fall.

Die Art, wie weltweit Landwirtschaft betrieben wird, ist eine der Hauptursachen des globalen Artenschwunds. Das ist nicht unbedingt erstaunlich – ist die Landwirtschaft doch der Wirtschaftssektor weltweit, der mit Abstand die meisten Landflächen belegt.

Heute werden 50 Prozent der bewohnbaren Erdoberfläche landwirtschaftlich genutzt. In nur 300 Jahren, zwischen etwa 1700 und 2007, ist der Anteil von Acker- und Weideland weltweit jeweils um das Fünffache gestiegen. Zwischen 1980 und 2000 entstand mehr als die Hälfte der neuen landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Tropen durch die Abholzung von Wäldern; zwischen 2000 und 2010 waren es sogar etwa 80 Prozent. Zwei Länder, Indonesien und Brasilien, waren für über 50 Prozent des Verlustes an Tropenwald verantwortlich. Länder, die eigentlich an Artenreichtum kaum zu überbieten sind.

Zudem nimmt die Intensität der Nutzung dramatisch zu. Wälder, Weiden und Wiesen, die Lebensraum für Insekten, Vögel und andere Arten bieten, werden in intensive Ackerbaustandorte umgewandelt. Um mehr Ertrag pro Hektar zu erwirtschaften, werden weltweit auch immer mehr Düngemittel und Pestizide eingesetzt.

Diese Monotonie der Agrarlandschaft bietet keinen Raum für die Fülle der Biodiversität. Riesige Felder mit Monokulturen prägen das landwirtschaftliche Bild in vielen Ländern der Welt. Präzisionsland-

wirtschaft ermöglicht zudem die effiziente Nutzung jedes Feldrandes, auch die für die Biodiversität so wichtigen Weg- und Ackerränder gibt es immer weniger.

### Deutlich mehr Insektenarten auf ökologisch bewirtschafteten Flächen

Dass es anders ginge, zeigt eine Studie des Thünen-Instituts aus dem Jahr 2019. Sie hat neben anderen Indikatoren untersucht, wie sich der ökologische Landbau auf die biologische Vielfalt auswirkt. Die Ergebnisse sind beeindruckend: Auf ökologisch bewirtschafteten Flächen kommen 23 Prozent mehr blütenbesuchende Insektenarten vor als auf konventionellen Flächen. Es gibt im Mittel 30 Prozent mehr Wildbienen- und 18 Prozent mehr Tagfalterarten. Diese Ergebnisse zeigen deutlich: Zum Schutz der Biodiversität muss eine andere Landwirtschaft Teil der Lösung werden.

Finden wir noch einen Hebel, um dem großen Artensterben Einhalt zu gebieten? Anläufe und Vereinbarungen gibt es unzählige – sektorspezifische, lokale, regionale und internationale (Schutz-)Abkommen aller Art. Zentral für globale Vereinbarungen bleibt die Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt (CBD). Sie will 2021 bei der Vertragsstaatenkonferenz in China einen neuen Anlauf zum Schutz der Biodiversität nehmen.

Dabei sollen – so die Hoffnung von Wissenschaftler/innen und Naturschützer/innen – vor allem die Erkenntnisse des Weltbiodiversitätsberichts in konkrete Schutzziele münden. Wie können wir den direkten und indirekten Haupttreibern der Zerstörung der biologischen Vielfalt begegnen? Wie können wir echte Lösungen finden und der industriellen Landwirtschaft Einhalt gebieten, den Klimawandel aufhalten? Was sind die Antworten auf invasive Arten – jenseits gentechnologischer Irrwege wie Gene Drives? Wie müssen wir unseren Lebensstil und unsere kapitalistische Produktionsweise ändern, um Biodiversität zu schützen? Es reicht eben nicht, die eine oder andere Art zu retten und Naturschutzgebiete einzurichten – auch wenn das wichtig und notwendig ist. Dies muss in einem noch viel größeren Maße erfolgen, als das bislang trotz internationaler Verabredungen der Fall ist.

### Natur braucht keine Inwertsetzung, Natur braucht Wertschätzung

Die Klimakatastrophe und der atemberaubende Verlust der biologischen Vielfalt zerstören bereits jetzt Leben und insbesondere die Lebensgrundlagen künftiger Generationen. Auch wenn wir aktuell eine rasante Beschleunigung dieser Krisen beobachten, sind es doch Phänomene, die auf jahrhundertalten Macht- und Herrschaftsstrukturen basieren, die Mensch und Natur für den Profit einiger Weniger ausbeuten. Die Erde aber ist nicht grenzenlos belastbar. Die Biosphäre ist dünn und verletzlich. Klimawandel und Artensterben sind in vollem Gange. Das Plastik in der Arktis, der Tiefsee oder auf dem Himalayagipfel wird noch viele Jahrhunderte bleiben.

Aber noch können wir etwas tun: Wir können die Landnahme stoppen, die Verschmutzung, die Ausbeutung von Ressourcen aller Art verhindern durch eine echte soziale und ökologische Transformation. Nicht mit immer neuen Ökonomisierungs- und Inwertsetzungsstrategien der Natur. Sondern durch ihre Wertschätzung.

---

Barbara Unmüßig ist Vorstand der Heinrich-Böll-Stiftung.

▼ Vorbereiten der Komposterde in einem Permakulturprojekt in Svalbard, Spitzbergen, Norwegen.



# Biodiversität ist lebensnotwendig

Text und Recherche: Heike Holdinghausen

Die Vielfalt der Gene ist eine wichtige Ressource: für die Ernährung, für neue Medikamente oder neue biotechnologische Produkte. Schlüsselarten sind für ganze Ökosysteme entscheidend – sterben sie aus, ist das ganze System bedroht. Die Vielfalt von Arten im Ökosystem und Vielfalt der Individuen innerhalb einer Art machen Lebensräume widerstands- und anpassungsfähig, zum Beispiel an den Klimawandel.

Nur eine intakte Natur kann Ökosystemfunktionen erhalten, die auch für Menschen nützlich sind, z.B. sauberes Wasser und saubere Luft, bestäubende Insekten oder Speicher für Kohlendioxid.

Eine intakte, vielfältige Natur erhält späteren Generationen die Lebensgrundlagen und lässt Möglichkeiten für Nutzungen und Erfindungen offen. Ihr Erhalt ist somit eine Frage der intergenerationellen Gerechtigkeit.

## Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt bedeutet die Vielfalt der Lebewesen auf dem Land, im Meer und in Gewässern sowie die Vielfalt ihrer Lebensräume; dies schließt die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und der Ökosysteme ein (nach: Konvention über biologische Vielfalt)

1. Reihe – Streuobstwiese: Laut Roter Liste des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) von vollständiger Vernichtung bedroht

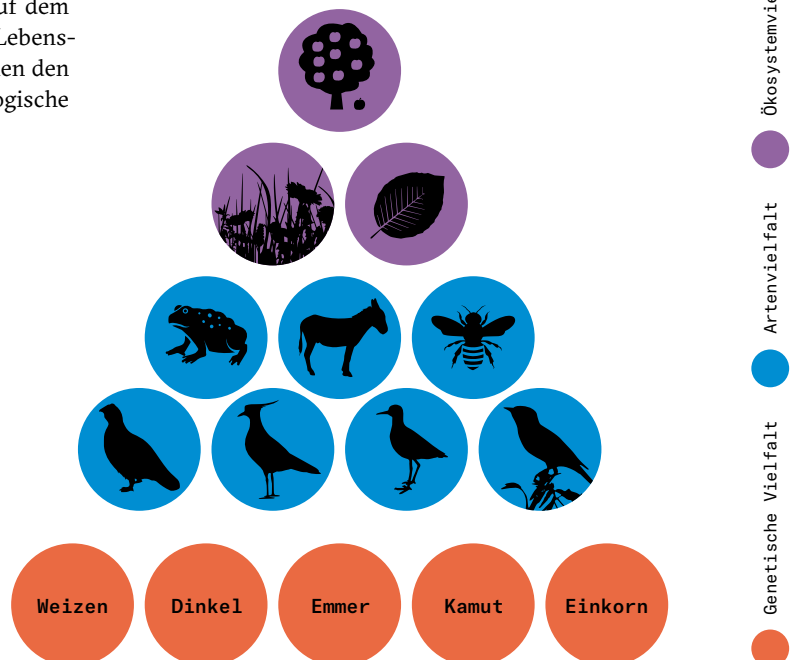
2. Reihe – Magerwiese: durch intensive Landwirtschaft bedroht; Buchenwald: durch Klimawandel gefährdet

3. Reihe – Pfeilgiftfrosch, Wildesel, Biene: durch extrem enge Verbreitungsgebiete, illegalen Wildtierhandel und Landwirtschaft bedroht

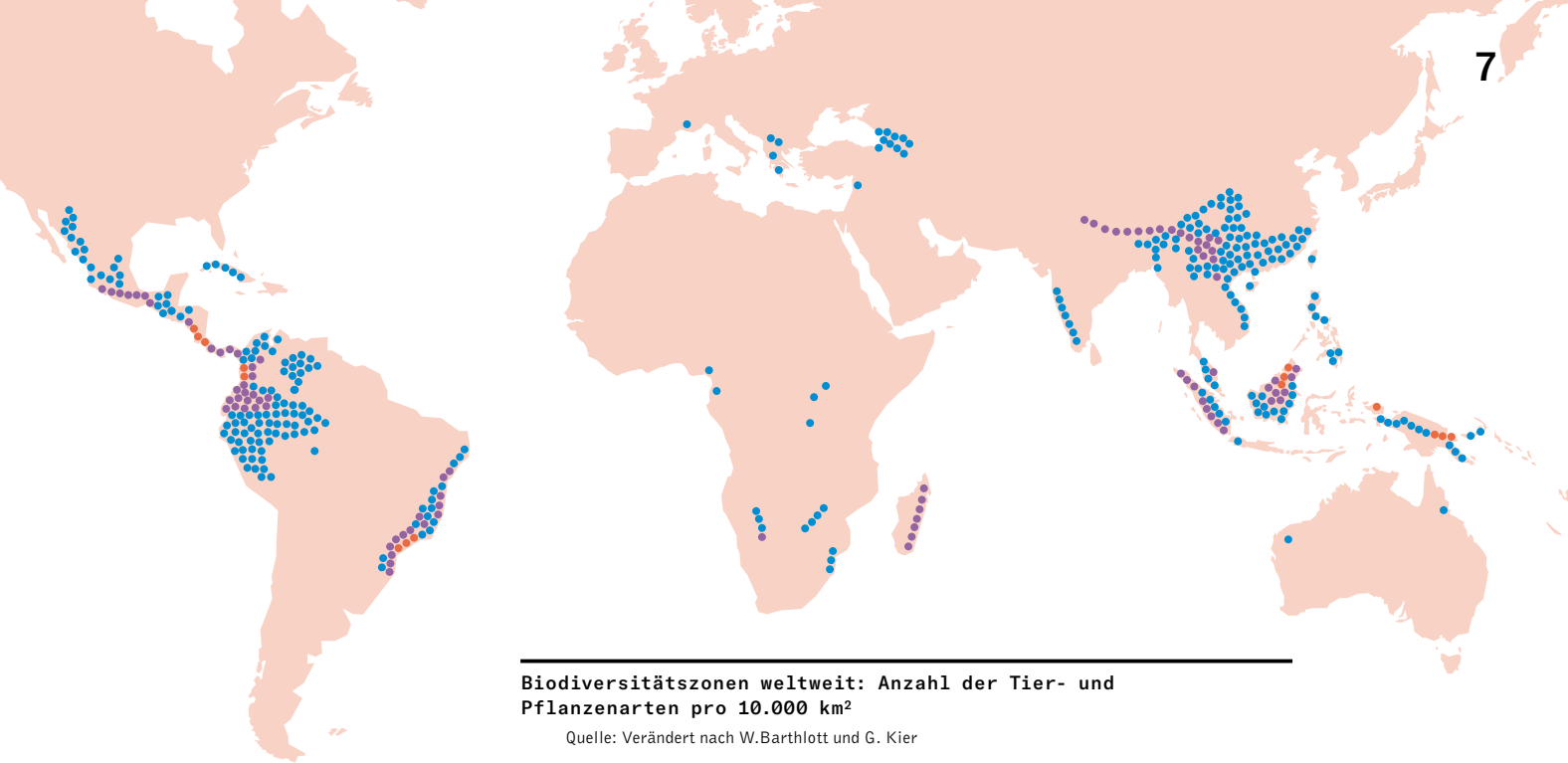
4. Reihe – Rebhuhn, Kiebitz, Kampfläufer, Braunkehlchen: durch intensive Landwirtschaft bedroht

5. Reihe – Weizen, Dinkel, Emmer, Kamut, Einkorn: die genetische Vielfalt unserer Nutzpflanzen nimmt seit den 1950er Jahren beständig ab

Quelle: BfN

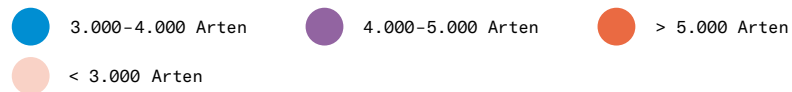






### Biodiversitätszonen weltweit: Anzahl der Tier- und Pflanzenarten pro 10.000 km<sup>2</sup>

Quelle: Verändert nach W.Barthlott und G. Kier

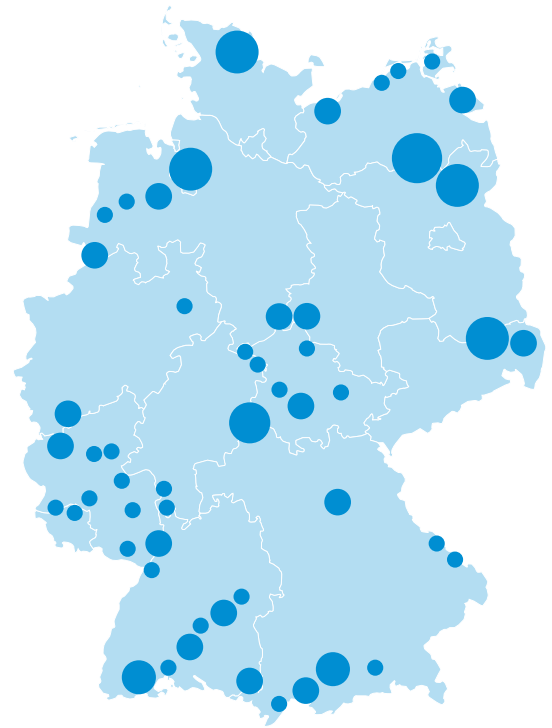


## Hier tobt das Leben: Hotspots der biologischen Vielfalt

Biodiversitäts-Hotspots sind Regionen, in denen eine große Zahl endemischer Pflanzen- und Tierarten leben, deren Lebensräume besonders bedroht sind. (Endemisch = ausschließlich in einem begrenzten Gebiet vorkommend)

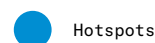
Weltweit liegen die meisten dieser Hotspots in Ländern am Äquator. Diese bedecken zwar nur einen kleinen Teil der Erdoberfläche, doch dort herrscht eine überwältigende Artenvielfalt: Auf 2,3 Prozent der weltweiten Landfläche wachsen 50 Prozent aller Pflanzenarten, leben 55 Prozent aller Süßwasserfischarten und 77 Prozent aller Landwirbeltiere.

Nach: <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots/karte.html>



### Biodiversitätszonen in Deutschland

Quelle: Verändert nach GeoBasis-DE/BKG 2018



**1732** Das Gedicht «Die Alpen» erscheint; der Naturforscher Albrecht von Haller beobachtet und beschreibt darin den Reichtum der Natur im Berner Oberland.

**1845** Alexander von Humboldt veröffentlicht den ersten Band des «Kosmos». Er entwirft darin ein Verständnis von Natur als lebendiges Ganzes.

**1849** Der Vogelkundler Johann Friedrich Naumann berichtet in der ornithologischen Zeitschrift *Rhea* über die Abnahme der Vogelbestände in Deutschland.

## «Wir brauchen ein neues Verständnis von Natur»

Naturschutz ist auf Erfahrung vor Ort angewiesen, sagt die Biologin Jutta Kill

### Heinrich-Böll-Stiftung: Frau Kill, wo kollidieren der Schutz der Biodiversität und Menschenrechte?

Jutta Kill: Dort, wo internationale Naturschutzorganisationen die lokale Bevölkerung von «Natur» ausschließen. Meist bleiben Lebensräume intakt, gerade weil die lokale Bevölkerung Natur gegen Zerstörung von außen verteidigt, etwa gegen Unternehmen, die Rohstoffe abbauen oder industriell Landwirtschaft betreiben wollen. Das geschieht auf allen Kontinenten: in Gemeinewäldern in den Bergbauregionen Indiens, im Regenwald des Kongobeckens oder im Amazonas.

### Biodiversität schützen heißt, Natur schützen. Stören Menschen da nicht?

Das kommt darauf an, wie man Natur versteht. Wenn man den Menschen nicht als Teil von Natur sieht, dann folgt daraus ein Schutzkonzept, das menschliche Nutzung ausschließt. Dieses Gedankengebäude von «unberührter Natur», die vor Menschen geschützt werden muss, liegt der Ausweisung von Nationalparks bis heute zugrunde. Doch der Mensch war und ist Teil der Natur; respektvolle Nutzung und Naturschutz sind kein Widerspruch.

## Bedrohte Natur – bedrohte Vielfalt



### Arbeiten Entwicklungs- und Umweltorganisationen inzwischen an gemeinsamen Projekten?

Auf lokaler Ebene gibt es bemerkenswerte Projekte. Für die Bevölkerung geht es dabei ums Überleben, der Wald ist ihr Supermarkt, ihre Apotheke, ihr Energielieferant. Problematisch wird es, wenn internationale Naturschutzorganisationen die Kontrolle über Natur an sich reißen. Bislang verorten sie die Treiber der Zerstörung falsch, nämlich etwa bei den Kautschuksammlern im Amazonas oder den Kleinbauern in Indien. Wer die Wälder dort wirklich zerstört, sind internationale Bergbau-, Papier- und Ölkonzerne oder Palmölproduzenten, von denen viele internationale Naturschutzorganisationen finanzielle Zuwendungen erhalten.

### Sind die Menschenrechte in der internationalen Biodiversitätspolitik verankert?

Als Wortbekenntnis schon. Doch Vorschläge für einen neuen Strategischen Plan zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention setzen weiter auf strikte Schutzgebiete. Erfolgversprechende Ansätze entwickeln Biodiversitätsschutz von Anfang an auf der Basis lokaler Erfahrung, nicht abstrakter Konzepte. Das ist bei den aktuellen Vorschlägen bisher nicht der Fall.

Jutta Kill ist Biologin und befasst sich seit vielen Jahren mit dem Schutz von Wäldern.



1865/66 Der Augustinermönch Gregor Mendel stellt die Vererbungsregeln vor, die er in seinem Klostersgarten in Brunn entdeckt hat; die Mendelschen Gesetze bilden die Grundlage der modernen Pflanzenzüchtung.

1898 Der Präsident Südafrikas ernennet ein Gebiet im Nordosten des Landes zum Sabie Game Reserve; 28 Jahre später wird daraus der Kruger-Nationalpark, das älteste Naturschutzreservat Südafrikas.

1935 Die ersten Hybrid-Mais-Sorten werden auf den US-Markt eingeführt; heute werden nicht nur in den USA, sondern auch in Europa ausschließlich Hybride angebaut.

## Aktionen und Akteure – Biodiversitätspolitik im Überblick

### **Convention on Biological Diversity, CBD** **«Übereinkommen über biologische Vielfalt»**

Umweltabkommen unter dem Dach der UN mit Sitz in Montreal

Träger: 196 Mitgliedsstaaten, in Kraft getreten 1993

Enthält: Cartagena-Protokoll; dies regelt den Transport und Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen (GVO). Unter anderem legt es fest, wie Tiere und Pflanzen vor der Freisetzung von GVO zu schützen sind.

Nagoya-Protokoll; regelt den Zugang zu genetischen Ressourcen und die gerechte Verteilung der Vorteile, die sich aus der Nutzung dieser Ressourcen ergeben; formulierte die sogenannten «Aichi-Ziele» für den weltweiten Artenschutz.

[www.cbd.int](http://www.cbd.int)

### **Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES** **«Washingtoner Artenschutzabkommen»**

Abkommen zum Schutz von Wildtieren unter dem Dach der UN mit Sitz in Genf

Träger: 183 UN-Mitgliedsstaaten, in Kraft getreten 1975

Enthält Handelseinschränkungen und -verbote von derzeit etwa 35.000 bedrohten wilden Tier- und Pflanzenarten sowie Produkte aus ihnen, etwa Elfenbein.

Kerninstrumente des Übereinkommens sind Ein- und Ausfuhrgeheimigungspflichten.

[www.cites.org](http://www.cites.org)

### **Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES** **«Weltbiodiversitätsrat»**

UN-Organisation zur wissenschaftlichen Politikberatung mit Sitz in Bonn

Träger: 136 Mitgliedsstaaten, in Kraft getreten 2013

Unter anderem Herausgabe des Globalen Zustandsberichts («Global Assessment») 2019. Basierend auf 15.000 Quellen warnen fast 500 Autorinnen und Autoren in dem Bericht über den Zustand der Artenvielfalt vor einem «globalen Massenaussterben».

[www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

### **European Green Deal** **«Europäischer Grüner Deal»**

Maßnahmen-Fahrplan für eine nachhaltige Wirtschaft in der EU, vorgestellt von der EU-Kommission im Dezember 2019.

Enthält die Biodiversitätsstrategie bis 2030 und die Agrar- und Ernährungsstrategie «From Farm to Fork» (vom Hof zum Teller), die unter anderem mehr Naturschutzgebiete an Land, im Meer und in Gewässern vorsehen sowie die Reduktion von Düngern und Pflanzengiften in der Landwirtschaft.

[www.ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_de](http://www.ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de)

### **International Union for Conservation of Nature, IUCN** **«Internationale Naturschutzunion»**

Naturschutzorganisation mit Sitz in Gland (Schweiz)

Träger: 1.400 Mitgliedsorganisationen, darunter Regierungen und staatliche Organisationen, zivilgesellschaftliche Organisationen und Organisationen indigener Gemeinschaften aus 160 Staaten, gegründet 1948

Unterhält Büros in über 50 Ländern; organisiert alle vier Jahre einen großen Naturschutzkongress mit rund 10.000 Teilnehmer/innen, den letzten 2016 in Hawaii zur Lage der Elefanten. Der geplante Kongress in Marseille ist auf Januar 2021 verschoben; führt die «Roten Listen» gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

[www.iucn.org](http://www.iucn.org)

### **Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, NBS**

Strategie, um bis 2020 die UN-Biodiversitätskonvention umzusetzen. Von der Bundesregierung (Große Koalition unter Kanzlerin Angela Merkel) 2007 beschlossen.

Enthält 330 Ziele und 430 Maßnahmen zu allen biodiversitätsrelevanten Themen, etwa zu Naturschutzgebieten und Biotop-Verbänden; auf Grundlage der neuen CBD-Strategie im Jahr 2021 soll die Strategie überarbeitet werden.

[www.biologischesvielfalt.bfn.de](http://www.biologischesvielfalt.bfn.de)

5.10.1948 Die Weltnaturschutzorganisation IUCN wird in Fontainebleau gegründet.

1962 «The Silent Spring» erscheint; die Biologin Rachel Carson warnt in ihrem Bestseller vor dem Sterben der Natur durch Pestizide und trägt dazu bei, das hochgiftige Insektizid DDT zu verbieten.

1964 Erste Rote Liste der IUCN mit Beschreibungen von 523 Tierarten erscheint; der Name geht auf das «Red Data Book» der vermissten Schiffe der Londoner Versicherung Lloyds zurück.

## Geschlechterrollen bestimmen den Blick auf Natur: Biodiversität und Gender



**Gestaltungsmacht:** Frauen sind in Politik, Unternehmensführungen und Forschung unterrepräsentiert. Ihre Rolle, ihre Perspektiven und ihre Kompetenzen für den Erhalt der biologischen Vielfalt werden deshalb häufig ignoriert.

Quelle: <https://www.genanet.de/themen/biodiversitaet.html>



**Landwirtschaft:** Laut dem Weltagrarbericht sind nur 20 Prozent der Landbesitzer/innen weiblich, sie erhalten deutlich seltener Beratungsdienste oder finanzielle Hilfen für Land-, Forstwirtschaft und Fischerei. Dabei bauen Frauen einen großen Teil der Lebensmittel (Food-Crops) weltweit an (im Gegensatz zu den Cash-Crops für überregionale Märkte) – und haben häufig ein besonderes Wissen über lokale Gemüse- oder Getreidesorten.

Quelle: <https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/geschlechterrollen.html>



**Ernährung:** Aufgrund der Unterschiede in den Rollen und Verantwortlichkeiten der Geschlechter sind Frauen in ländlichen Gebieten Asiens und Afrikas in der Regel die Hauptsammlerinnen von Wildpflanzennahrung oder Insekten, während Männer eher für die Holzernte und die Jagd zuständig sind. Infolgedessen entwickeln Frauen und Männer unterschiedliches Wissen über die verschiedenen Arten, ihre Nutzung und den Umgang mit ihnen.

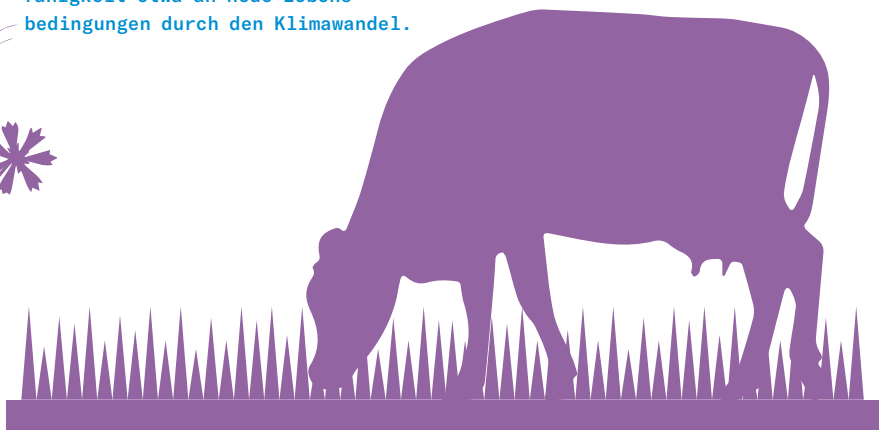
Quelle: <https://www.cbd.int/gender/biodiversity/>

## Vielfalt – die Grundlage für gutes Essen

Fruchtwechsel und Flächen für Wildpflanzen bieten Lebensräume für Insekten, Vögel oder den vom Aussterben bedrohten Feldhamster; auf ökologisch bewirtschafteten Äckern finden sich im Schnitt 94 Prozent mehr Wildkräuter als auf konventionellen.

Weidehaltung schafft Lebensräume, etwa für Wiesenvögel oder Insekten; in Kuhfladen aus ökologisch betriebener Viehhaltung finden sich rund 156 Insekten. Lokale Haustierrassen und Ackerfrüchte sichern die genetische Vielfalt unserer Nahrungsgrundlagen – die Voraussetzung für ihre Anpassungsfähigkeit etwa an neue Lebensbedingungen durch den Klimawandel.

Milliarden winziger Bodenlebewesen erhalten die Fruchtbarkeit des Bodens; in einem Quadratmeter leben etwa 1,5 Kilogramm Bakterien, Pilze, Springschwänze, Fadenwürmer und andere Organismen.



1992 Auf dem Erdgipfel der Vereinten Nationen in Rio einigen sich 178 Länder der Welt auf eine nachhaltige Entwicklung und unterzeichnen dort die Convention on Biodiversity (CBD).

1992 Die EU beschließt die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, um ihren Verpflichtungen aus der CBD nachzukommen; sie ist eine der wichtigsten Naturschutzgesetze in der EU.

29.12.1993 Die CBD tritt in Kraft; bis heute sind dem Abkommen 196 Mitglieder beigetreten, auch die EU hat es ratifiziert.

## Was wir zum Schutz der Biodiversität tun können

- In Naturschutzverbänden oder Bürgerinitiativen engagieren
- Volksbegehren starten, Unterschriften sammeln oder unterschreiben (wie Verkehrswende NRW, Rettet die Bienen, Bayern)
- Naturnahen Garten mit heimischen Wildpflanzen, Sträuchern, Obst, Brennnesseln und wilden Ecken anlegen
- Anders essen (Biolebensmittel, Fleischverzicht, regional und saisonal)
- Umweltbewusst einkaufen (ohne Verpackungen, aus der Region, langlebige Produkte)
- Biodiversität auf der Fensterbank (Wildblumen gedeihen auch im Balkonkasten)



Fotografie: Katja Hoffmann/laif

2007 In Deutschland tritt die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt in Kraft; ihr Ziel, das Artensterben bis 2020 aufzuhalten, erreicht sie nicht.

24. Juni 2012 Lonesome George stirbt; die Galapagos-Schildkröte der Unterart *Chelonoidis nigra abingdonii* war die vermutlich letzte ihrer Unterart.

Mai 2021 COP der CBD in Kunming, China. Hier soll ein neuer globaler Zielrahmen für den Schutz der Biodiversität nach 2020 vereinbart werden. (Der Gipfel wurde aufgrund der Pandemie verschoben).

«Wenn ich keine Ersatzteile mehr habe, dann ist es eben vorbei»

Professor Josef Settele hat im Jahr 2019 im Auftrag des Weltbiodiversitätsrates als Co-Chair mit zwei Kolleg/innen einen bahnbrechenden Bericht über den Zustand der Ökosysteme und der biologischen Vielfalt vorgelegt. Im Interview erzählt er, warum wir uns ernsthaft Sorgen machen müssen – und welche Chancen wir noch haben, das große Artensterben zu verhindern.



**Barbara Unmüßig: Herr Settele, bevor wir zu Ihrem großen Bericht über den Zustand unserer Ökosysteme und der Artenvielfalt kommen: Sie sind vor allem Schmetterlingsforscher. Wann haben Sie diese Leidenschaft entdeckt?**

Josef Settele: Schmetterlinge waren von Kindheit an mein Hobby. Ich habe in den 60er Jahren angefangen, sie zu sammeln, da war ich sechs Jahre alt. Im Allgäu, wo ich herkomme, war sonst nicht viel los. Nach der Schule konnte man ein bisschen rausgehen in die Natur und mit dem Kescher Schmetterlinge fangen. Ich war übrigens ein miserabler Schüler ... Die Falter waren da interessanter.

**Wann haben Sie gemerkt, dass sie bedroht sind? Dass Falter und Landwirtschaft sich nicht so gut vertragen?**

Auch ziemlich früh. Das Allgäu ist ja ein Superbeispiel für eine intensivierete Landnutzung. Die Straßenränder oder Böschungen wurden damals zum Teil ja noch abgebrannt. Meine Mutter sagte immer: «Da gehen die ganzen Insekten kaputt!» Später, in meinem Agrarbiologiestudium in Stuttgart-Hohenheim, habe ich mich intensiv mit dem Verhältnis von Landwirtschaft und Biologie auseinandergesetzt, Pflanzenschutz war mein Schwerpunkt. Meine Fragen waren damals schon: Wie ändert sich die Fauna durch die Landnutzung? Wie wirken sich Pestizide aus?

**Und – wie geht es den Schmetterlingen heute in Deutschland?**

Wir haben bei Tagfaltern genauso wie bei vielen anderen Tieren und Pflanzengruppen negative Trends. Es gibt ein paar bekannte Arten, die weit verbreitet und auch nicht gefährdet sind, zum Beispiel das Tagpfauenauge und den Zitronenfalter. Es gibt aber auch viele, meist eher spezialisierte Arten, die stark zurückgegangen sind. Wir haben gerade einen Tagfalter-Atlas publiziert, in dem wir das alles zusammengetragen haben (s.u.).

**Wenn Sie vergleichen: Wie viele Tagfalterarten gab es in den 60er Jahren in Deutschland und wie viele gibt es heute?**

Wir haben immer noch annähernd dieselbe Zahl von Arten wie in den 60er Jahren, also etwa 180. Drei oder vier sind auf der Fläche Deutschlands wirklich ausgestorben. Das Problem ist: Die große Masse – bei mehr als der Hälfte der Arten – ist mehr oder weniger deutlich zurückgegangen, weshalb so viele auch auf der Roten Liste stehen. Einige werden vermutlich sehr bald in den meisten Gebieten Deutschlands nicht mehr nachweisbar sein.

**Ist da eine Art dabei, die jeder kennt? Das allgegenwärtige Pfauenauge ist es ja offenbar nicht.**

Nein. Das Pfauenauge ist eher ein Indikator für die Stickstoffüberdüngung der Landschaft, ist also eher ein negativer Indikator. Die Arten, die die Leute kennen, sind meistens nicht die seltenen. Einer dieser seltenen heißt Maivogel, ein schöner Name. Er kommt in größeren Beständen jetzt nur noch zwischen Leipzig und Halle vor.

**Es gibt nur noch eine größere Population?**

Genau. Die Raupen der Art leben auf Eschen und zwar nur in Beständen, die Teil eines lichten Waldes sind. Mittelfristig ist nun auch diese Population bedroht, nämlich dann, wenn die

Eschen dem Eschensterben zum Opfer fallen oder wenn sie zu einem dichteren Wald durchwachsen. Der Kleine Fuchs ist auch seltener geworden, er hat Probleme mit dem Klimawandel. Als erwachsenes Tier überwintert er, man kennt das vor allem vom Land, wenn auf dem Dachboden im Frühjahr die Falter am Fenster im Spinnennetz hängen. Wenn im Winter die Temperatur zu häufig zu hoch ist, wacht er zu früh auf und findet keine Nahrung. Er verhungert.

**Der oben bereits erwähnte Bericht benennt die Dimensionen des Verlustes an Biodiversität und Ökosystemen bemerkenswert klar und deutlich. Warum müssen wir uns ernsthaft Sorgen machen?**

In den nächsten Jahrzehnten sind global etwa eine Million Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht – wenn wir nicht gegensteuern. Bei Pflanzen und höheren Tieren ist etwa ein Viertel der Arten in Gefahr, also eine halbe Million der etwa zwei Millionen Arten; unser Kenntnisstand ist hier sehr gut. Bei den Insekten waren wir sehr konservativ, wir wollten nicht als alarmistisch gelten. Wir haben wohl insgesamt fünf bis sechs Millionen Insektenarten weltweit; einige sagen drei, andere sagen 15 Millionen. Wir schätzen, dass mindestens zehn Prozent der Insekten mittelfristig bedroht sind. Das ist die zweite halbe Million bedrohter Arten.

**Sie haben sich auch mit dem Zustand von Ökosystemen beschäftigt und gefragt, was sie für Mensch und Natur noch leisten können. Was haben Sie herausgefunden?**

Dass sie und damit ihre Leistungen ebenfalls bedroht sind. Ökosysteme stellen ja zum Beispiel Lebensräume für Tiere und Pflanzen bereit. Deren Vielfalt geht stark zurück – wie zum Beispiel die oben genannten lichten Eschenwälder – und damit die Arten, die auf sie spezialisiert sind – also in diesem Fall der Maivogel. Eine weitere Ökosystemleistung ist die Bestäubung oder die Ausbreitung von Samen, und auch diese Leistung nimmt durch den Verlust der «Agenten» – also der Bestäuber – stark ab. Dann tragen Ökosysteme ja auch etwas zu der kulturellen Identität von Menschen bei – dazu gehört die Heimatverbundenheit. Das Volksbegehren «Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern», bekannt geworden unter dem Motto «Rettet die Bienen», hat auch aufgrund ihres Heimatbezugs viele Menschen mitgenommen.

**Wie können wir die Leistungen der Ökosysteme erhalten?**

Zunächst natürlich, in dem wir sie schützen – und zwar die natürlichen wie die anthropogenen, also durch den Menschen geschaffenen und genutzten. Bei uns in Mitteleuropa handelt es sich fast ausschließlich um genutzte Systeme – was sehr offensichtlich wird, wenn man bedenkt, wo wir zum Beispiel eine große Insektenvielfalt haben: in extensiv genutztem Grünland, also Wiesen und Weiden. Die Nutzung ist hier Teil des Systems und Basis für dessen Erhalt. Umgekehrt ist die Biodiversität wiederum Grundvoraussetzung für den Erhalt von Leistungen, entsprechend der Idee einer Versicherung, uns Optionen für die Zukunft offenzuhalten. Beim Wald und der Waldnutzung stellt sich zum Beispiel längst die Frage: Welche

«Das Allgäu ist ja ein Superbeispiel für eine intensivierete Landnutzung. Die Straßenränder oder Böschungen wurden damals zum Teil ja noch abgebrannt. Meine Mutter sagte immer: Da gehen die ganzen Insekten kaputt!»





Baumarten pflanze ich bei zunehmender Trockenheit? Klar ist schon, dass die Fichte nicht ganz so das Optimale ist.

**Sie sprechen ausdrücklich von Ökosystemleistungen, andere von Ökosystem und Dienstleistungen. Ich sehe einen derart ökonomisierten Naturbegriff sehr kritisch. Warum ist es aus Ihrer Sicht wichtig, dass wir da einen Unterschied machen?**

Die Antwort haben Sie in Ihrer Frage schon gegeben. «Dienstleistung» ist sehr ökonomisiert. Kulturelle Leistungen wie Schönheit, Erholung, Spiritualität sind monetär nicht oder allenfalls sehr schlecht messbar. Es gibt auch bei uns noch viele Kollegen, die den Begriff verwenden. Meine erste Korrektur, wenn ich einen Text bekomme, ist: «Dienst» streichen, das ist dann schon mal viel besser.

**In der Biodiversitätsdebatte sind Begriffe sehr wichtig, denn sie sind ja auch der Ausgangspunkt für Strategien. Wer Natur ausschließlich als «Senke» und als CO<sub>2</sub>-Absorbiermaschine betrachtet, der hat ein anderes Verständnis von Natur, als wir beide es wahrscheinlich haben. Von daher muss man sehr scharf gucken: Wer verwendet wann welche Begriffe?**

Das war ein spannendes Thema auch im Kontext unseres Biodiversitätsberichtes. Wir haben lange diskutiert, ob wir den Verlust und den Erhalt von Biodiversität nicht doch vor allem in ökonomischen und in Geldwerten ausdrücken. In Weltmarktpreisen ausgedrückt, schafft die Bestäubung einen Wert zwischen 250 und 600 Milliarden Euro pro Jahr. Das ist eine der wenigen Zahlen dieser Art, die Sie in unserem Bericht finden werden. Viele der sonst diskutierten Zahlen sind auch aus Sicht vieler Ökonomen in unserem Team umstritten und unterstellen außerdem, dass man den Wert von Ökosystemen tatsächlich monetär quantifizieren könnte.

**Ihr Bericht ist deshalb so stark, weil er zum ersten Mal deutliche Antworten gibt auf die Frage, wer oder was die Haupttreiber sind für den Verlust von Biodiversität. Können Sie die kurz skizzieren?**

Für die vergangenen fünfzig Jahre haben wir die Veränderung in der Nutzung des Landes, des Wassers und der Meere als die Haupttreiber identifiziert – industrielle genauso wie auf-

## Der Globale Zustandsbericht des Weltbiodiversitätsrates (IPBES)

Im Mai 2019 stellte der Weltbiodiversitätsrat IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) in Paris seinen Globalen Bericht zum Zustand der Natur vor. Die Botschaft: Der Zustand der Natur verschlechtert sich dramatisch. Bis zu eine Million Arten sind vom Aussterben bedroht, viele davon bereits in den nächsten Jahrzehnten. Wertvolle Ökosysteme sind zunehmend geschädigt, ihre wichtigen Leistungen für den Menschen in Gefahr. 75 Prozent der Landoberfläche und 66 Prozent der Meeresfläche sind stark verändert. Über 85 Prozent der Feuchtgebiete sind verlorengegangen.

Professor Josef Settele vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) leitete als Ko-Vorsitzender gemeinsam mit Prof. Sandra Diaz (Argentinien) und Prof. Eduardo Brondizio (Brasilien/USA) die Erstellung dieses Globalen Sachstandsberichts, an dem insgesamt über 450 Expertinnen und Experten, darunter 40 aus Deutschland, beteiligt waren. Der Bericht bildet eine wesentliche Grundlage für die Erstellung des 5. Global Biodiversity Outlook und des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD), das ursprünglich noch im Jahr 2020 beim Weltnaturschutzgipfel beschlossen werden sollte, aber nun erst 2021 möglich sein wird. Darüber hinaus trägt er dazu bei, die Umsetzung der 2015 verabschiedeten Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (SDGs) zu bewerten.

Der Weltbiodiversitätsrat ist ein zwischenstaatliches Gremium zur wissenschaftlichen Politikberatung für das Thema biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen. IPBES ist vergleichbar mit dem Weltklimarat IPCC für das Klima. Deutschland ist einer der größten Finanzgeber; das Sekretariat des Weltbiodiversitätsrats hat seinen Sitz in Bonn.

gegebene Landwirtschaft ist hier ein zentrales Stichwort. Und dann folgt die direkte Ausbeutung, also zum Beispiel die Überfischung der Meere oder die Abholzung der Wälder weltweit. An dritter Stelle steht der Klimawandel. Danach kommen die Verschmutzung der Umwelt mit Chemikalien und Plastik sowie schließlich die Wirkung invasiver Arten. Aber all diese direkten Treiber sind letztlich das Resultat der indirekten Treiber.

#### **Und wer oder was sind die indirekten Treiber?**

Die sehen wir in der Art, wie wir produzieren und konsumieren, also unsere Ökonomie, unser Sozialverhalten und unsere Wertvorstellungen. Hier müssen wir ansetzen, wenn wir grundsätzlich etwas korrigieren und ändern möchten.

#### **Wo müssen wir «ansetzen»?**

Wir müssen die Wirtschaft Richtung Nachhaltigkeit entwickeln. Das beginnt bei der Verkehrsinfrastruktur, der Verkehrsentwicklung, dem Flugverkehr. Dann sollten wir die gesamte wirtschaftliche Vorgehensweise verändern. Wenn wir mehr regional produzieren und mehr im Sinne von Qualität statt Quantität, könnten wir auf der regionalen und der globalen Fläche sehr viel erreichen. Was aber tun wir? Wir holen das Soja aus Südamerika – das zerstört den Regenwald dort und hinterlässt uns den Stickstoff. Und dann geht das Fleisch noch woanders hin. Das ist eigentlich eine loose-loose-Situation, außer für die Menschen, die billiges Fleisch haben wollen. Ganz wichtig ist auch die Frage der Ungleichheit unter den Menschen, materiell wie ideell, regional genauso wie global. Sie führt dazu, dass es Bevölkerungswanderungen und Migration gibt, um lebensfeindliche Regionen zu verlassen.

#### **Was können die Antworten auf die direkten Treiber sein?**

Ganz weit vorne steht: Wir müssen die Landnutzung ändern. Eine Studie, die wir auch für Deutschland gerne zitieren, belegt, dass in der Landwirtschaft über die Hälfte der eingesetzten Insektizide eingespart werden können, bei fast demselben Ertrag. Das ist ein interessanter Sachverhalt, der zeigt, dass wir es uns eigentlich leisten könnten, uns weniger zu leisten. Die Studien dazu wurden in Frankreich auf nahezu 1.000 landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt und im Fachjournal *Nature Plants* 2017 publiziert.

#### **Die Menschen wissen mittlerweile ganz gut, wer das Bienen- und Insektensterben verursacht. Aber ich sehe nicht unbedingt eine Lobby, die die Biodiversität verteidigt. Hat sich da aus Ihrer Sicht etwas zum Positiven geändert?**

Die Lobby für beide Seiten finden Sie querbeet, in der Industrie und auch in der Landwirtschaft. Um ein Beispiel zu geben: Bei einem meiner Vorträge in Österreich vor tausend Landwirten war auch Michael Horsch dabei. Horsch ist ein großer Maschinenring, ein Maschinenhersteller aus Bayern. Er hat vor mir vorgetragen. Er hat mir komplett den Wind aus den Segeln genommen, weil er als Vertreter der Landmaschinen sagte: Was sie bislang machten, war alles falsch. Die Maschinen sind zu groß. Die Eingriffe sind viel zu massiv. Alle sind zu schwer. Sein Geschäftsmodell sei eigentlich nichts für die Zukunft. Damit hatte ich einen Kronzeugen aus einer völlig unerwarteten Ecke. Solche Leute brauchen wir. Ich sitze auch schon mal mit einem Pressesprecher der chemischen Industrie auf dem Podium, das ist eher ein neuer Trend, und nicht unbedingt vergnügungssteuerepflichtig. Aber es zeigt, dass wir in neue Kreise vorstoßen.

#### **Sind Sie mit Ihrem Wissen auch gefragt, wenn Sie bei der chemischen Industrie eingeladen sind? Will die wissen, was passiert, wenn wir weiter massiv in Pestizide, in Dünger, in Fungizide investieren? Wenn unsere großen Chemiekonzerne in Deutschland**

#### **Pestizide exportieren, die bei uns nicht mehr zugelassen oder schon verboten sind?**

Man kann es ansprechen. In der Thinktank-Atmosphäre sowieso. Da ist man sehr frei und kann sehr offen Sachen formulieren. Bei Meetings muss man schauen, wie der Kontext passt, aber man muss die Gelegenheit immer nutzen. Das gelingt eigentlich auch – und es ist ja nicht so, dass die Betroffenen sich des Sachverhalts nicht bewusst wären.

#### **Welche Erfahrungen haben Sie bisher gesammelt: Nützt Ihr Bericht, um Entscheidungsträger/innen in Politik und Wirtschaft zu beeinflussen?**

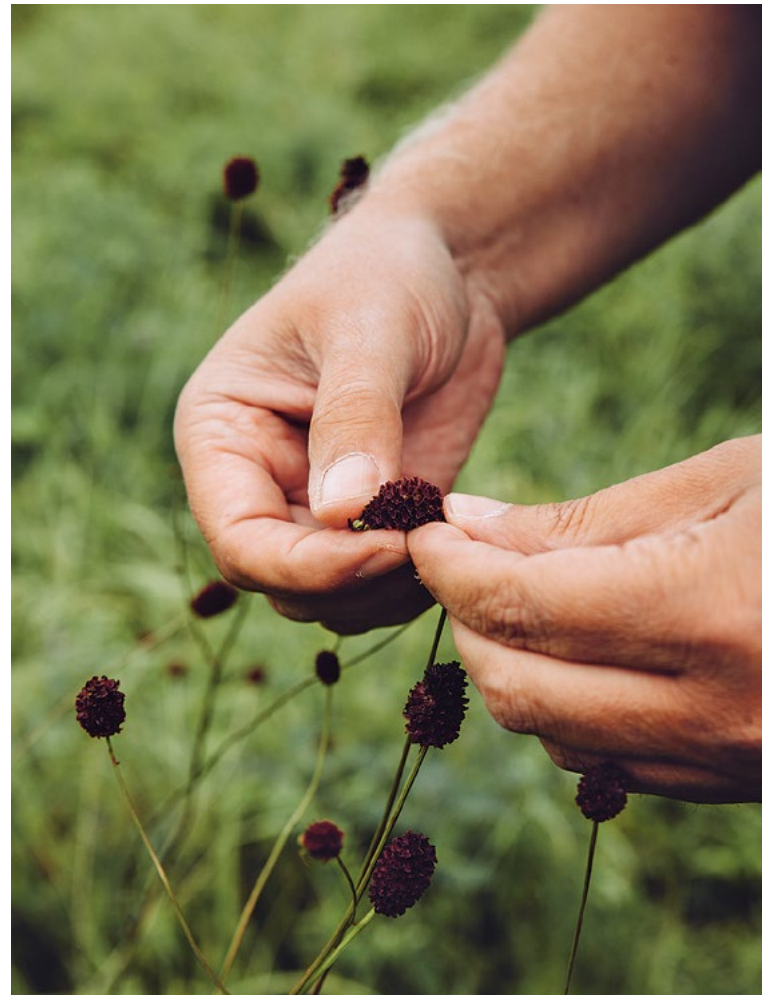
Wir hatten sehr viel Resonanz in Europa, in einigen Ländern mehr als in anderen. Präsident Macron hat sich eine Stunde Zeit genommen, um mit uns zu diskutieren. Das fand ich ziemlich genial. In den USA gab es drei Einladungen in den Kongress, die meine Kolleg/innen aus den USA wahrgenommen hatten. Die erste lief desaströs mit üblichen republikanischen Polemiken. Die zweite und dritte Einladung war sehr gut, sehr konstruktiv – was nicht heißt, dass es Trump irgendwie beeinflussen würde.

#### **Hat Angela Merkel Sie auch schon einmal eingeladen?**

Nein, Angela Merkel ist zurückhaltend.

#### **Blicken wir auf die EU: Solange Biodiversität kein Querschnittsthema ist für die Handelspolitik, für die gemeinsame Agrarpolitik, haben wir ein großes Problem. Im EU-Mercosur-Abkommen gibt es eine massive Absenkung der Zölle auf europäische Exporte von Pestiziden nach Lateinamerika. Das kann doch nicht der Weg sein.**

Das ist eine klassische Querschnittsaufgabe, natürlich. Wenn wir die Biodiversitäts-Strategie denken als integralen Bestandteil der Farm-to-Fork-Strategie, mit der die EU-Kommission den



## «Ich glaube, wir müssen auch als Wissenschaftler mehr und mehr mit den Menschen sprechen – das wirkt ganz anders als Pressemitteilungen oder irgendwelche abstrakten Geschichten.»

Übergang zu einem nachhaltigen EU-Nahrungsmittelsystem ermöglichen will, sind wir ein gutes Stück weiter. Dann würden nachhaltige Landnutzung und der Schutz der Biodiversität gemeinsam angegangen.

**Die Corona-Pandemie hat eine Debatte um den Zusammenhang zwischen der Zerstörung der Natur und Pandemien ausgelöst. Wird uns das dazu bringen, über das Verhältnis von Mensch und Natur neu nachzudenken? Oder werden wir uns damit begnügen, das Virus möglichst effektiv niederzuringen?**

Ich glaube, wir erleben beide Reaktionen. Auf Seiten der AfD ist es klar eine Kampfansage gegen Viren, aber nicht im Sinne eines ökosystemaren Verständnisses wie bei Teilen der SPD und den Grünen. Bei der CDU scheint es mir gespalten: Es gibt eine interne Vorlage des Umweltministeriums, die zur Ressortabstimmung ans Landwirtschaftsministerium ging, bevor sie in den Umweltausschuss kommen sollte. Das Landwirtschaftsministerium hat wesentliche Umweltaspekte herausgestrichen und als Spekulation bezeichnet, die Kommentare dazu wurden über RiffReporter geleakt. Das zeigt mir, dass es da Kräfte gibt, die das einfach leugnen. Von daher bin ich nicht uneingeschränkt optimistisch.

**Die große Biodiversitäts-Vertragsstaatenkonferenz, die für dieses Jahr in China geplant war, ist verschoben worden – wahrscheinlich auf nächstes Jahr. Viele haben ja so einen Paris-Moment erwartet, also so eine Art «Erweckungserlebnis», das zeigt: «Biodiversität ist genauso wichtig wie Klima». Und das sagt: Wir brauchen Abkommen. Wir brauchen konkrete Ziele. Wir brauchen klare Forderungen. Welche Hoffnungen hatten oder haben Sie?**

Es ist aus meiner Sicht vor allem wichtig, dass sich in diesen Abkommen vieles wiederfindet, was wir im globalen Assessment des Biodiversitätsrates aufgeführt haben. Unser Bestäuberbericht wurde von der CBD eins zu eins übernommen, so wünsche ich mir das auch jetzt für den globalen Bericht. Das wäre dann deutlich verpflichtender.

**Was wären für Sie die wichtigsten Verpflichtungen, auf die man sich einigen müsste?**

Wir brauchen eine grundlegende Transformation. Wir brauchen ein globales Finanz- und Wirtschaftssystem, das sich vom derzeitigen Paradigma des Wirtschaftswachstums abwendet. Wir müssen die Ungleichheiten verringern, übermäßigen Verbrauch zurückfahren, Abfälle reduzieren und externe Umweltauswirkungen wirtschaftlicher Aktivitäten einbeziehen – von der lokalen bis zur globalen Ebene. Letztlich brauchen wir auch eine Revision der üblichen Wirtschaftsindikatoren wie das Bruttoinlandsprodukt, um diejenigen einzubeziehen, die ganzheitlichere und langfristige Sichtweisen auf Wirtschaft und Lebensqualität haben.

**Was macht Ihnen noch am meisten Hoffnung? Wo denken Sie, verändert sich etwas, sowohl im Bewusstsein als auch im politischen Handeln?**

In der persönlichen Auseinandersetzung und Begegnung mit ganz vielen Gruppen stoße ich eigentlich immer auf sehr viel Verständnis und Akzeptanz. Ich glaube, wir müssen auch als Wissenschaftler mehr und mehr mit den Menschen sprechen – das wirkt ganz anders als Pressemitteilungen oder irgendwelche abstrakten Geschichten. Und wenn man diesen Menschen die persönliche Betroffenheit offenbart und auch den Hintergrund erläutert, wenn man ihnen zeigt, dass man nicht nur ein verrückter Typ ist, sondern seine Ideen aus vielen Quellen bezieht, die alle zusammenlaufen: Dann erreichen wir einiges.

**Ich glaube, dass den Menschen auch bewusster wird, dass es ein ganzes Lebens-Netz ist, das uns trägt. Dass es auf jedes Teil ankommt, auf die großen wie die kleinen Arten. Und dass sie sehen: Auch größere Systeme können zusammenbrechen, wenn man dauernd nur entnimmt, ausbeutet, zerstört, irreversibel zerstört.**

Ich glaube, wir werden ab und zu etwas verlieren, das wird immer so sein, war auch immer in der Evolution so. Aber das wurde dann wieder ersetzt. Wenn ich aber keine Ersatzteile mehr habe, dann ist es vorbei. Das klingt logisch, aber dieses Denken des Vernetzenseins, von dem Sie sprechen, dieses Denken zu vermitteln, ist nicht ganz einfach. Klimathemen können klarer kommuniziert werden. Da kann man von 1,5 Grad oder 2 Grad sprechen, dann haben die Menschen eine Vorstellung. Ich kann nur sagen: Jede Art, die verschwindet, ist ein kleiner Tipping Point oder Kippunkt. Viele Millionen Jahre von Investition, wenn man es ökonomisch denkt, viele Millionen Jahre von Evolution: Sie sind dann einfach unwiderruflich verlorengegangen.

Professor Josef Settele arbeitet am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Halle/Saale und ist Mitglied des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (IDiv) Halle-Jena-Leipzig. Er ist promovierter Agrarwissenschaftler und Professor für Ökologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg mit dem Forschungsschwerpunkt Insektenkunde. Er war u.a. Koordinierender Leitautor (CLA) im 5. Sachstandsbericht des Weltklimarats (IPCC) und im Bestäuber-Assessment des Weltbiodiversitätsrates (IPBES). Er ist Co-Chair des Globalen Assessments des IPBES und Leiter des Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD), dem einzigen deutschlandweiten Langzeitmonitoring für Insekten.

Barbara Unmüßig ist Vorstand der Heinrich-Böll-Stiftung.

Tagfalter-Atlas für Deutschland:  
[www.ufz.de/index.php?de=36336&webc\\_pm=27/2020](http://www.ufz.de/index.php?de=36336&webc_pm=27/2020)

RiffReporter:  
[www.riffreporter.de/flugbegleiter-koralle/corona-schulze-kloeckner-corona-biodiversitaet-krumenacker/](http://www.riffreporter.de/flugbegleiter-koralle/corona-schulze-kloeckner-corona-biodiversitaet-krumenacker/)

«Unsere Würde ist wiederhergestellt im Land unserer Vorfahren. Unser traditionelles Wissen um die Nutzung der Rooibos-Pflanze wurde anerkannt. Unsere Gemeinschaften sind glücklich und das Land ist geheilt.»



**Text: Katrin Seidel**

Die Vermarktung der Rooibos- oder Rotbusch-Pflanze ist ein lukratives Geschäft. Im Jahr 2018 exportierte Südafrika mehr als sieben tausend Tonnen Rooibos – knapp ein Drittel davon nach Deutschland. Fast ebenso viel wurde im Land selbst konsumiert. Der Gesamtwert der Rooibos-Produktion betrug in dem Jahr über 720 Millionen Rand oder knapp 50 Millionen Euro.

Dass die millionenschwere Industrie ihre Gewinne tatsächlich dem traditionellen Wissen der Khoikhoi und San zu verdanken hat, wurde zum ersten Mal offiziell in einer Studie bestätigt, die das südafrikanische Umweltministerium 2014 in Auftrag gab. Dennoch bedurfte es weiterer aufwändiger Verhandlungen, bis sich im vergangenen Jahr der nationale Rat der Khoi und San mit Vertreter/innen der südafrikanischen Rooibos-Industrie auf ein Abkommen einigten, das ihr traditionelles Wissen anerkennt. Und das die Firmen verpflichtet, Khoi und San über Generationen an den Einnahmen aus der Vermarktung der Rooibos-Pflanze zu beteiligen.

Die Übereinkunft bedeutet nicht nur finanzielle Vorteile für die Khoi und San. Sie ist auch ein wichtiger Schritt, die Würde dieser Gemeinschaften anzuerkennen und wiederherzustellen. Aber auch für den Erhalt der Biodiversität: Wenn Menschen oder Gruppen anerkannt und auch finanziell dafür belohnt werden, dass sie über be-

sonderes Wissen an natürlichen genetischen Ressourcen verfügen, sind sie auch eher geneigt, diese weiterhin zu schützen.

Bereits seit langem wird das traditionelle Wissen insbesondere indigener Gemeinschaften im Prinzip anerkannt. Aber erst mit dem 2014 verabschiedeten Nagoya-Protokoll gibt es einen verbindlichen internationalen Rechtsrahmen für Staaten, den Zugang und die Nutzung genetischer Ressourcen fair und ausgewogen zu regeln. Mit der Anerkennung der Rechte und des traditionellen Wissens der Khoikhoi- und San-Gemeinschaften durch die gesamte südafrikanische Rooibos-Industrie ist ein historischer Schritt gelungen, der Vorbildwirkung auch für andere Länder und Industrien haben könnte.

Unterstützt wurden die Khoikhoi- und San-Gemeinschaften von Natural Justice: Lawyers for Communities and the Environment, einer Organisation, die seit vielen Jahren dafür arbeitet, dass das Nagoya-Protokoll in Südafrika und anderen Ländern des Kontinents umgesetzt wird.

---

**Katrin Seidel** arbeitet seit fast 14 Jahren bei der Heinrich-Böll-Stiftung und leitet seit 2019 das Büro Kapstadt – Südafrika, Namibia, Simbabwe. Vorher war sie Büroleiterin in Nairobi und Phnom Penh.

# Wem gehören all diese Schätze?

Genomdaten von Bäumen und Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen des Regenwalds sollen im Eiltempo entschlüsselt werden, um das fossile Zeitalter durch ein biologisches abzulösen. Wer darf davon wie profitieren? In diesem international ausgefochtenen Streit erscheint die Earth Bank of Codes zugleich als Treiber und Schlichter.

---

**Text: Christiane Grefe**

Wie eine Drohne schwebt der Satz über den Wipfeln des Regenwalds: «Unsere tiefste Hoffnung als Menschen liegt in der Technologie, aber unser tiefstes Vertrauen liegt in der Natur». So wirbt die Earth Bank of Codes (EBC) auf ihrer Website für ein neues Eldorado, dessen Gold sich im digitalisierten Erbgut der unermesslichen Biodiversität am Amazonas verbirgt. Doch wem gehören diese Schätze? Den Ländern des Ursprungs, den indigenen Völkern? Der Weltgemeinschaft oder Konzernen, die sich für neue Produkte inspirieren lassen? Im internationalen Streit über diese Fragen erscheint die EBC zugleich als Treiber und Schlichter.

Ihre Schwester-Organisation Earth BioGenome Project (EBP) soll im Eiltempo die Genomdaten von Bäumen und Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen des Regenwalds systematisch entschlüsseln. Dazu entwickelt ein dritter Zweig der Initiative Sensoren, autonome Fluggeräte und Roboter, die in unnahbaren Waldgebieten Artenmuster einsammeln. Erst der Amazonas, dann die Welt: Letztlich wollen die Initiatoren auf dem gesamten Planeten 15 Millionen Spezies erfassen.

An diesem Großprojekt sind Evolutionsbiologen, Ökologinnen, Molekulargenetiker, Botanikerinnen, Naturkundemuseen und Genomik-Institute beteiligt, meist aus USA, vereinzelt aus Europa und China. Zu den leidenschaftlichsten Protagonisten des Verbunds gehört der Biochemiker Juan Carlos Castilla-Rubio, der in Brasilien lebt. Von den Genomdaten erhofft er sich eine «inklusive Multi-Billionen-Dollar-Bioökonomie».

Bioökonomie? Hinter diesem diffusen Begriff steht die Idee, das fossile Zeitalter durch ein biologisches abzulösen. Energie, Wärme, Textilien, Medikamente, Baumaterialien, Lebensmittel, Herstellungsverfahren: künftig soll alles mithilfe pflanzlicher Ressourcen oder nach Vorbildern aus der Natur erzeugt oder optimiert werden. Dabei will man die Produktion zugleich effizienter machen.

Ein Teil der Dynamik der Bioökonomie rührt daher, dass Fortschritte in der Gentechnik und in den Informationstechnologien einander rasant beflügeln. Immer schneller, immer billiger kann man heute Genome sequenzieren, also die Reihenfolge

der Basenbausteine ihrer DNA ermitteln. Dank Verfahren wie der Genschere Crispr/Cas9 lassen sich Mikroorganismen oder Pflanzen dann gezielt verändern. Mithilfe der «Synthetischen Biologie» sollen sie sogar am Computer ganz neu «konstruiert» werden. Noch ist der Grat schmal zwischen Vision und Größenwahn. Aber das Potenzial treibt kleine Start-ups wie globale Konzerne zu emsigen Forschungsaktivitäten. Naturschützer/innen und Entwicklungsorganisationen hingegen befürchten hohe Risiken für die Ökosysteme, wenn solche Arten in der offenen Natur freigesetzt werden, eine neue Dimension ihrer wirtschaftlichen Einhegung als Folge einer Patentinflation und zunehmenden Raubbau.

Auch der Südamerikaner Juan Carlos Castilla-Rubio zeigt sich besorgt, aber vor allem angesichts der enormen «Asymmetrien» zwischen wohlhabenden Staaten, die dank ihrer Forschungskapazitäten und technologischen Vorsprünge natürliche Ressourcen weltweit ausbeuten können – und ärmeren Ländern, die zwar über großen Reichtum an Biodiversität verfügen, davon aber wenig profitieren. Deshalb sollen nicht mehr nur invasive Unternehmen an den Genomdaten mitverdienen, sondern auch «die Treuhänder der Natur». Sie würden «angemessen belohnt, die Wälder und kritischen Lebensgemeinschaften bleiben erhalten», sagt Juan Carlos Castilla-Rubio. So helfe die Amazonas-Initiative, den globalen Süden nachhaltig zu entwickeln: «Wissen schürfen statt realer Ressourcen».

Einige Nichtregierungsorganisationen sind jedoch skeptisch, weil EBP und EBC vom Weltwirtschaftsforum in Davos mitgetragen werden, also einer Organisation, die sie mit kommerziellen Interessen globaler Player in Verbindung bringen. Das Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika (FDCL) etwa mutmaßt, die Verteilungsversprechen der Earth Bank of Codes sollten «dem Earth BioGenomeProject ein Feigenblatt anheften ... um den Verdacht der systematischen Biopiraterie zu zerstreuen». Der Hunger auf Patente befördere eine «Biopiraterie 2.0».

## **Das Nagoya-Protokoll fordert einen fairen Ausgleich**

So wiederholt sich unter neuen technologischen Vorzeichen eine hitzige Debatte aus den 90er Jahren. Nach zähem Ringen wurde 2010 das Nagoya-Protokoll beschlossen. Als Teil der Konvention über biologische Vielfalt (CBD) regelt es den Zugang zu Bioressourcen und fordert einen fairen Vorteilsausgleich, wenn ein Pharma- oder Lebensmittelunternehmen aus Pflanzenqualitäten Kapital schlägt.

Solche Lizenzverträge zwischen Ursprungsländern und Nutzern sind kompliziert genug, und bislang gilt dieses «Access and Benefit Sharing» (ABS) nur für physische Biomaterialien. Was aber, wenn jetzt statt der biochemischen Verbindung nur noch eine elektronisch gespeicherte Information über die Nukleotid- oder Basenfolge ausreicht, um ein Produkt herzustellen? Fallen auch Daten über Erbgut-Sequenzen unter das ABS-Regime?

Die Genomsequenzierer des Amazonasprojektes zumindest versichern, dass sie sich an das Nagoya-Protokoll halten wollen. Die Earth Bank of Codes soll entsprechende Lizenzverträge zwischen Ressourceninhabern und -nutzern aufsetzen. Die Datensätze aus Biocodes und Eigentumsrechten will man per Blockchain und künstlicher Intelligenz managen, um die jeweiligen Quellen und Lizenzansprüche identifizieren zu können. Ob das gelingt, ist freilich noch unklar – und es könnte auch ein Versuch sein, internationalen Regeln zuvorzukommen. Denn längst wird kontrovers darüber beraten, wie die Biodiversitätskonvention insgesamt und das Nagoya-Protokoll im Besonderen mit der neuen Genomdatenflut umgehen sollen.



Der Streit beginnt schon damit, dass man sich über die Reichweite der virtuellen Genominformationen nur schwer einigen kann. Als Platzhalter dafür dient der Begriff «Digitale Sequenzinformationen» (DSI). Aber was genau ist damit gemeint: die Datei mit einer Nukleotidsequenz, abgeleitete Deutungen oder – im Extremfall – auch schon digitale Bilder, aus denen sich die kommerzielle bionische Nutzung eines Organismus ableiten ließe?

Noch komplexer wird es, weil bei der Entwicklung eines Enzyms oder Medikaments meist nicht nur eine einzige Information verwendet wird. Gene mehrerer Arten aus mehreren Ländern lassen sich beispielsweise in einer Hefe kombinieren, um ein Produkt herzustellen.

Einige Industrieländer in der CBD befürworten daher für DSI statt der bilateralen Verträge des analogen ABS-Regimes ein multilaterales System des Vorteilsausgleichs, ähnlich jenem, das beim Internationalen Saatgutvertrag praktiziert wird. Dieser regelt den Zugang zu pflanzengenetischen Ressourcen bei der Züchtung von Nahrungspflanzen im Rahmen der Welternährungsorganisation FAO. Diskutiert wird beispielsweise, Forschern und kommerziellen Nutzern Gebühren, Abonnements oder Mitgliedsbeiträge in abgestufter Höhe abzufordern. Aus so einem Topf könnten dann Artenschutzprojekte finanziert werden.

### Die Forschung fordert freien Zugang auf Genomdaten

Bei der nächsten Vertragsstaatenkonferenz der CBD steht das Thema auf der Tagesordnung. Bei den Vorverhandlungen wurde deutlich, dass grob gesagt die Interessen der Entwicklungsländer, möglichst viel Geld aus bilateralen Verträgen einzunehmen, auf jene der Forschung prallen, die ihren freien Zugang auf Genomdaten verteidigt. An ihrer Seite kämpfen die meisten Wirtschaftsunternehmen hinter den Kulissen hart für ihre Patentinteressen.

«Power for the few, not the many»: Selbst McKinsey sieht politische Risiken in der «Bio-Revolution». Die neuen Technologien und damit auch Macht über Daten könnten sich in den Händen Weniger konzentrieren, «die ganz vorne dran sind oder sich besonders enthusiastisch engagieren», heißt es in einer Studie der Unternehmensberatung.

Im Nahrungsmittelbereich etwa haben sich die ohnehin nur noch vier verbliebenen großen Saatgut- und Chemiekonzerne mit Biotech-, Klimadaten-, Dünger-, Enzym- und Landmaschinenunternehmen zusammengetan. Solche Netzwerke verbinden sich mit Logistik- und Supermarktketten, um Herkunft, Zusammensetzung, Qualität und ökologischen Fußabdruck jedes einzelnen Produktes digital rückverfolgbar zu machen – und die ganze Lieferkette vom Labor bis zum Konsumenten zu beherrschen.

Die globale Nichtregierungsorganisation etc group, die sich mit den Folgen neuer Technologien beschäftigt, fordert deshalb beim Streit um Digitale Sequenzinformationen eine Ausweitung des Blickfelds: «Es wäre irreführend und gefährlich, die Debatte über Produktion und Konsum von Nahrungsmitteln auf der einen Seite und jene über biologische Daten künstlich voneinander zu trennen.» Beide seien unausweichlich miteinander verbunden, heißt es in ihrem Bericht «The Next Agribusiness Takeover». Die etc-Experten fordern: «Weil Big Data als Plattform quer durch viele Sektoren fast jeden Teil der globalen Wirtschaft und alle neuen Technologien betrifft, muss diese Debatte auch die Notwendigkeit stärkerer nationaler Wettbewerbsrechtsregeln einbeziehen, zudem möglichst ein UN-Wettbewerbsabkommen und einen Vertrag für Technologiefolgenabschätzung.»

Tatsächlich ist diese Debatte so wichtig wie jene um DSI. Denn die Earth Bank of Codes ist auch eine Reaktion auf ein grundsätzliches Problem: Bei Big Data, neuer Gentechnik und Synthetischer Biologie hinkt die Politik der galoppierenden technologischen Entwicklung meilenweit hinterher.

---

Christiane Grefe ist Autorin des Buches «Global Gardening. Bioökonomie – neuer Raubbau oder Wirtschaftsform der Zukunft?» und Reporterin der ZEIT in Berlin.

Text: Christine Ax

# Die Natur braucht Schutz

Wenn wir den Planeten als lebenswerte Umwelt erhalten wollen, müssen wir unser Rechtssystem weiterentwickeln: Die Rechte von «Mutter Erde» sind bereits in den Verfassungen Ecuadors und Boliviens verankert – das kann nur ein Anfang sein.

Der Mensch gefährdet mit seinem Verhalten das Überleben seiner Art auf unserem Planeten. Doch diese Erkenntnis hat bislang nicht dazu geführt, dass die Biosphäre ausreichend geschützt wurde. Der Schwerpunkt der Politik lag und liegt bei der Garantie wirtschaftlicher Freiheiten und Rechte. Eigentumsrechte und Konsumentenfreiheiten wiegen regelmäßig schwerer als die Lebensrechte von Tieren und Pflanzen und ganzer Ökosysteme. Dabei wissen wir ganz genau was zu tun ist, um das Leben zu schützen. Ohne eine Weiterentwicklung unseres Rechtssystem kann diese Übung aber nicht gelingen.

Bisher ist die Natur und sind Lebewesen in unserem Rechtssystem rechtlose «Sachen» und «Objekte». Doch wer keine Rechte hat, kann sich auch nicht wehren. Die weltweite Bewegung, die für die Rechte der Natur kämpft, fordert daher eine Stärkung ihrer Rechtsposition. Es geht dabei aber vor allem auch darum, zu verstehen, dass wir alle nur ein kleiner Knoten im Netz des Lebens sind und dass Menschenrechte nur Sinn ergeben, wenn wir das Recht aller Lebewesen auf Leben anerkennen und respektieren.

Für Nichtjuristen mag sich die Forderung nach Rechten der Natur seltsam anhören. Doch das Erstreiten der Rechte «juristischer Personen», die nicht für sich selbst sprechen können, ist vor unseren Gerichten gang und gäbe, wenn es darum geht, die Belange von Institutionen, Unternehmen oder Menschen zu verhandeln.

Weltweit ist die Bewegung für Rechte der Natur im Vormarsch. Die Rechte von Mutter Erde wurden unter anderem in den Verfassungen Ecuadors und Boliviens verankert. Und auch das schwedische Parlament berät über diesen Vorschlag.

Tierschützer klagten bereits erfolgreich im Namen eingesperrter Zootiere. Immer mehr US-Gemeinden verankern die Rechte der Natur in ihren Satzungen, bekannt ist das Beispiel des Dorfes Tamaqua im Bundesstaat Pennsylvania, das sich auf diese Weise gegen giftige Einleitungen zur Wehr gesetzt hat. Immer mehr Flüsse wurden von Gerichten Eigenrechte zuerkannt, der Vilcamba in Ecuador war 2011 der erste. Je mehr wir über die Fähigkeiten und Gefühle von Tieren wissen, desto ungeheurerlicher erscheinen vielen Menschen und Experten die Verbrechen, die an Millionen von Tieren täglich begangen werden.

In Deutschland wurde bereits 1988 mit der Robbenklage der erste, leider erfolglose, Versuch unternommen, Tiere als Rechtspersönlichkeit anzuerkennen.

Politisch gewinnt dieses Vorhaben auch in Deutschland immer mehr Unterstützer: Das Bundesverfassungsgericht wird in Kürze über eine Klage entscheiden, die PETA im Namen von Ferkeln eingereicht hat. Würde diese Klage zugelassen, wäre der Weg dafür frei, dass Tieren Grundrechte zugestanden werden können. Die Umweltstiftung e.V. in München bereitet ein Volksbegehren für die Anerkennung der Rechte der Natur in der bayerischen Landesverfassung vor. Und die Bundesarbeitsgemeinschaft Ökologie der Grünen setzte sich dafür ein, dass das neue Grundsatzprogramm die Natur als Rechtssubjekt anerkennt.

Expertenvorschläge, wie die Rechtssubjektivität der Natur (Tiere, Pflanzen und Umweltmedien) umgesetzt werden könnte, liegen vor. Das Grundgesetz, das Arten- und Tierschutzgesetz könnten die Achtung und den Schutz der Rechte der Natur einfordern. Noch weitergehend wäre die Ergänzung unseres Grundgesetzes um eine beispielsweise wie folgt lautende Passage: «Die Grundrechte gelten auch für die Natur, soweit sie ihrem Wesen nach auf diese anwendbar sind.»

Da Papier geduldig ist, brauchen wir für die Durchsetzung der Rechte der Natur aber außerdem starke Institutionen, die über die Rechte der Natur wachen. Nationale und internationale Institutionen könnten als Treuhänder für die Rechte der Natur eingesetzt werden. Umweltschutz- und Tierschutzverbände könnten mit den Mitteln ausgestattet werden, die erforderlich sind, um die Rechte der Natur zu verteidigen und einzuklagen. Eine mit umfassenden Rechten ausgestattete (Staats-)Anwaltschaft könnte über die Rechte der Natur wachen. Ein Expertenrat müsste kontinuierlich über ihre Entwicklung und Einhaltung wachen und aktiv werden, wenn sie nicht respektiert werden. Und auch Bürgerinnen und Bürger sollten die Möglichkeit erhalten, vor Ort im Namen der Natur ihre Rechte einzuklagen.

Christine Ax ist Ökonomin und Philosophin. Sie schreibt und forscht seit den 90er Jahren zu Aspekten der Nachhaltigkeit und war und ist in vielen Zusammenhängen politisch aktiv. ([www.christineax.de](http://www.christineax.de)) Sie unterstützt die Rechte-der-Natur-Initiative ([www.rechte-der-natur.de](http://www.rechte-der-natur.de)) von Dr. Georg Winter im HAUS DER ZUKUNFT, Hamburg.

◀ Der graue Gletscher und der graue Lago im Torres del Paine-Nationalpark, einem UNESCO-Biosphärenreservat in Chile in der südamerikanischen Region Patagonien.





# «Wir nehmen den Kampf mit tausenden Anwälten/innen auf»

Sie haben schon Klagen gegen große Konzerne gewonnen – Hermann Ott von der Umweltrechtsorganisation Client Earth über den Rechtsweg zum Schutz der Biodiversität, die Gegenstrategien großer Unternehmen und die Menschheitsaufgabe dieses Jahrhunderts.

Interview: Hanna Gersmann

## Hanna Gersmann: Hermann Ott, gibt es ein Recht auf blühende Wiesen, intakte Wälder, quicklebendige Ökosysteme?

Hermann Ott: Wir meinen: Ja! Bisher steht das nur noch nirgends in einem Gesetz. Es lässt sich aber aus den bestehenden Menschenrechten ableiten, weil eine gesunde Umwelt für das Recht auf Leben und Gesundheit nötig ist. Auch aus dem Recht auf ein menschenwürdiges Leben lässt es sich herleiten.

## Jurist/innen können doch die Biodiversität schon heute mit Paragraphen schützen. Mancher klagt gar über die «blockierte Republik», weil Vorhaben zugunsten von Fledermäusen, Großstrappen, Zauneidechsen, der Natur gekippt werden.

Die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, die Nitratrichtlinie, die Wasserrahmenrichtlinie, die Pestizidrichtlinie – es gibt viele gute EU-Richtlinien, sie werden aber oft jahrelang ignoriert. Das Ausmaß hat mich selbst überrascht. Und Deutschland ist absoluter bad boy.

## Bad boy?

In Deutschland ist die Verquickung von Politik und Industrie besonders stark, wo sich Verkehrsminister verhalten, als würden sie auf der Gehaltsliste der Autoindustrie stehen. Niemand hat die Probleme mit der schlechten Luft in Städten, die viel zu hohen Stickoxidbelastungen in Angriff genommen. Erst, als die Deutsche Umwelthilfe geklagt hat, änderte sich was, kamen Fahrverbote für Diesel.

## Sie haben die Klagen unterstützt.

Wir hängen das aber nicht an die große Glocke, so fühlen wir uns freier. Wir nutzen das Recht als strategisches Instrument, um die Interessen von Bürgerinnen und Bürgern durchzusetzen.

## Ihr denkwürdigster Fall?

In Polen haben wir Anteile des Energieversorgers ENEA gekauft. Auf der Hauptversammlung haben wir einen Antrag gegen den Bau eines weiteren Kohlekraftwerks gestellt. Der kam nicht durch. Dann haben wir vor Gericht geklagt, gegen unsere Firma. Die Kohlepläne sind jetzt vom Tisch. Unser Argument war nicht das Klima ...

## ... sondern?

Dass die Investition in das Kohlekraftwerk ein großes Risiko für das Unternehmen birgt, weil die Preise für erneuerbare Energien sinken und die für CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen.

## Und außerhalb Europas?

In Ghana, Liberia, im Kongo und der Elfenbeinküste arbeiten wir mit an guten Waldgesetzen. Sind sie verabschiedet, machen wir sie öffentlich. Das ist ein Service für die Regierungen in den Ländern, in denen häufig nicht mal Beamten/innen wissen, welche Gesetze wirklich gelten. Zum anderen bekommen die Communities vor Ort eine bessere Chance, ihre Rechte gegen Regierung und Holzfirmen durchzusetzen. Die schulen wir auch mit Hilfe lokaler Jurist/innen, damit sie ihre Rechte kennen und durchsetzen können.

## Was sind die entscheidenden Tricks Ihrer Gegnerinnen und Gegner?

Große Unternehmen beschäftigen ein Heer von Jurist/innen. Wir nehmen es in einem David-gegen-Goliath-Kampf mit diesen tausenden Anwälten/innen auf und schaffen das ganz gut.

## Sie haben Top-Leute – Harvard-, Oxford-, Yale-Absolventen.

Vor allem sind sie leidenschaftlich. Das macht oft den Unterschied, auch zu den

teuren Anwaltskanzleien. Der Mineralölkonzern BP musste zum Beispiel seine irreführende Werbung mit schönen Bildern von Wind- und Solaranlagen zurückziehen.

## Die Autorin Tanja Busse schlägt in ihrem Buch «Das Sterben der Anderen» ein öffentliches Tribunal der aussterbenden Tiere vor. Anders gesagt: Sie will ein einklagbares Überlebensrecht für Arten. Geht das?

Neuseeland und Kolumbien haben bereits einzelnen Ökosystemen Rechte gegeben, einem Fluss, einem Nationalpark. Das Recht ist nicht starr, man kann und muss es weiterentwickeln.

## Tut sich da in Deutschland was?

Tierschützer/innen, die in riesige Schweineställe eingedrungen sind, um das Leiden der Tiere zu dokumentieren, werden regelmäßig angezeigt wegen Hausfriedensbruch. Jetzt sind Aktivist/innen freigesprochen worden mit dem Argument, dass sie Nothilfe geleistet haben. Die Richter/innen werteten die Rechte der Tiere höher als das Hausrecht.

## Wann hören Sie auf zu klagen?

Wenn wir die menschliche Zivilisation eingebettet haben in die ökologischen Systeme dieses Planeten. Das ist die Aufgabe für dieses Jahrhundert. Der Mensch verdrängt alle anderen Lebewesen von der Erde! Das ist keine hinnehmbare Zukunft – weder für die Natur, noch für uns Menschen.

Hermann Ott ist Jurist und leitet das Deutschlandbüro von Client Earth in Berlin, einer Umweltrechtsorganisation mit Hauptsitz in London. Sie klagt für ihre Mandantin, die Erde. Sie wird finanziert von privaten Spendern, Stiftungen sowie der Europäischen Union.

Hanna Gersmann arbeitet als Reporterin bei [die-korrespondenten.de](http://die-korrespondenten.de)



Essay: Thomas Fatheuer

# Wie sieht der «richtige» Naturschutz aus?

Seit Jahren tobt eine heftige Debatte, wie die Natur und ihre Ökosysteme zu erhalten seien – und sie ist noch lange nicht zu Ende.

Naturschützer/innen haben mit vielen Widerständen zu kämpfen – aber auch mit Konflikten in den eigenen Reihen. Jeglicher Konsens, wie denn Natur zu schützen und zu bewahren sei, ist weiter entfernt denn je. Insbesondere im angelsächsischen Raum tobt seit Jahren eine erbitterte Debatte um die (Neu-)Konzeption des Naturschutzes, auch als «great conservation debate» bezeichnet. Am 1. Februar 2012 erschien ein Schlüsseltext, der bis heute die Gemüter erregt. Der Beitrag erlangte Gewicht durch seine pointierte und zugespitzte Position und durch die Person eines der Autor/innen, Peter Kareiva, damals führender Mitarbeiter der einflussreichen und großen Naturschutzorganisation «The Nature Conservancy» (TNC). Der Bezug auf die Idee des Anthropozän ist für den Text fundamental. «Es ist heute unmöglich, einen Platz auf dieser Erde zu finden, der nicht von menschlicher Aktivität gekennzeichnet ist», resümieren die Autor/innen eine der Grundthesen des Anthropozän. Daher laufe der alte Naturschutz mit seinem Bezug auf Wildheit oder einer unberührten Natur einer Chimäre hinterher. Er will etwas bewahren oder gar wiederherstellen, das es gar nicht mehr gibt und nicht mehr geben kann.

Daraus folgt das Programm eines neuen Naturschutzes: «Anstatt Biodiversität um ihrer selbst zu schützen, sollte ein neuer Naturschutz (*new conservation*) natürliche Systeme stärken, die der grösstmöglichen Zahl von Menschen, und insbesondere den Armen, nützen. ... Natur sollte ein Garten sein.» Und dieser Garten sollte zusammen mit Unternehmen bestellt werden. «Statt den Kapitalismus zu beschimpfen, sollten Umweltschützer mit Unternehmen zusammenarbeiten ... um den Wert der Beiträge (*benefits*) der Natur in ihre Operationen und Kultur zu integrieren.»

*New conservation* will die Natur nicht mehr vor den Menschen schützen, sondern sie intelligent nutzen. Wenn es Natur nicht mehr gibt, dann bleiben dennoch die «Ökosystemleistungen», die natürliche Systeme hervorbringen. Inwertsetzung der Natur ist damit die Perspektive, oder wie es Kathleen McAfee ausdrückt: «Natur zu verkaufen, um sie zu schützen.» Die Ökonomisierung im Naturschutz hatte tatsächlich im vergangenen Jahrzehnt seinen großen Moment. Mit TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) wurde ein globales Programm initiiert, um die «Leistungen» der Natur systematisch zu erfassen, und mit dessen Leiter, dem ehemaligen Banker der Deutschen Bank, Pavan Sukhdev, erhielt dieser ökonomische Turn im Umweltschutz einen prominenten und brillanten Fürsprecher. Heute ist Sukhdev Präsident des WWF.

*New conservation* bezieht seine Attraktivität auch aus dem Frust an der weitgehenden Ergebnislosigkeit des traditionellen Naturschutzes. Die Perspektive, Naturschutz zu einer Einkommensquelle zu transformieren, war attraktiv und elektrisierend. Aber inzwischen ist doch auch Ernüchterung eingetreten. Der wohl größte Ansatz, Naturschutz auf eine neue ökonomische Grundlage zu stellen, ist im Waldschutz versucht worden. Mit REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) sollte die Reduzierung von Entwaldung durch ökonomische Kompensation aufgrund der Bepreisung von CO<sub>2</sub> erreicht werden. Als 2019 eine Bilanz von zehn Jahren REDD gezogen werden musste, fiel diese ernüchternd aus. Als «big idea» ist REDD gescheitert: Die Entwaldung der tropischen Wälder konnte nicht gestoppt werden. Die jüngsten Berichte von IPCC und CBD lassen keine Zweifel zu. Der umfassende Niedergang der natürlichen Ökosysteme geht unvermindert weiter. Daran haben weder Weckrufe noch ökonomische Berechnungen etwas geändert: *Old* und *new conservation* sind in Erfolglosigkeit vereint.

Die traditionellen Umweltschützer haben natürlich auf die Angriffe des *new conservation* reagiert, aber sie waren in die Defensive geraten. Aus dieser scheinen sie nun wieder etwas herauszukommen. 2016 meldet sich ein prominentes Urgestein des Umweltschutzes und der Biodiversitätsforschung, E.O. Wilson, eindrucksvoll mit dem Buch «Die Hälfte der Erde» zurück. Er greift Kareiva und andere optimistische Vertreter der Anthropozän-These als «die Unbekümmerten» an und erklärt dies zur gefährlichsten Weltanschauung. E.O. Wilson und andere haben in den vergangenen Jahren dafür geworben, dass Naturschutz auch Sinn macht, wenn die Trennungslinie nicht zwischen unberührter Natur und

menschlich transformierter Natur im Anthropozän verläuft. Auch wenn Schutzgebiete nicht Hort einer unberührten Natur sind, so ermöglichen sie doch eine vom Menschen weitgehend unabhängige Entwicklung, deren Dynamik nicht vom Menschen bestimmt wird, nicht auf Produktivität für den Menschen ausgerichtet ist. «Unberührtheit» ist damit nicht unbedingt eine Zustandsbeschreibung, sondern ein Ziel.

Half Earth und ähnliche Initiativen sehen in der Debatte um die neuen strategischen Ziele der CBD eine Chance, die Ausweitung von Schutzgebieten als zentrale globale Strategie gegen die Zerstörung der natürlichen Grundlagen des Lebens auf dem Planeten zu etablieren. Mit Half Earth ist es gelungen, eine prägnante Formel zu finden. Natürlich wissen Wilson und Co., dass dies keine unmittelbar umsetzbare Forderung ist. Es geht um eine Richtungsbestimmung. Gegen die *new conservation* postuliert Wilson: «Die lebendige Welt ist in einem beängstigenden Zustand (...). Eine unberührte, wilde Natur ist das angemessenste Recht der Bewohner dieser Erde.»

Damit haben sich in der globalen Debatte zwei idealtypische Positionen herausgebildet. Auf der einen Seite die *new conservation* mit ihren unbekümmerten Optimisten des Anthropozän, die angesichts des proklamierten Endes der Natur die Welt in Gärten und produktive Landschaften verwandeln wollen, und die *old conservation*, die auf die Ausweitung des klassischen Naturschutzes insistiert. In der Praxis überschneiden sich diese Perspektiven – und das Nebeneinander verschiedener Ansätze ist die Realität. Komplett wird das Bild der aktuellen Debatten aber erst, wenn auch die Rolle von Menschen in Schutzgebieten beachtet wird.

Fast alle größeren Schutzgebiete dieser Welt, insbesondere im globalen Süden, sind durch die Präsenz von Menschen geprägt, in den meisten Fällen indigene Völker und traditionelle Gemeinschaften. Dies zu ignorieren ist auch ein zentraler Kritikpunkt am klassischen Umweltschutz, der nicht nur von *new conservation* vorgebracht wird, sondern seit Jahrzehnten von indigenen Völkern, sozialen Bewegungen und kritischen Forscher/innen vertreten wird.

2004 stellte ein internationales Forum über indigene Gebiete fest, dass Naturschutz die größte einzelne Bedrohung für indigenes Land darstellt. *Old conservation* bedeutete in den meisten Fällen Naturschutz ohne Menschen. Dies wird heute kaum noch offen verteidigt. So stellt E.O. Wilson zwar lakonisch fest, dass Naturschutz, der auf der Vertreibung von Menschen beruht, ein Fehler war. Aber das reicht nicht. Insbesondere in Afrika ist Naturschutz bis heute davon geprägt, dass er als koloniales Projekt gegen Menschen konzipiert wurde. Auch wenn solche «fortress conservation» heute kaum noch offen verteidigt wird, so ist die Praxis nicht tot. Die heftige Debatte um die Militarisierung des Umweltschutzes etwa in Gebieten der DR Kongo zeigt, dass der Umweltschutz als repressives Projekt noch immer praktiziert wird.

Naturschutz hat keine Zukunft, wenn er gegen die Menschen durchgesetzt wird, die in den betroffenen Gebieten leben. Das heißt auch, dass eine unberührte Natur nicht Maßstab oder Ziel sein kann. Das Leben in, mit und von der Natur, das indigene Völker praktizieren, muss unterschieden werden von einer Wirtschaft, die auf der Zerstörung der natürlichen Ökosysteme aufbaut. An praktischen Beispielen für diese Perspektiven fehlt es nicht. Durch die CBD anerkannt ist die Kategorie der Indigenous and Community Conserved Areas (ICCAs), also von «Gebieten, die von indigenen Völkern und lokalen Gemeinschaften bewahrt werden». In diesen prägnant als «Territorien der Freiheit» bezeichneten Gebieten ist die gleichzeitige Bewahrung der Natur und der Rechte der Bewohner/innen die Grundlage. Vor zehn Jahren hat sich ein Konsortium gebildet, um sich für die Anerkennung und Förderung solcher Gebiete einzusetzen. Eine Erhebung der CBD kam zu dem Schluss, dass 13 Prozent der Landfläche der Erde als ICCAs angesehen werden können.

*Old conservation* hat darin versagt, solche Perspektiven in seine Schutzstrategien zu integrieren. *New conservation* wird aber dadurch brandgefährlich, dass sie jegliche Beeinflussung durch den Menschen zur Trennungslinie macht. So wird ein von Indigenen genutzter Regenwald mit einer Eukalyptusplantage oder gar einem Sojafeld auf dieselbe Stufe gestellt. Alles ist vom Menschen beeinflusste Natur.

Es geht bei dieser Debatte also auch um etwas sehr Grundsätzliches: Wie wir Natur sehen und unser Verhältnis zu ihr definieren. Steward Brand, eine ebenso populäre wie schillernde Gestalt, hat die Perspektive des Anthropozän schon 1968 so formuliert: «Wir sind wie Götter und darin müssen wir gut werden.» Diese radikale Selbstermächtigung des Menschen ist typisch für *new conservation*. Die Inthronisierung der Menschen zu Herren der Schöpfung übersieht, dass wir bisher nur als Spezialisten der Zerstörung in Erscheinung getreten sind. Götter oder auch Göttinnen aber haben die Welt geschaffen. Das Anthropozän will aus den Zerstörer/innen die neuen Erschaffer/innen machen, will den Eingriff der Menschen radikalisisieren, statt ihn zu begrenzen. Die Antike hatte dafür den schönen Begriff Hybris – und es war klar, dass das nie gut ausgeht.

---

Thomas Fatheuer ist promovierter Sozialwissenschaftler und hat 18 Jahre in Brasilien gelebt und gearbeitet, unter anderem im Tropenwaldschutz. Zuletzt hat er dort das Büro der Heinrich-Böll-Stiftung geleitet. Seit 2020 lebt er wieder in Deutschland und ist als Autor und Berater tätig.

Chinas ehrgeiziges Projekt hat in einigen Fällen verheerende Folgen für die Artenvielfalt unseres Planeten. Selbst ausgewiesene Gebiete der biologischen Vielfalt (GSBA) sowie Vogelschutz- und Biodiversitätsgebiete (IBA) werden von den Infrastruktur- und Rohstoffindustrieprojekten des Landes nicht verschont

Text: Zhang Jingjing

# Neue Seidenstraßen – neue Risiken

Die 15. Vertragsstaatenkonferenz (COP 15) des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) wird jetzt erst 2021 im chinesischen Kunming stattfinden. Das offizielle Thema «Ökologische Zivilisation: für eine gemeinsame Zukunft für alles Leben auf Erden» spiegelt zwei Schlagwörter von Chinas ehrgeizigem internationalen Entwicklungsplan der Belt and Road Initiative (BRI) wider: die «ökologische Zivilisation» und eine «gemeinsame Zukunft der Menschheit».

Im Jahr 2017 veröffentlichte die chinesische Regierung ein Grundsatzdokument mit Leitlinien zu einer grünen «Belt and Road». Darin unterstrich sie die Notwendigkeit, «die Philosophie einer ökologischen Zivilisation zu teilen und nachhaltige Entwicklung zu erreichen». In der Folge wurden zahlreiche weitere Richtlinien zur Schaffung einer «grünen und sauberen» BRI herausgegeben. Dennoch verfolgte China seine Investitionen im Ausland und die Kreditvergaben an Projekte, die Auswirkungen auf die Umwelt und die biologische Vielfalt hatten, ungebremst weiter. Problematisch ist dabei unter anderem, dass erstens das chinesische Umweltministerium im behördlichen Registrierungs- und Überprüfungsverfahren kein offizielles Mandat zur Prüfung von

Auslandsinvestitionen hat. Zweitens gilt das chinesische Gesetz zur Prüfung der Umweltverträglichkeit nur für Vorhaben innerhalb Chinas. Und drittens können chinesische Unternehmen für ihr Verhalten außerhalb Chinas gesetzlich nicht zur Rechenschaft gezogen werden.

Viele Projekte mit erheblichen ökologischen und biologischen Auswirkungen, vom kenianischen Eisenbahnprojekt über die geplante Amazonas-Wasserstraße in Peru bis hin zu den Kohleprojekten Sengwa in Simbabwe und im mongolischen Baganur haben eines gemeinsam: Investoren beziehungsweise Auftragnehmer sind jeweils chinesische Banken und Unternehmen. Zwei Beispiele verdeutlichen, wie sich Chinas BRI und die damit einhergehenden internationalen Investitionen in Infrastruktur- und Rohstoffindustrieprojekte auf die biologische Vielfalt auswirken:

Der Atewa Range Forest in Ghana wurde 1926 angelegt und ist seither als weltweit bedeutendes Gebiet der biologischen Vielfalt (GSBA) und als wichtiges Vogelschutz- und Biodiversitätsgebiet (IBA) ausgewiesen. Der Atewa Range Forest ist nicht nur eine wichtige Wasserquelle für die Bevölkerung vor Ort und in Accra, sondern

auch Heimat vieler endemischer und seltener Arten, darunter mehrere Schmetterlinge und die vom Aussterben bedrohte Froschart *Conraua derooi*.

## **Eine Umweltorganisation in Ghana klagt: «Recht auf unversehrte Umwelt verletzt»**

Im Jahr 2018 schloss die ghanaische Regierung einen «Infrastruktur gegen natürliche Ressourcen»-Vertrag über 2 Milliarden US-Dollar mit der Sinohydro Corporation Ltd., einer Tochtergesellschaft eines der größten chinesischen Staatsunternehmen, Power China. Im Rahmen der Vereinbarung wird Sinohydro Infrastrukturprojekte entwickeln, darunter Straßen, Brücken, Krankenhäuser, Wohnhäuser und der Ausbau des Stromnetzes in ländlichen Gegenden. Die ghanaische Regierung wird die Kosten dafür mit raffiniertem Bauxit (Aluminium oder Tonerde) ausgleichen. Im Dezember 2019 begann Sinohydro mit dem Bau der ersten vier Infrastrukturprojekte. Im Juli 2020 unterzeichnete Sinohydro einen Darlehensvertrag mit der China Construction Bank für die zweite Einheit von sechs Infrastrukturprojekten in Ghana.

**«Der Atewa Range Forest in Ghana ist nicht nur eine wichtige Wasserquelle für die Bevölkerung, sondern auch Heimat vieler endemischer und seltener Arten. Neben seiner reichen biologischen Vielfalt verfügt der Wald jedoch auch über bedeutende Gold- und Bauxitvorkommen.»**

Ebenfalls im Juli 2020 reichte die Umweltorganisation A Rocha Ghana zusammen mit sechs weiteren NGOs und einzelnen Privatpersonen eine Klage beim Obersten Gerichtshof in Accra ein. Die Kläger werfen ihrer Regierung vor, mit der Genehmigung des Bauxitabbaus im Atewa Range Forest habe der ghanaische Staat das Recht der Bürger\*innen auf eine saubere und unversehrte Umwelt sowie auf Umweltschutz zum Wohle heutiger und künftiger Generationen verletzt.

#### **Die Gemeinden leiden: «Starke Staubbelastung, verschmutztes Grundwasser»**

Das zweite Beispiel: Der Simandou-Wald im Südosten Guineas, das als Nachbarland Ghanas zwei Drittel der weltweiten Bauxitreserven besitzt. Das chinesische Unternehmen Shandong Weiqiao Group ist der weltgrößte Aluminiumhersteller und gründete 2014 das SMB Winning Consortium (SMB) in Boké, Guinea. Im Jahr 2017 unterzeichneten Chinas Nationale Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC) und die Regierung Guineas ein Rahmenabkommen zur Zusammenarbeit in Bezug auf Rohstoffe und Darlehen, das «Infrastruktur gegen

natürliche Ressourcen»-Geschäfte im Wert von 20 Milliarden Dollar vorsieht. Gemeinden in der Nähe der Bauxit-Tagebauminen von SMB leiden unter dem Verlust von Land und Lebensgrundlagen, starker Staubbelastung durch schlecht gebaute Bergbaustrassen, Wasserknappheit und verschmutztem Grundwasser. Trotz andauernder Beschwerden der betroffenen Gemeinden hat SMB sein Umweltmanagement nicht verbessert.

SMB gewann kürzlich eine Ausschreibung über 14 Milliarden Dollar für die Erschließung der Blöcke 1 und 2 der Simandou-Eisenreserve, des weltgrößten Vorkommens von hochwertigem Eisen im Südosten Guineas. Es wird das größte industrielle Bergbauprojekt in der Geschichte Guineas sein, mit Tagebauminen, einer 650 km langen Eisenbahnstrecke und einem Tiefseehafen. Der unter Naturschutz stehende Wald Pic de Fon liegt mitten in dem Minenkonzessionsgebiet. In diesem Hotspot der Biodiversität leben zwei Gruppen gefährdeter Schimpansen, vier gefährdete Affenarten, Hunderte heimischer Säugetiere, Vögel, Amphibien und Reptilien sowie über 1.800 heimische Pflanzenarten. Das Hochland von Südost-Guinea wird auch als «Wasserturm Westafrikas» bezeichnet. Der Abbau von schätzungsweise 2,25 Milliarden Tonnen Eisenerz aus Tagebauminen am Bergkamm des Simandou-Gebirges wird unweigerlich das Ökosystem und die natürlichen Lebensräume zerstören und den örtlichen Gemeinschaften schaden.

Das Thema der COP 15 «Ökologische Zivilisation: für eine gemeinsame Zukunft für alles Leben auf Erden» klingt zwar hoffnungsvoll, doch wenn China keine Maßnahmen ergreift, die negativen ökosystemischen Auswirkungen seiner BRI jenseits der eigenen Grenzen einzudämmen, steht weiterhin ein großes Fragezeichen hinter der Frage, ob wir eine Welt für alles Leben auf Erden schaffen – und ein harmonisches ökologisches Zusammenleben von menschlicher Zivilisation und anderen Arten erreichen können.

---

Zhang Jingjing ist Gründerin und geschäftsführende Direktorin des China Accountability Project und Dozentin für Rechtswissenschaften an der University of Maryland (Francis King Carey School of Law).



Sie setzen sich ein für den Schutz der Natur, der Biodiversität, des Klimas und für eine nachhaltige Entwicklung. Sie schützen Land und Ressourcen vor Ausbeutung und Zerstörung, decken Korruption und Machtmissbrauch auf. Genau das macht die Arbeit der Umwelt- und Menschenrechtsaktivist/innen so gefährlich.

## Mut – mit dem Leben bezahlt

Text: Claudia Rolf

Biologische Vielfalt, eine intakte Natur und Menschenrechte sind eng miteinander verknüpft. Die Umwelt, die uns umgibt, und die biologische Vielfalt, die sie bereithält, bilden die Grundlagen für die menschliche Existenz und ihr Wohlergehen.

Zwischen 2030 und 2050 könnten laut der Vereinten Nationen jedes Jahr 250.000 Menschen an den Folgen des Klimawandels sterben: durch Malaria, Mangelernährung, Durchfall und Hitzestress. Die Folgen des Klimawandels und die Zerstörung der Umwelt werden Armut, Hunger und Ungleichheit weiter verstärken. Auch die Ausbeutung der Natur verletzt Menschenrechte – wenn zum Beispiel für den Bergbau Gemeinden vertrieben werden oder das Grundwasser durch die Förderung verunreinigt wird. Aktivist/innen, die sich für den Schutz der Umwelt und die Biodiversität einsetzen, verteidigen also oft unmittelbar Menschenrechte.

Menschenrechte und Umwelt-, Klima- und Biodiversitätsschutz zusammenzudenken, ist unerlässlich. Erst im August 2019 trafen das UN-Entwicklungsprogramm (UNEP) und der Hohe Kommissar der Vereinten Nationen für Menschenrechte (OHCHR) die Vereinbarung, in den Arbeitsbereichen Umwelt und Menschenrechte künftig stärker zusammenzuarbeiten.

### Aktivist/innen geraten immer stärker unter Druck

In der Vereinbarung halten UNEP und OHCHR auch fest, dass die Arbeit von Menschenrechtsverteidiger/innen im Umweltbereich zu stärken und zu schützen ist. Vielerorts werden sie, im Englischen als *environmental human rights defenders* bezeichnet, bedroht und unter Druck gesetzt. Sie engagieren sich für den Schutz der Natur, der Biodiversität, des Klimas und für nachhaltige Entwicklung. Sie schützen Land und Ressourcen vor Ausbeutung und Zerstörung und decken Korruption und Machtmissbrauch auf. Sie setzen sich ein für Investitionen, die tatsächlich die Armen und Benachteiligten erreichen, sie streiten für Beteiligung an Infrastrukturmaßnahmen, mittels derer Wasser, Land und Rohstoffe ausgebeutet werden, sie stellen sich gegen die Profitgier von Unternehmen, die Umweltzerstörung billigend in Kauf nehmen und Menschenrechte missachten. Und genau das macht ihre Arbeit so gefährlich.

Die Organisation Front Line Defenders hält in ihrer globalen Analyse für das Jahr 2019 fest, dass 304 Menschenrechtsverteidiger/innen ihr Leben verloren. Die Dunkelziffer liegt vermutlich deutlich höher. Dabei sind vor allem Land- und Umweltaktivist/innen gefährdet; 40 Prozent der Getöteten waren in diesem Bereich engagiert. Im Jahr 2018 ließen gar 321 Menschenrechtsverteidiger/innen ihr Leben, 77 Prozent davon setzten sich für Umwelt- und Landrechte ein.

Eine detaillierte Analyse, die sich ausschließlich der Situation von Umwelt- und Landrechtaktivist/innen widmet, hat die Organisation Global Witness für das Jahr 2019 vorgelegt: Sie dokumentiert für diesen Zeitraum 212 Tötungen – ein erneuter Anstieg gegenüber dem Vorjahr, in dem 164 Fälle dokumentiert wurden. Darüber hinaus wurden viele Aktivist/innen bedroht, drangsaliert, kriminalisiert und inhaftiert. In Kolumbien, auf den Philippinen, in Brasilien und Mexiko sind sie besonders gefährdet. Im Jahr 2019 wurden in Kolumbien 64 Umweltaktivist/innen getötet, auf den Philippinen 43, in Brasilien 24 und in Mexiko 18. Dabei sticht vor allem der Bergbau-Sektor, der Bereich der extraktiven Industrien, heraus: 50 Umweltverteidiger/innen fanden den Tod, nachdem sie sich gegen die Zerstörung der Natur durch den Ressourcenabbau eingesetzt hatten. Gefährlich ist es auch im Agrobusiness und im Kampf gegen Abholzung: 2019 wurden weltweit 34 bzw. 24 Umweltverteidiger/innen getötet, die sich in diesen Bereichen engagiert hatten.

### Sie kämpfen gegen illegale Abholzung, giftige Chemikalien, für das Recht auf Wasser

Zu den Getöteten zählen nun auch Raúl Hernández Romero und Homero Gómez González. Anfang 2020 sind diese beiden als Schmetterlings-Schützer bekannten Umweltaktivisten in Mexiko kurz nacheinander ermordet worden. Sie forderten ein Ende der illegalen Abholzung der Wälder in Michoacán, Mexiko, in denen die Monarchfalter häufig Schutz vor Kälte suchen. Dieses Engagement wurde ihnen offenbar zum Verhängnis.

Ermordungen, aber auch Angriffe, Bedrohungen, Verleumdungskampagnen und Kriminalisierungen sind Mittel, um Kritiker/innen einzuschüchtern und zum Schweigen zu bringen. Eines der vielen Beispiele ist das Prey Lang Community Network (PLCN), eine Graswurzelbewegung kambodschanischer Umweltverteidiger/innen. Seit 2001 setzt sich das Netzwerk für den Schutz des Waldes und gegen den Raubbau und Holzeinschlag im Prey Lang-Regenwald in Kambodscha ein. Er ist der größte zusammenhängende immergrüne Tieflandwald auf dem südostasiatischen Festland, die Heimat der Kuy-Ureinwohner und ein wahrer Hotspot für Artenvielfalt. Obwohl weite Teile seit 2016 als Naturschutzgebiet ausgewiesen sind, wird der Wald nicht vor illegalem Holzeinschlag und Waldrodung geschützt.

Seit Februar 2020 wird PLCN der Zutritt zum Wald verweigert, während illegale Holzfäller Zutritt erhalten und Lastwagen voller Holz abtransportieren. Im weiteren Verlauf des Jahres wurden zwei Mitglieder des Netzwerkes, Khem Soky and Srey Thei, sowie die Aktivisten Ouch Leng und Men Mat vorübergehend festgenommen. Und das kambodschanische Umweltministerium wies warnend

darauf hin, dass nicht registrierten Organisationen wie dem PLCN-Netzwerk jegliche Aktivität in den Schutzgebieten verboten sei.

Ein weiteres Beispiel ist der Fall von Alena Masliukova aus Belarus, einer Verteidigerin für Umweltrechte und Mitglied des Menschenrechtszentrums Viasna (HRC Viasna). Sie hat sich insbesondere gegen den Bau einer Zellstoffbleichfabrik in Svetlogorsk engagiert, einer Fabrik, die die Umwelt schwer belastet. Im April durchsuchten Polizisten in Zivil ihre Privatwohnung, konfiszierten ihr Smartphone und ihren Laptop. Menschenrechtsorganisationen vermuten einen Zusammenhang mit ihrem umweltpolitischen Engagement und werten dies als *judicial harassment*, als rechtliche Schikanen.

Auch Camila Bustamante Álvarez, eine Menschenrechts- und Umweltverteidigerin aus Chile, kämpft für die Förderung und den Schutz der Umweltrechte und streitet für das Recht auf Wasser, insbesondere für marginalisierte Gemeinschaften. Im März 2020 erhielt sie online eine Reihe von Bedrohungen und sah sich frauenfeindlichen Angriffen ausgesetzt, die eine Gruppe nicht identifizierter Männer koordiniert hatte. Die Bedrohungsbilder zeigten männliche Genitalien und Schusswaffen. Als sie eine formelle Beschwerde wegen Belästigung ankündigte, erhielt sie Morddrohungen. In Chile wurde die Wasserversorgung 1981 privatisiert.

#### **Sie brauchen internationalen Schutz, um Menschenrechte verteidigen zu können**

Es sind keine Einzelschicksale, dahinter verbergen sich Muster. Während die rücksichtslose Ausbeutung von Wasser, Land und Rohstoffen weltweit zunimmt, wird der Handlungsspielraum für Aktivist/innen und zivilgesellschaftliche Gruppen immer kleiner. Selbst wenn die Zivilgesellschaft bei Projekten, die die Umwelt, das Land und die Ressourcen einer Region betreffen, einbezogen wird, insbesondere die betroffenen Gemeinden oder Gemeinschaften, sind die Mitsprachemöglichkeiten gering. Immer häufiger werden solche Konsultationen zu einer Leerformel, mit der entsprechende Projekte zwar legitimiert werden, den lokalen Bedürfnissen und Sorgen jedoch keinerlei Rechnung getragen wird. Richtig gefährlich wird es oft, wenn Kritik an Vorhaben geübt wird: Das Mittel der Wahl, um Kritiker/innen mundtot zu machen, reicht von Gewalt über Bedrohungen, sexuelle Belästigungen, Verleumdungskampagnen und Kriminalisierungen. Verübte Taten bleiben oft ungeahndet und Umweltverteidiger/innen werden nicht angemessen geschützt. Viel zu oft verschleppen Regierungen die Aufklärung solcher Straftaten. Auch Unternehmen und Investoren setzen sich noch viel zu selten für den Schutz von bedrohten Aktivist/innen ein.

Dringend notwendig sind internationale Initiativen, die die Arbeit von Umweltverteidiger/innen wertschätzen und schützen. Die eingangs erwähnte Vereinbarung zwischen UNEP und OHCHR ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Sie greift eine Resolution des UN-Menschenrechtsrates vom März 2019 auf, mit der der

Beitrag von Umweltaktivist/innen für den Schutz der Natur, die Achtung der Menschenrechte und für nachhaltige Entwicklung hervorgehoben und anerkannt wird.

Die Resolution baut auf die 1998 verabschiedete UN-Deklaration zum Schutz von Menschenrechtsverteidiger/innen auf, ein Meilenstein des Menschenrechtsschutzes. Sie verknüpft die Arbeit der Menschenrechtsverteidiger/innen explizit mit der UN-Klimarahmenkonvention und der UN-Biodiversitätskonvention. Damit sind wichtige Referenzen zum Schutz von Umwelt- und Menschenrechtsverteidiger/innen geschaffen. Diese mit Leben zu füllen, liegt in der Verantwortung der Staaten, aber auch Unternehmen sollten sich dieser Verantwortung endlich stellen.

---

**Claudia Rolf leitet seit dem 1. August 2020 das Team Demokratie bei der Robert Bosch Stiftung und war zuvor Leiterin des Büros Demokratie International der Heinrich-Böll-Stiftung.**



**«Jeder Mensch hat das Recht, einzeln wie auch in Gemeinschaft mit anderen, den Schutz und die Verwirklichung der Menschenrechte und Grundfreiheiten auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene zu fördern und darauf hinzuwirken.»**



## Das große Krabbeln

Sie kriechen, fliegen, springen, sind perfekt getarnt oder grell gefärbt – die Welt der Insekten ist unglaublich vielfältig. Zwischen 5,5 und 10 Millionen verschiedene Arten könnte es schätzungsweise geben, nur eine Million davon ist bisher beschrieben. Aber die Gesamtzahl und Artenvielfalt der Insekten geht dramatisch zurück. Zu den Hauptursachen gehören die intensive Landwirtschaft und der Klimawandel. Dabei spielen viele Insekten eine zentrale Rolle in der Landwirtschaft, sie verbessern die Bodenqualität, verwerten tote Pflanzen und Tiere und bestäuben 80 Prozent der Kultur- und Wildpflanzen. Insekten sind außerdem die Nahrungsgrundlage für viele andere Arten. Höchste Zeit, sich ein paar hiesige Vertreter genauer anzusehen.



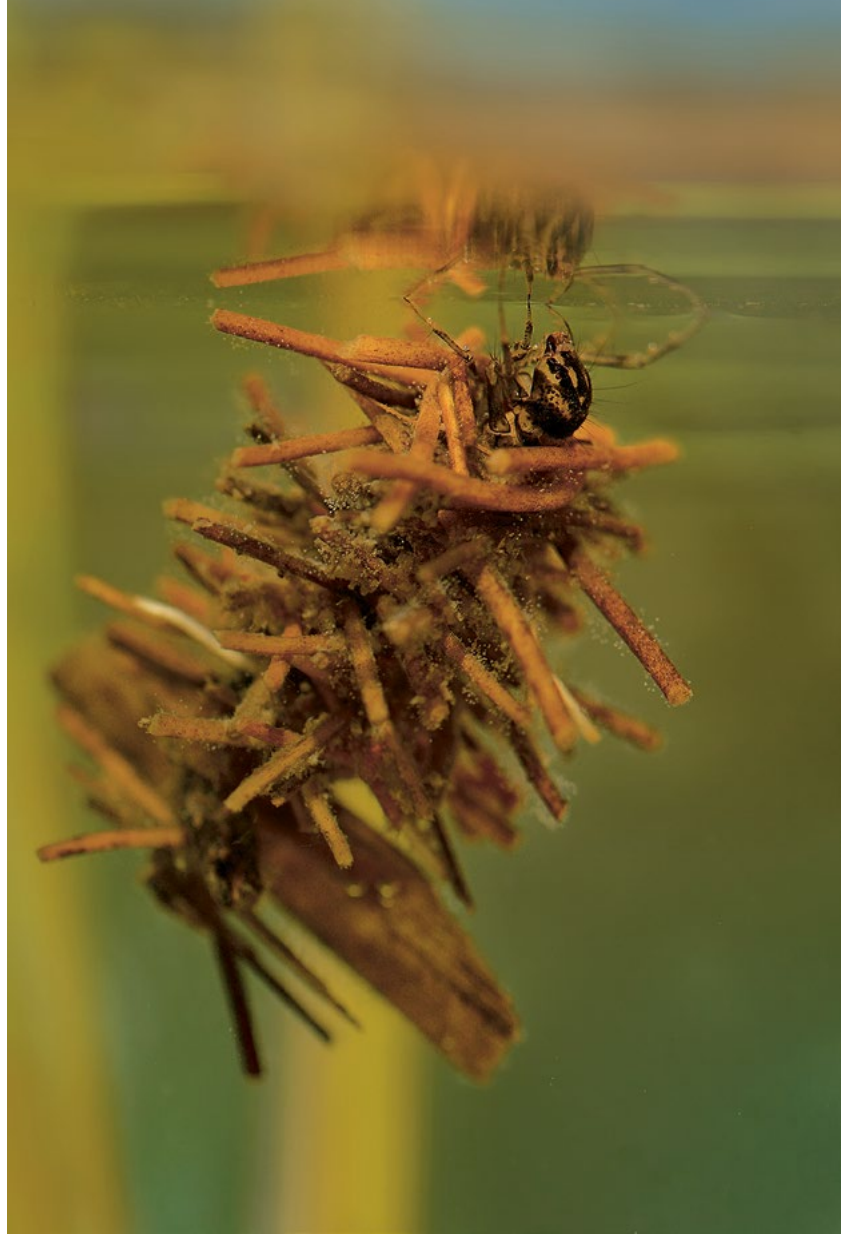
## Mooshumme1

Hierzulande gibt es circa 600 Bienenarten, darunter knapp 40 Hummelarten. Etwa die Hälfte der Bienenarten ist in ihrem Bestand gefährdet oder bereits ausgestorben. Im Gegensatz zu den meisten anderen Wildbienen haben Hummeln eine soziale Lebensweise. Die Mooshumme1 ist stark gefährdet und lebt vor allem in blütenreichen Feuchtgebieten. Man erkennt sie an ihrer auffälligen, gelborange bis rötlichbraunen Färbung. Sie legt ihre Nester, die von 50-120 Tieren bewohnt werden, in Grasbüscheln oder unter Moos an. Als Poketmaker lagert sie Pollen in Taschen, die um die Brutwaben herum angelegt sind, und versorgt so die Larven. Ihre Nahrung sucht die Mooshumme1 im unmittelbaren Umkreis von etwa 100 Metern. Wie andere Hummeln kann sie elektrische Felder durch feine Härchen am Kopf wahrnehmen und erkennt so, ob schon ein Artgenosse an einer Blüte war. Die zunehmende Blütenarmut von Wiesen ist für sie sehr problematisch, durch Mähen sind zudem ihre Nester stark gefährdet.



## Köcherfliegen

Bei 96 Prozent der 300 Köcherfliegenarten ist der langfristige Bestandstrend rückläufig, damit sind sie im Insektenreich traurige Rekordhalter. Der Ausbau von Gewässern und die Einleitung von Pestiziden aus der Landwirtschaft bedrohen die Köcherfliegen, da ihre Larvenbildung und Metamorphose überwiegend im Wasser erfolgt. Erwachsene Köcherfliegen leben an Land. Die unscheinbaren Wesen tragen wesentlich zur Reinhaltung unserer Gewässer bei und sind ein Bioindikator für deren Qualität. Vielen Fischarten dienen sie als Nahrung. Aber Köcherfliegen sind auch talentierte Architekten. Die Larven vieler Arten bauen mit Hilfe eines Spinnsekrets beeindruckende Wohnröhren, die namensgebenden «Köcher». Je nach Art und angepasst an die Fließgeschwindigkeit der Gewässer nutzen sie für ihre Schutzhüllen Steinchen, Sandkörner und Pflanzenstücke. Andere Arten bauen Netze, um ihre Nahrung aus dem Wasser filtern.



## Wiesenschaumzikade

Nur knapp die Hälfte der über 600 Zikadenarten wird noch als ungefährdet eingestuft. Sie sind besonders auf extensiv beweideten Flächen zu finden und bilden eine wichtige Nahrungsgrundlage für Spinnen, Ameisen und bestandsgefährdete Vogelarten. Die Wiesenschaumzikade gehört zu den am weitesten verbreitetsten Vertretern, sie ist an vielfältige Lebensräume angepasst und in ihrer Nahrung flexibel. Das 5-7 Millimeter große Insekt kann 70 Zentimeter hoch springen und hält damit gemessen an seiner Körpergröße den Weltrekord. Ein Mensch müsste im Vergleich auf 200 Meter kommen. Schaumzikaden-Weibchen legen die Eier an die Nährpflanzen der Larven. Diese stechen die Pflanze an, saugen Saft heraus und scheiden ihn als Wasser aus. Proteine lösen die Oberflächenspannung des Wassers, durch das Einblasen von Luft entstehen markante Schaumnester. Die «Kuckucksspucke» bietet den Larven optimale Wachstumsbedingungen und Schutz. Der Schaum ist so fest, dass er auch Regen übersteht.





## Segelfalter

Von unseren knapp 200 Tagfalterarten gilt nur ein Drittel derzeit noch als ungefährdet. Der Segelfalter gehört zu den schönsten europäischen Tagfaltern, ist aber durch intensive Landwirtschaft bedroht. Der große Falter ist auffällig gefärbt, seine «Augenflecken» schrecken Fressfeinde ab. Er liebt sonnige, warme Lebensräume wie trockene Magerrasen und Weinberge. Männliche Segelfalter zeigen wie der verwandte Schwalbenschwanz ein ausgeprägtes Gipfelbalz-Verhalten. Um Weibchen zu sehen und von ihnen gesehen zu werden, fliegen sie immer wieder auf Hügel oder Berge, um dann an den Hängen hinunter zu segeln. Die weiblichen Falter legen die Eier an den Futterpflanzen der Raupen ab. Um Fressfeinde zu täuschen, sieht die Raupe zunächst Vogelkot zum Verwechseln ähnlich. Nach der ersten Häutung ist die Raupe bis zur Verpuppung grün gefärbt. Bei Bedrohung stülpt sie eine Nackengabel aus, die etwa Ameisen durch ihre Farbe, eigentümliche Form und ein übel riechendes Sekret vertreibt.

## Dungkäfer

Von den über 100 Dungkäferarten in Deutschland steht bereits die Hälfte auf der Roten Liste. Die Käfer verwerten den Dung ganz unterschiedlich. Eine Gruppe gräbt Tunnel ins Erdreich und bringt den Kot dort ein, eine weitere lebt direkt vor Ort im Dung. Die dritte Gruppe kommt im Norden nicht vor – die «Rollers», sie formen Dungkugeln und rollen diese mit den Hinterbeinen auf direktem Weg in die Bruthöhle. Dafür orientieren sie sich auch an der Milchstraße – sie drehen sich auf der Dungkugel im Kreis und erstellen einen Schnappschuss des Sternenhimmels. Dungkäfer spielen eine wichtige Rolle in der Landwirtschaft. Sie sorgen für einen gut belüfteten und nährstoffreichen Boden, helfen Pflanzensamen zu verbreiten, unterdrücken die Ausbreitung von Parasiten und verringern den Methanausstoß von Kuhfladen. Gefährdet wird der Dungkäfer durch die abnehmende Zahl von Weidetieren und Medikamentenrückstände im Kot, die für ihn tödlich sind.



# «Für Corona ist allein der Mensch verantwortlich»

Die Evolutionsbiologin Simone Sommer erklärt, warum der Verlust der Biodiversität zu Pandemien wie Corona führt – und warum es sehr wahrscheinlich nicht die letzte sein wird.

Interview: Elisabeth Schmidt-Landenberger

**Elisabeth Schmidt-Landenberger: Frau Sommer, immer wieder hören wir im Moment, dass wir uns auf eine Reihe weiterer Pandemien wie Corona einstellen müssen. Sehen Sie das auch so?**

Simone Sommer: Unbedingt. In den vergangenen Jahrzehnten haben zoonotische Infektionskrankheiten bei Menschen stark zugenommen, also Krankheiten, die sowohl Tier als auch Mensch befallen können. In der Mehrheit der Fälle wurden sie von Wildtieren auf Nutztiere und Menschen übertragen. Überlegen Sie einmal: HIV kennen wir seit 1981, SARS seit 2002, Vogelgrippe H5N1 seit 2003, Schweinegrippe seit 2009, MERS seit 2012, Vogelgrippe H7N9 seit 2013, dann hatten wir den großen Ebolaausbruch 2014 – oft tödlich verlaufende Infektionen, die bis heute immer wieder aufflackern. Und Epidemien werden immer häufiger.

**Sehr wahrscheinlich haben ja in diesem Fall Fledermäuse das Virus übertragen, wie damals bei Ebola. Auf der Liste der bedrohten Arten stehen die Fledermäuse sehr weit oben. Wenn sie aussterben – hat sich dann nicht das Problem, zynisch gesprochen, bald von selbst erledigt?**

Das wäre eine Katastrophe. Abgesehen davon, dass es ja noch andere Wildtiere und damit Pathogenreservoirs gibt: Fledermäuse erfüllen extrem wichtige Funktionen im Ökosystem, beispielsweise bestäuben sie einen großen Teil der Pflanzen in den Tropen, darunter auch Nutzpflanzen wie die Banane. Sie verbreiten auch viele Samen. Dann, je

nachdem, wie sie sich ernähren, regeln sie auch den Insektenbestand. Wenn die Fledermäuse aus unserem Ökosystem verschwänden, gäbe es viel mehr Insekten und mit ihnen neue Krankheiten, die durch sie auf den Menschen übertragen werden.

**Das führt uns zu Ihrer zentralen These: Sie und andere Wissenschaftler/innen sagen, dass auch Pandemien wie Corona in unmittelbarem Zusammenhang stehen mit dem Verlust der Biodiversität.**

So ist es. Durch Verlust verändern sich nicht nur die Artengemeinschaften, sondern auch die Anzahl der Individuen, die pro Art überleben. Das führt zu einer schwerwiegenden Verschiebung im ganzen Ökosystem – und letztendlich dazu, dass Wildtier, Nutztier und Mensch sehr eng zusammenrücken. So werden Übertragungswege geschaffen, auf die alle Beteiligten nicht angepasst sind.

**Bevor Sie uns das näher erklären: Was macht denn ein intaktes Ökosystem aus und warum schützt es uns vor Infektionen oder gar Pandemien?**

In intakten Ökosystemen finden wir eine natürlich zusammengesetzte Artengemeinschaft mit einer hohen Biodiversität. Dort haben sich die Krankheitserreger und die Wirte über Jahre, Jahrtausende in der Evolution einander angepasst. Die Wirtstiere haben ein abwehrbereites Immunsystem und können mit den Krankheitserregern umgehen. Wenn es in intakten Systemen einmal zu einem Krankheitsausbruch kommen würde, dann würde dieser in-

nerhalb eines kleinen Bereichs bleiben und niemals zu einer Epidemie oder gar Pandemie werden. Es gab mit Sicherheit auch schon früher mal Infektionen, die wir aber gar nicht bemerkt haben, weil sie sich nicht ausbreiten konnten.

**Warum ist das so und können Sie ein Beispiel nennen?**

Nehmen Sie einen Tieflandregenwald mit einer hohen Diversität. Dort haben Sie viele verschiedene Mäusearten, verschiedene Rattenarten, verschiedene Hörnchen. Dann kommt eine Infektion rein. Sie kann ein paar Artgenossen infizieren, aber insgesamt bleibt die Anzahl infizierter Tiere relativ gering – unter anderem eben deshalb, weil die ökologischen Nischen mit einer Vielfalt von Arten besetzt sind, die nicht befallen werden können. Ein Virus ist normalerweise ja artspezifisch, braucht eine passende Wirtszelle. Wenn es die nicht findet, kann es sich nicht ausbreiten. Und bei vielen verschiedenen Arten in einem intakten Ökosystem hat es keine großen Chancen.

**Umgekehrt heißt das: In einem gestörten Ökosystem wird das Infektionsrisiko höher, weil es weniger Arten gibt? Wie kommt es denn zu dem Artensterben und worin genau besteht die Gefahr für den Menschen?**

Wichtig zu wissen ist zunächst, dass wir bei den Arten bezüglich ihrer Reaktion auf Veränderungen ihrer Umwelt zwischen den sogenannten Spezialisten und Generalisten unterscheiden. Die Spezialisten reagieren sehr empfindlich auf Störungen. So hat der Mensch die Lebensräume vieler Tiere durch Rodung, veränderte Landnutzung, Ausbeutung von Ressourcen mehr und mehr verkleinert, degradiert, fragmentiert, was zu einer drastischen Abnahme dieser spezialisierten Arten führt. Das wiederum führt zu einer geringeren genetischen Diversität, unter anderem ihres Immun-



## «Wir zerstören die Lebensräume der Tiere, dadurch nehmen Infektionen zu und erhöhen damit das Risiko der Übertragung gefährlicher Krankheiten.»

systems. Sie werden also anfälliger für neue Krankheiten, ihre Population geht stark zurück; viele Arten sterben komplett aus. Es kommt zu einem regelrechten Aussterbestrudel.

### **Und wie kommen diese Spezialisten uns Menschen nahe – und übertragen Viren?**

Unter anderem über den kommerziellen Wildtierhandel. Denn gerade unter den begehrten und viel gejagten Wildtieren gibt es viele Spezialisten, auch unter den Primaten, also den Affen. Bei ihnen nehmen zoonotische Krankheiten sehr stark zu. Denken Sie an das Bushmeat in Afrika. Ebola wurde in Afrika durch Verzehr von Primaten und Fledermausfleisch direkt auf den Menschen übertragen.

### **Wildtiere wurden doch immer schon gegessen, Bushmeat-Märkte in Afrika und Wet Markets in Asien gibt es auch schon lange. Was hat sich denn plötzlich geändert, dass wir es mit einer Pandemie diesen Ausmaßes zu tun haben?**

Ich glaube nicht, dass es «plötzlich» gefährlich geworden ist. Ich glaube, Wet Markets waren schon immer gefährlich. HIV ist ja schon über dreißig Jahre alt und ist letztlich auch über Bushmeat erfolgt. Auch SARS, MERS, Ebola. Was dazu kommt, ist die Globalisierung. Es ist ein Unterschied, ob ein Bushmeat in irgendeinem entlegenen afrikanischen Dorf gegessen wird. Es gab ganz lokal, wahrscheinlich schon viel früher, immer mal wieder Ebola. Aber das waren isolierte Bevölkerungsgruppen. Bei Ebola haben wir – in Anführungszeichen – «Glück» gehabt, dass es größtenteils auf Afrika beschränkt war. Da aber Covid-19 über Aerosole so leicht verbreitet werden kann und wir uns mit Flugzeugen bewegen, konnte man ja zu schauen, wie schnell es sich weltweit verbreitet hat.

### **Was ist nun mit der anderen Gruppe, den Generalisten? Können sie uns weniger gefährlich werden?**

Im Gegenteil. Denn nun passiert Folgendes: Durch den oben beschriebenen Verlust der Spezialisten werden ja viele ökologische Nischen frei. Sie werden jetzt von den anpassungsfähigen Arten, den Generalisten, besetzt, die mit Stö-

rungen durch den Menschen sehr viel besser umgehen und auch auf gestörte Lebensräume ausweichen können. Besonders unter den artenreichen Säugetierordnungen finden wir viele Generalisten, das sind an oberster Stelle die Nager, gefolgt von den Fledermäusen. Kommt in so eine Generalistenart eine Infektion, findet ein Virus geradezu ideale Bedingungen sich auszubreiten, weil es auf einen Schlag ganz viele passende Wirtszellen befallen kann.

### **Generalisten sind doch besonders widerstandsfähig, wie Sie sagen ...?**

Sie werden oft auch gar nicht selber krank, weil sie durch lange Evolution angepasst sind, aber sie können die Viren natürlich weitergeben. Sie sind sehr häufig Pathogenreservoirs, das heißt, sie können eine enorme Menge zoonotischer Viren beherbergen; je mehr Tiere einer Art es gibt, desto größer ihre Vielfalt an Viren, dieser Zusammenhang ist wissenschaftlich belegt. Diese Generalisten breiten sich durch den Verlust der Spezialisten immer weiter aus, die Dichte der humanrelevanten Erreger in ihnen nimmt weiter zu – und gleichzeitig kommen sie durch die Beschneidung der Lebensräume dem Nutztier und dem Menschen immer näher: Damit erhöht sich das Risiko einer Übertragung auf neue Organismen – eine neue Zoonose kann entstehen.

### **Welche Rolle spielt in diesem Prozess die Massentierhaltung?**

Eine große. Nehmen wir als Beispiel das Wildschwein, ein Generalist, der auch an Waldrändern, in der Nähe von Dörfern und Städten gut leben kann und dort mit den Nutztieren in Kontakt kommt. Trägt das Wildschwein eine Infektion in eine Herde von Nutztieren, passiert dasselbe wie oben bei den Generalisten beschrieben: Das Virus findet auf engem Raum ganz viele passende Wirtszellen, in denen es sich niederlassen und vermehren kann. Auch Nutztiere tragen mittlerweile eine Menge zoonotischer Viren in sich. Der Weg zum Menschen ist nicht weit, denken Sie an die Vogel- und die Schweinegrippe: Wildlebende Tiere haben Influenzaviren in Massen-

bestände übertragen. Eine tickende Zeitbombe.

### **Welche Rolle spielen Hund oder Katze? Welche die Hausmaus oder die Ratte?**

Wir kennen viele Zoonosen, die auch von Haustieren übertragen werden können, zum Beispiel Toxoplasmose und Tollwut. Aber diese können keine Epidemien hervorrufen. Wir haben bisher keine Hinweise, dass Haustiere Covid-19 auf den Menschen übertragen können. Es gibt jedoch vereinzelte Berichte, dass Menschen Haus- und Wildtiere, zum Beispiel Tiger im Zoo der New Yorker Bronx oder Nerze in den Niederlanden, angesteckt haben sollen.

### **Spezialisten sterben aus, Generalisten nehmen zu – mit hoher Infektionsgefahr für Wildtiere, Nutztiere und Mensch: Letztlich also eine fatale Kettenreaktion im Ökosystem, die zu Corona geführt hat und für die allein der Mensch verantwortlich ist?**

So sehe ich das, und es sind genau drei Faktoren: Wir zerstören die Lebensräume der Tiere, dadurch nehmen Infektionen zu und erhöhen damit das Risiko der Übertragung gefährlicher Krankheiten. Wir betreiben Massentierhaltung und schaffen so einen geradezu idealen Nährboden für Infektionen. Und wir handeln kommerziell mit Wildtieren, wodurch wir uns jetzt aktuell Covid-19 beschert haben. Die Wissenschaft weist auf all das schon sehr lange hin. Vielleicht ist jetzt die Zeit gekommen, das ernst zu nehmen. Dann hätte Corona neben all den schlimmen Folgen wenigstens auch etwas bewirkt.

---

Simone Sommer ist promovierte Evolutionsökologin und hat im Jahr 2014 die Leitung des Instituts für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik an der Universität Ulm übernommen. Im Zuge ihres Forschungskonzepts «EcoHealth» untersucht sie, wie die Gesundheit von Tieren, Umwelt und Menschen zusammenwirken.

---

Elisabeth Schmidt-Landenberger ist Redakteurin des *Böller*-Thema und arbeitet als Medientrainerin und Textcoach in der Politik, bei NGOs und in großen Verlagshäusern.

# Der Natur auf die Finger geschaut

Wir stehen vor vielen Herausforderungen: Klimakrise, Biodiversitätsverluste, Bodenerosion, Fehlernährung und Einsatz hochgefährlicher Pestizide. Die Antwort heißt Vielfalt! Agrarökologie bringt Biodiversität auf die Felder und in die Kulturlandschaft und kann dazu beitragen, diese Trends umzukehren.

Text: Sarah Schneider

Vielfalt ist die Devise der Agrarökologie. Während sich an vielen Orten Monokulturen bis zum Horizont ausbreiten und mit nur neun Pflanzenarten zwei Drittel der globalen Ernte erzeugt werden, fördert Agrarökologie Vielfalt – vom Saatgut bis zur Ernährung. Statt auf einzelne Hochleistungssorten zu setzen, ahmt Agrarökologie die Biodiversität natürlicher Ökosysteme nach und zielt darauf ab, die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren, Menschen und der Umwelt zu optimieren. Auch soziale Aspekte, die für die Gestaltung nachhaltiger und fairer Ernährungssysteme essentiell sind, werden berücksichtigt.

In agrarökologischen Systemen werden Pflanzen zusammen angebaut, die sich gut ergänzen und voneinander profitieren können. Wie das funktioniert, lässt sich gut am Beispiel von Agrarforstsystemen erklären: Mehrjährige und einjährige Pflanzen, darunter Feldfrüchte, Obst- und Waldbäume, Hülsenfrüchte und Futterpflanzen werden zusammen angebaut. Dies hat verschiedene Vorteile, zum Beispiel können die Bäume Schatten spenden, wodurch weniger Wasser verdunstet, und sie können den Aufprall von Starkregen abschwächen. Sie bremsen starke Winde aus und sorgen für ein günstigeres Mikroklima. Die tiefere Durchwurzelung des Bodens hilft, um die Pflanzen mit Nährstoffen zu versorgen.

Bodenuntersuchungen haben außerdem gezeigt, dass die Anzahl der Bodenorganismen und die biologische Bodenaktivität gesteigert werden. Das Laub wiederum liefert schnell abbaubare Biomasse und kann als Bodenbedeckung sowie als Tierfutter dienen; Holz kann als Baumaterial und zur Energiegewinnung genutzt werden. Aber Vielfalt wird auch erreicht durch den Anbau von Zwischenfrüchten, durch eine vielfältige Fruchtfolge sowie durch «lebende Zäune» – beispielsweise Hecken, die Insekten und Kleintieren Unterschlupf bieten. Dadurch kann Biodiversität auf dem Feld, aber auch in der Agrarlandschaft gefördert werden.

Im trockenen Nordosten Brasiliens arbeiten kleinbäuerliche Betriebe mit Agroforst-Systemen, und es hat sich bewährt. Durch die höhere Biodiversität und die Nutzung einheimischer, an das semiaride Klima angepasster Bäume und Sträucher sind Agroforst-Systeme weniger anfällig für Dürre und Schädlingsbefall. Dies wirkt sich auch positiv auf die Tierhaltung aus: Mit Zweigen und Blättern können Ziegen und Schafe bis weit in die Trockenzeit hinein

ernährt werden. Gleichzeitig liefert der Tierdung wertvollen organischen Dünger für die kargen Böden. Auch bei den Tieren ist Vielfalt gefragt, und zwar genetisch. Lokale Rassen, die gut an die örtlichen Bedingungen angepasst und widerstandsfähig sind, dürfen in der agrarökologischen Kreislaufwirtschaft nicht fehlen.

Das vielfältige Produktionssystem erzeugt eine Bandbreite an Lebensmitteln und ermöglicht eine ausgewogene Ernährung für die Familien, gleichzeitig können Preisschwankungen bei einzelnen Produkten aufgefangen werden. Die Vielfalt stellt aber auch Anforderungen: Leicht verderbliche Früchte müssen zeitnah verkauft oder haltbar gemacht werden. Staatliche Programme, die Ausrüstung und Geräte zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stellen, Obst und Gemüse für Schulen abnehmen und den Zugang zu Bauernmärkten fördern, können dabei unterstützen.

Vielfalt kann auch gezielt zum Schutz vor schädlichen Insekten eingesetzt werden, und zwar mit der sogenannten Push-and-Pull-Methode. Dafür werden Feldfrüchte zusammen mit Pflanzen angebaut, die durch Botenstoffe oder visuelle Anreize Insekten vertreiben (Push) und natürliche Feinde anlocken (Pull). Zum Schutz vor den Larven der Stängelbohrer-Motten pflanzen Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in Kenia Hülsenfrüchte wie Desmodium zwischen die Mais-Reihen und umsäumen diese mit einem Gürtel aus Elefantengras. Das Desmodium stößt die Stängelbohrer-Motte ab und zieht Fressfeinde des unerwünschten Insekts an. Gleichzeitig lockt das Elefantengras die Stängelbohrer zur Eiablage an den Feldrand. Weitere Vorteile dieser Methode: Wie die meisten Hülsenfrüchtler bindet Desmodium Stickstoff und verbessert so die Fruchtbarkeit des Bodens, und Elefantengras kann als Viehfutter genutzt werden. Erträge können so ohne Einsatz von Kunstdünger und Pestiziden verbessert werden.

---

Sarah Schneider arbeitet bei MISEREOR als Referentin für Landwirtschaft und Welternährung.



# Am Rande des Kollaps

Text: Steffi Lemke

Der Ozean ist der größte Lebensraum unseres Planeten. Seine Größe, seine Kraft und seine atemberaubend schönen Bewohner faszinieren Menschen seit Jahrhunderten.

Doch in den vergangenen Jahrzehnten haben wir ihn an den Rand des Kollapses gebracht. Unsere Art zu wirtschaften und die Ressourcen der Meere auszu-beuten führt unweigerlich zu einem Zusammenbruch der marinen Ökosysteme. Die bisherigen Schutzmaßnahmen werden eine Katastrophe nicht aufhalten können.

Nirgendwo sonst ist dies eindrücklicher zu sehen, als am Great Barrier Reef in Australien. Riesige Flächen dieses einstigen Hotspots der Artenvielfalt sind verbleicht und abgestorben. Schlimmer noch: Bei einer Erhitzung des Planeten von 2 Grad Celsius werden 99 Prozent der Korallen weltweit sterben. Korallen sind aber nicht nur die Kinderstube zahlreicher Fischbestände, sie beherbergen insgesamt etwa ein Viertel der gesamten marinen Spezies. Ihr Verlust wäre für unseren Planeten kaum verkraftbar.

Doch auch vor der eigenen Haustür steht es um die Meere nicht gut. An den europäischen Stränden sammelt sich der Plastikmüll, die meisten Fischbestände sind überfischt und der Schutz der Meere existiert bisher fast nur auf dem Papier. Obwohl offiziell

**Klimawandel, Überfischung, Müll: Die Meere brauchen dringend Schutzzonen und Rückzugsräume für bedrohte Arten, damit sich die marinen Kreisläufe wieder erholen können. Die kommenden 12 Monate bieten auf internationaler Ebene viele Chancen, den Zusammenbruch der Ökosysteme und das Artensterben noch zu verhindern.**



45 Prozent der deutschen Meeresfläche als geschützt gilt, ist der Zustand von Nord- und Ostsee katastrophal. Innerhalb der deutschen Meeresschutzgebiete wird seit Jahren sogar intensiver gefischt als außerhalb. Unser einziger heimischer Wal – der Schweinswal – ist deshalb vom Aussterben bedroht. Allein in den vergangenen zehn Jahren wurden über 3.400 tote Tiere an den deutschen Stränden gefunden, viele davon starben als Beifang in Fischernetzen. In deutschen Meeresschutzgebieten findet außerdem weiter Kies- und Sandabbau statt: Anfang dieses Jahres hat die niedersächsische Landesregierung mitten im Sylter Außenriff ein neues Bergbauvorhaben genehmigt. Das bedeutet unter anderem, dass in diesem Schutzgebiet in den nächsten vier Jahren zwei Millionen Kubikmeter Kies und Sand abgetragen werden. Das Label Meeresschutz wird so ad absurdum geführt.

In den kommenden zwölf Monaten gibt es wichtige Gelegenheiten, den Schutz der Meere endlich wirksam voranzutreiben. Im Herbst treffen sich die Mitgliedsstaaten der Antarktiskommission, um über die Einrichtung des größten Meeresschutzgebiets der Welt zu beraten, und zwar im antarktischen Weddellmeer. In New York verhandelt die Staatengemeinschaft derzeit darüber, die Hohe See unter Schutz zu stellen, und Anfang 2021 kommen die Vertragsstaaten der Konvention für biologische Vielfalt in China zusammen, um ein neues Abkommen zum



Erhalt der Natur und Artenvielfalt zu beraten. Eine Koalition von Staaten – zu denen auch die Bundesrepublik Deutschland gehört – fordert im Rahmen dieses Abkommens, 30 Prozent der Weltmeere bis zum Jahr 2030 unter Schutz zu stellen.

Dies sind großartige Chancen, der Rettung der Weltmeere endlich oberste Priorität einzuräumen. Und es wird höchste Zeit: Wir brauchen schnell klar definierte, weltweit geltende Standards für Schutzgebiete, die wir als grüne Bundestagsfraktion in verschiedenen Anträgen immer wieder gefordert haben. Das oben beschriebene Beispiel der Nord- und Ostsee zeigt, wie wenig der Status eines Schutzgebietes derzeit wert ist. Wir brauchen vor allem weiträumige Nullnutzungszonen, in denen keine menschliche Aktivität erlaubt ist, in denen die Meere wieder sich selbst überlassen werden. Nur dann können sie sich langfristig erholen. Industrielle Ausbeutung der Tiefsee durch riesige Bergbauvorhaben muss genauso abgelehnt werden wie gefährliche Experimente durch marines Geoengineering, bei dem großflächige Eingriffe in die Natur als Beitrag zum Klimaschutz gehandelt werden.

Im Juli dieses Jahres gab es ein erstes virtuelles Vernetzungstreffen grüner Akteur/innen zum Meeresschutz. Gemeinsam mit vielen NGOs wollen wir ihm mehr öffentliches Gewicht geben. Denn der auch von uns gelobte Green Deal der EU-Kommission hat mindestens einen großen Pferdefuß: Er formuliert die Idee, den derzeit zu hohen Nutzungsdruck auf die terrestrischen Systeme auf das Meer zu verlagern und die Meeresressourcen mittels der Blue Economy – dem falschen Versprechen von nachhaltigem Wirtschaftswachstum auf den Meeren – stärker zu nutzen. Das ist eine Kampfansage an den Meeresschutz und darf so nicht umgesetzt werden.

Die kommenden zwölf Monate werden wichtige Weichen für die Weltmeere stellen und sie hoffentlich am Ende wirksamer schützen als bisher.

---

**Steffi Lemke ist parlamentarische Geschäftsführerin und naturschutzpolitische Sprecherin der Grünen-Bundestagsfraktion. Im Umweltausschuss des Deutschen Bundestags ist sie Berichterstatterin für das Thema Meeresschutz. Sie setzt sich seit vielen Jahren für wirksamen Meeresschutz ein.**

Axel Vogel, Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Naturschutz in Brandenburg, setzt sich seit Jahren politisch für den Artenschutz ein. Was hat er bisher bewegt? Und wer sind die größten Gegner, wenn es um den Erhalt biologischer Vielfalt vor Ort geht?



## «Viele Landwirte sind Verbündete»

Interview: Susanne Lang

### Herr Vogel, welche Tierart haben Sie zuletzt gerettet?

Axel Vogel: Eine Eidechse, die in Verteidigungshaltung mitten auf dem Weg stand. Ich habe sie in die Wiese gesetzt. Aber im Ernst, ein Minister kann innerhalb eines halben Jahres keine ganze Art retten. Da braucht es langfristige Maßnahmen. Das Land Brandenburg setzt sich dementsprechend schon seit 1990 erfolgreich für den Artenschutz ein.

### Inwiefern?

Die Grundlage wurde mit dem Verbot des Insektizids DDT gelegt. Es war wesentlich dafür verantwortlich, dass die Greifvogelbestände gesunken sind. Das Gift hat die Eier zerstört. Heute verzeichnen wir, wie übrigens ganz Ostdeutschland, einen deutlichen Bestandsanstieg von Kranichen, Fisch- und Seeadlern. Besonders stolz sind wir auf die Rettung der Großtrappe. Anfang der Neunziger gab es deutschlandweit nur noch weniger als 50 Tiere – fast alle in Brandenburg. Mittlerweile leben hier wieder über 300. Ohne unser Artenhilfsprogramm, das inzwischen auch Teil des seit 2014 aufgelegten Maßnahmenprogramms biologische Vielfalt ist, gäbe es in Mitteleuropa heute vermutlich keine Großtrappe mehr.

### Wie haben Sie das geschafft?

Wir haben eine eigene Großtrappen-Zuchtstation aufgebaut und Flächen zum Schutz der Vögel gekauft. Es hat

sich sogar ein eigener Verein gegründet. Hilfreich war die Akzeptanz der Bevölkerung für die Maßnahmen. Dadurch konnten wir größere Summen für den Artenschutz bereitstellen. Bei großen Tieren wie Vögeln ist das in der Regel immer leichter, als beispielsweise bei unscheinbaren Insektenarten.

### In Brandenburg haben sich auch wieder Wölfe angesiedelt. Da sieht es mit der Akzeptanz nicht ganz so gut aus, oder?

Bei uns leben im Bundesländervergleich die meisten Wolfsrudel, zwischen 250 und 300 Tiere in 49 besetzten Territorien. Gemessen daran haben wir relativ wenig Konflikte, weil wir sehr offen kommunizieren. Im Internet informieren wir über die Standorte der Wölfe und über Präventionsmaßnahmen. Entschädigungszahlungen kann man ebenfalls digital beantragen. Und seit diesem Jahr finanziert das Land nicht nur die Hütehunde der Schäfer mit, sondern künftig auch deren Futter. Der Brandenburgische Schäferverband ist für uns ein Verbündeter, wenn es darum geht, mit dem Wolf zu leben. Auch der ökologische Jagdverband begrüßt und unterstützt den Wolf. Größere Probleme gibt es tatsächlich mit dem Biber, der sich ebenfalls verbreitet hat.

### Richtet er Schaden an?

Das kommt vor. Früher ließen sich Biber, die eine geschützte Art sind, in solchen Fällen fangen und in einer an-

deren Gegend aussetzen. Das geht nun nicht mehr, weil alle Reviere besetzt sind. Was mache ich dann mit einem Biber, der sich in einen Deich gewühlt, dort eine Röhre angelegt hat und sich nicht vertreiben lässt? Wir haben daher eine breit diskutierte Biber-Verordnung erlassen, die in vielen Punkten auch von Landnutzern und Naturschutzverbänden mitgetragen wird. Als letztes Mittel erlaubt sie den Abschuss des Bibers. Der einzelne Biber ist damit praktisch das Opfer des großen Erfolges der Ausbreitung seiner Artgenossen.

### Es gibt also auch im Artenschutz nichts Gutes ohne eine Schattenseite. Wie schafft man es politisch, die Bevölkerung trotz der potenziellen Nachteile dafür zu gewinnen?

Die größte Herausforderung für die Politik sind nicht einzelne Menschen oder Gruppierungen, sondern häufig Unwissenheit, Vorurteile und fehlendes Mitempfinden für andere Kreaturen. Dagegen hilft Aufklärung, und das auch nur in Maßen. Viele Menschen bleiben resistent. Wenn sie glauben, dass Wölfe in die Schlafzimmer eindringen und Kinder aus den Betten verschleppen – überspitzt gesagt –, kann man stundenlang diskutieren und es wird sich nichts an der Meinung ändern. Trotzdem muss man es versuchen. Der Eichelhäher ist ein gutes Beispiel, wo wir über Aufklärung mehr Akzeptanz geschaffen haben.

### Was ist an ihm vermeintlich schlecht?

Als Rabenvogel steht er eigentlich unter strengem Schutz. Trotzdem wird er in vielen Ländern geschossen. Dort ist man der Auffassung, dass der Eichelhäher Schaden anrichtet, weil er Singvogel-nester ausplündert. In Brandenburg zeigt das Logo der Forstverwaltung einen Eichelhäher. Wir begreifen ihn als den größten Helfer des Försters. Wenn

Sie aufmerksam durch Brandenburger Wälder gehen, dann finden Sie immer wieder Holzgerüste, Schüttungen in ungefähr zwei Meter fünfzig Höhe, in denen die Förster Eicheln und Bucheckern ausschütten. Die holen sich die Eichelhäher und pflanzen sie ein. Ein Großteil unserer Naturverjüngung ist eine Folge dieser sogenannten Häheraat, denn die Vögel wissen viel besser als der Mensch, wo ein guter Standort für den späteren Baum ist.

#### **Was den meisten aber nicht bewusst ist?**

Daher fördern wir eine breite waldpädagogische Arbeit, die schon Kindern eine andere Perspektive auf den Vogel vermitteln soll. Denn wenn es nur nach dem Fressverhalten geht, muss man sagen: Auch das Eichhörnchen frisst gelegentlich Singvögel.

#### **Das steht so aber nie in den Kinderbüchern. Dort wimmelt es von süßen, Nüsse sammelnden Tierchen.**

Ja, ganz ähnlich verhält es sich mit dem Specht. Er frisst «gemeinerweise» nicht nur Maden, sondern versucht auch an die Nester von Höhlenbrüter zu kommen und frisst deren Eier und Küken. Jedes Tier versucht eben, seine Nahrungsbasis zu sichern, und das geht häufig auf Kosten anderer Arten. Das muss man wissen und darf trotzdem nicht übersehen, dass jedes Tier im ökologischen Gefüge eine wichtige Funktion hat.

#### **Dieses Gefüge ist aktuell vom Insektensterben bedroht. Sie hatten zuletzt am Tag der Artenvielfalt davor gewarnt, dass in der Folge zu viele Vogelarten aussterben. Was können Sie in Brandenburg dagegen tun?**

Betroffen sind vor allem Vögel der Agrarlandschaft: Lerche, Kiebitz und Rebhuhn. Zum einen verschwinden in Folge von chemisch synthetischen Pestiziden die Insekten als Nahrungsgrundlage. Zum anderen gefährdet der Einsatz von landwirtschaftlichen Geräten den Bestand. Viele Leute glauben, dass ökologischer Anbau per se Vogel-

schutz beinhaltet, weil keine Gifte eingesetzt werden. Tatsächlich kann das Gegenteil der Fall sein. Ein Öko-Landwirt möchte ja auch kein Unkraut haben. Die Felder werden stärker mit Maschinen befahren, die auch die Nester von bodenbrütenden Vögeln beseitigen. Daher haben wir nicht nur Förderprogramme für den Ökolandbau aufgelegt, sondern unterstützen auch Maßnahmen für eine naturschutzgerechte Landnutzung auf allen Flächen.

#### **Was heißt das?**

Man kann innerhalb der Getreidefelder beispielsweise kleinere Flächen sich selbst überlassen. Sie müssen zwar gemäht werden, denn sonst kommt die Lerche nicht. Aber die gezielte Auskopplung von Flächen hilft einzelnen Vögeln.

#### **Und was hilft den Insekten?**

Unser Insektenschutzprogramm umfasst insgesamt 50 wissenschaftlich geprüfte Einzelmaßnahmen wie zum Beispiel Heckenpflanzungen oder besondere Straßenlampen in Dörfern, die Insekten nicht anziehen. Manche helfen viel und kosten wenig. Das Blüh- und Ackerrandstreifenprogramm zum Beispiel sieht vor, dass auf Flächen entlang der Felder oder quer über die Felder Wiesen- oder Blumensaat ausgebracht wird. Ziel war es, 5000 Hektar dieser Fläche zu gewinnen. Momentan haben wir über 10.000 Hektar. Landwirte haben sie freiwillig zur Verfügung gestellt. Den Ausfall an Ernte und die Arbeit mit der Aussaat bekommen sie finanziell erstattet. Das zeigt, dass viele Landwirte Verbündete beim Naturschutz sind. Wenn die Angebote da sind, werden sie auch wahrgenommen.

#### **Als Gegner begreifen manche den Autobauer Tesla, der in Grünheide eine Fabrik bauen und dafür Kiefernwälder roden will. Geht der Naturschutz vor?**

Ich sehe Tesla als wichtigen Baustein für die Energiewende. Mit Tesla kommen wir weg von fossilen Brennstoffen hin zu Antrieben, die aus erneuerbaren

Energien gespeist werden. Zudem will Tesla eine CO<sub>2</sub>-neutrale Fabrik errichten. Dass nun auf dem Gelände, das seit 2002 als Industriegebiet ausgewiesen ist, Kiefernstangenforste als sakrosankt erklärt werden – die jetzt übrigens annähernd erntereif waren –, damit habe ich ein großes Problem. Denn die offene Landschaft, auf die gerne als Alternative verwiesen wird, besteht aus ökologisch wertvollen Wiesen und Heideflächen oder Getreidefeldern. In Brandenburg gibt es rigide Vorgaben für die walrechtliche Kompensation. Es muss mindestens genauso viel Wald aufgeforstet werden als gerodet wird und zudem ein ökologischer Ausgleich geleistet werden. Am Ende werden wir also mehr und besseren Wald haben, nur nicht genau auf dieser Fläche.

---

Axel Vogel ist seit Anfang des Jahres Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz. Seit 1991 ist er in Brandenburg politisch aktiv, unter anderem leitete er die Abteilung Ökologie, Naturschutz und Wasser im Landesumweltamt. Von 2009 bis 2020 gehörte er dem Brandenburger Landtag an und war dort Fraktionsvorsitzender der Grünen. Vogel hat Wirtschaftswissenschaften studiert und ist Gründungsmitglied der Grünen in Bayern.

---

Susanne Lang lebt als freie Redakteurin und Autorin in Berlin.

---

**«Dass nun auf dem Gelände, das seit 2002 als Industriegebiet ausgewiesen ist, Kiefernstangenforste als sakrosankt erklärt werden – die jetzt übrigens annähernd erntereif waren –, damit habe ich ein großes Problem.»**

## Online-Dossiers

### Biodiversität

Täglich verlieren wir Ökosysteme, Arten und biologische Vielfalt – überall auf der Welt und in vielen Fällen für immer. Der Mensch mit seinen Produktions- und Lebensweisen gefährdet die Biodiversität des Planeten in einem Ausmaß, dass die Wissenschaft vom sechsten großen Massensterben spricht. Gleichzeitig bringen Technologien der Synthetischen Biologie und neuen Gentechnik zahlreiche Risiken und Herausforderungen für die Regulierung. Wie lässt sich biologische und genetische Vielfalt schützen? Welche Trends bedrohen und zerstören unsere Ökosysteme? Und was hat das mit globaler Gerechtigkeit zu tun? Unser Dossier zeigt aktuelle Entwicklungen und Hintergründe.

[www.boell.de/de/dossier-biodiversitaet](http://www.boell.de/de/dossier-biodiversitaet)

### Kritik der Grünen Ökonomie

Die Grüne Ökonomie will als Leitbild Lösungen für ökologische und ökonomische Probleme anbieten. Doch kann sie das wirklich? Thomas Fatheuer, Lili Fuhr und Barbara Unmüßig hinterfragen die Grundannahmen der Grünen Ökonomie, ihre Hypothesen und Lösungsvorschläge und zeigen ihr Wirken in der Praxis an Beispielen auf.

[www.boell.de/de/dossier-kritik-der-gruenen-oekonomie](http://www.boell.de/de/dossier-kritik-der-gruenen-oekonomie)

### Neue Ökonomie der Natur

Unser Dossier beschreibt, was sich hinter dem Konzept «Neue Ökonomie der Natur» verbirgt und warum der Ansatz gerade in den letzten Jahren auf breites Interesse in Wirtschaft und Politik trifft. Wir nennen zentrale Akteure und Institutionen, die den Diskurs prägen, und beleuchten Widersprüche und fragwürdige Annahmen.

[www.boell.de/de/dossier-neue-oekonomie-der-natur](http://www.boell.de/de/dossier-neue-oekonomie-der-natur)

## Podcasts

### Vom Netz des Lebens – Biodiversität

Des Lebens ganze Fülle – das ist Biodiversität! Der Podcast zur aktuellen Ausgabe von Böll.Thema mit Barbara Unmüßig, Vorstand der Heinrich-Böll-Stiftung, Dr. Christine Chemnitz, Referentin Internationale Agrarpolitik, der Heinrich-Böll-Stiftung, Axel Vogel, Landesminister für Landwirtschaft, Umweltschutz und Klima sowie Prof. Dr. Josef Settele, Biologe und Mitverfasser des Welt-Biodiversitätsberichts.

### Insektenatlas: Insektensterben und Landwirtschaft – Ein Einstieg (1/3) | Böll.Special

Insekten stellen 70 Prozent der Tierarten weltweit und sind damit die artenreichste Gruppe aller Lebewesen – und doch sind sie derzeit bedroht. Warum sterben Insekten gerade massenhaft aus und was hat das mit unserer Landwirtschaft zu tun?

### Insektenatlas: Pestizide (2/3) | Böll.Special

4 Millionen Tonnen Pestizide landen weltweit jedes Jahr auf den Feldern – und bedrohen die Artenvielfalt und unsere Ökosysteme. Pestizide sind mitverantwortlich für das Insektensterben: Wie können wir das verhindern? Und wie könnte eine insektenfreundliche Landwirtschaft aussehen?

### Insekten als Nahrungsmittel? (3/3) | Böll.Special

Insekten und Fleischkonsum – wie hängt das eigentlich zusammen? Was ist da möglich, sinnvoll oder überhaupt notwendig? Wir sprechen mit Forschern, die mit Insekten als Futtermittel experimentieren, schildern Alltagserfahrungen mit Insekten als Lebensmittel und erklären, warum Insekten in einer konsequent ökologischen Ernährung vermutlich gar nicht notwendig sind.

[www.boell.de/podcasts](http://www.boell.de/podcasts)

## Atlanten

### Insektenatlas

Keine anderen Lebewesen sind so vielfältig wie Insekten – Schätzungen zufolge existieren mehr als 10 Millionen Arten. Unsere Landwirtschaft wäre ohne die Bestäubung durch Insekten undenkbar, unsere Kühlschränke wären so gut wie leer. Und trotzdem werden Insekten gerade durch die Landwirtschaft massiv bedroht. Warum das so ist, welche Auswege möglich sind und viele weitere spannende Aspekte erklärt der Insektenatlas.

### Agrar-Atlas

Jährlich fördert die EU die europäische Landwirtschaft mit fast 60 Milliarden Euro. Unser Agrar-Atlas zeigt, dass kaum etwas von diesem Geld für gesunde Lebensmittel, den Schutz von Umwelt, Klima und Biodiversität oder den Erhalt von kleinen und mittleren Betrieben verwendet wird. Dennoch wäre es falsch, die Förderung der Agrarpolitik einfach abzuschaffen.

### Plastikatlas

Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Wir essen und trinken Plastik, tragen es als Kleidung am Körper und als Kosmetik im Gesicht. Das wirkliche Ausmaß an Verschmutzung und Vergiftung durch die Plastikschwemme beginnen wir gerade erst zu begreifen. Wer sind die Verursacher und wie sehen die Auswirkungen auf Mensch und Natur aus? Diese Daten und Fakten liefert der Plastikatlas.

### Meeresatlas

Ohne das Meer gäbe es kein Leben auf unserem Planeten. Es regelt weitgehend das Klima, gibt uns Nahrung und liefert Energie. Aber das Meer steht unter Stress, aufgrund von Überfischung, Artenverlust und einer immensen Verschmutzung. Der Meeresatlas 2017 zeigt, in welchem schlechtem Zustand sich die Weltmeere befinden, warum das so ist und was man tun muss, um die Situation zu verbessern.

[www.boell.de/atlanten](http://www.boell.de/atlanten)

# «Wenn ich mir was wünschen dürfte? Unsere Landnutzung muss enkeltauglich werden!»



Text: Michael Succow

Vor nunmehr über einem halben Jahrhundert wurde mit dem Buch von Rachel Carlson «Der Stumme Frühling» (1962) und dem folgenden Bericht des Club of Rome (1972) der Weltgemeinschaft deutlich aufgezeigt, dass die Zukunftsfähigkeit der menschlichen Zivilisation in Frage steht. Ausgelöst durch die Zerstörung der uns tragenden Ökosysteme, insbesondere durch die sich weltweit ausbreitende Agrar- und Forstindustrie, wird die Funktionstüchtigkeit des Naturhaushaltes massiv beeinträchtigt. Es gilt jetzt und sofort zu handeln, statt noch weiter zu Details zu forschen, zu verdrängen. Denn es gibt sie, die Projekte des Gelingens, die Vorbilder im wirklich nachhaltigen, enkeltauglichen Umgang mit unserer Lebensgrundlage Kulturlandschaft im so wunderbar ökologisch gebauten Haus Erde.

All das zwingt jedoch zu einschneidenden Veränderungen der Agrar- und Forstpolitik; ein «Weiter so» ist beim heutigen Zustand großer Teile unserer Nutzungslandschaft mit ihrem hochgradig gestörten Wasser-, Nährstoff- und Kohlenstoffhaushalt, der unerträglichen Pestizidbelastung, dem Verlust an natürlicher Bodenfruchtbarkeit (des Humus) nicht mehr hinzunehmen. Das gilt auch für den Verlust der in mehrtausendjähriger Koevolution des Menschen mit der von ihm genutzten Natur entstandenen Lebensfülle: der Biodiversität unserer historisch gewachsenen Kulturlandschaft. In meiner Kindheit auf dem Bauernhof erlebte ich sie noch: die Tiere als Haustiere, die Gärten mit ihrer Vielfalt an Arten, die Äcker, Wiesen und Weiden mit blühenden Wildkräutern und damit verbundenem Insekten- und Vogelreichtum.

Als Zehnjähriger beim Schafehüten entfaltete sich meine Liebe zur Natur, ich begriff aber auch schon ihre Verwundbarkeit. Die Landschaft wurde zur Heimat. Wenn ich heute in mein Dorf im östlichen Brandenburg zurückkomme, fühle ich den Verlust dieser Heimat mit ihrer Kultur der Landnutzung. Die vielen Feldteiche mit Fröschen, Kröten und Molchen, den Libellen und Gelbrandkäfern,

mit Zwergtaucher und Teichhuhn sind heute vertrocknet, mit von den Äckern abgeschwemmten Oberböden gefüllt, von Brennesselfleuren geprägt. Ein Kesselmoor auf unserem Acker, das mich in der Kindheit besonders beeindruckte, ist ebenfalls verschwunden. Es war über Jahrtausende gewachsen, ein geheimnisvoller Ort mit Torfmoosen und Wollgras, wo ich mein erstes Rohrweihennest fand. Die Greifvögel, die ich als Kind ständig am Himmel sah – Bussarde, Milane, Weißen – suche ich jetzt vergebens.

Die Nützlichkeit, Vielfalt und Schönheit unserer Kulturlandschaft zu erhalten ist das Gebot der Stunde. Besinnen wir uns wieder auf das Konzept einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft! Im Mittelpunkt allen Handelns muss das Gemeinwohl stehen. Unser Lebensstil muss sich in die ökologischen Grenzen einpassen. Fridays for Future gibt mir Hoffnung!

Ich möchte sie wieder erleben: historisch gewachsene, harmonische Kulturlandschaften, geprägt von tätigen Menschen mit täglicher Naturbegegnung, Naturerfahrung und daraus gewachsener Naturverantwortung. Befreit von Agrargiften und Überernährung durch mineralischen Dünger, mit Klarwasserseen, Bächen, aus denen ich noch trinken kann, wachsenden, lebenden Mooren, die wieder CO<sub>2</sub> speichern... und das mit fröhlichen Menschen, die sich als Teil der Natur einfügen, mit Naturachtung, Spiritualität, Demut.

Kann es etwas Wichtigeres, etwas Schöneres geben?!

---

Prof. em. Dr. Michael Succow ist Biologe, Stifter (Succow-Stiftung) und Träger des «Right Livelihood Awards». International ist er vor allem als Moor-Ökologe bekannt. Im nächsten Jahr wird er 80 Jahre alt.

# Der besondere Tipp

---

## Online-Veranstaltungen

**#grz20: Was ist die grüne**

**Erzählung von Veränderung?**

Online-Konferenz, Freitag/Samstag,  
30./31. Oktober 2020

Gespräche, Präsentationen und  
Debatten mit prominenten Gästen aus  
Politik, Wissenschaft und Kultur  
sowie Webinare zur grünen Geschichte

Anmeldung unter:  
[calendar.boell.de](http://calendar.boell.de)

---

## Atlas

**Infrastrukturatlas**

Infrastrukturen und öffentliche  
Räume entscheiden über gesellschaft-  
liche Teilhabechancen und sind ein  
Schlüssel für die sozialökologische  
Transformation. Der Atlas zeigt auf,  
was sie insbesondere in Deutschland  
leisten und noch leisten könnten.

[www.boell.de/atlantent](http://www.boell.de/atlantent)

---

## Buch und Studien

**Stichworte zur Zeit -  
Ein Glossar**

In anregenden Essays geben Intellek-  
tuelle von A bis Z Auskunft über  
zentrale gesellschafts- und kultur-  
diagnostische Stichworte unserer  
Zeit.

**Doppelter Druck auf Iran**

**Die US-Sanktionen in den**

Die Studie von David Jalilvand unter-  
sucht u.a., ob nicht vor allem margi-  
nalisierte Gruppen von der prekären  
medizinischen Versorgung durch die  
US-Sanktionen im Iran betroffen sind  
und ob die Sanktionen darüber hinaus  
nicht sowieso ihr Ziel verfehlen.

**Naturliebe und Menschenhass**

Völkische Siedler/innen kaufen  
bundesweit Höfe und Häuser, bilden  
nationalistische Gemeinschaften. Es  
sind keineswegs vereinzelte, harmlo-  
se «Heimattreue», «Patrioten» oder  
«bündisch Bewegte» – dahinter verber-  
gen sich gewachsene Strukturen, deren  
Einfluss bis in die Landtage und  
sogar in den Bundestag reicht. Die  
Dokumentation will darüber aufklären.  
Hrsg. von der Heinrich-Böll-Stiftung  
Thüringen e.V.

[www.boell.de/publikationen](http://www.boell.de/publikationen)

**Leipziger Autoritarismus-  
Studie 2020**

Der Fokus der 10. Ausgabe der Leipziger  
Studie liegt auf der autoritären  
Dynamik in der Gesellschaft. Alle  
Ergebnisse ab dem 18. November unter:  
[www.boell.de/de/  
leipziger-autoritarismus-  
studie](http://www.boell.de/de/leipziger-autoritarismus-studie)

---

## Podcasts

**An den Ufern der Freiheit -  
Stimmen aus Belarus I**

Seit den Präsidentschaftswahlen  
am 9. August 2020 sind Tausende  
Belaruss/innen im ganzen Land auf  
der Straße, um gegen Wahlfälschungen,  
Massenverhaftungen und den Einsatz  
brutaler Gewalt und Folter zu protes-  
tieren. Ein Podcast mit Innenansich-  
ten der Freiheitsbewegung.

**«Transformer» - Transatlanti-  
sche Beziehungen im Wandel**

Wie gebannt schauen wir auf den  
3. November, den Tag der US-Präsident-  
schaftswahlen. Aber der Politik-  
betrieb in Washington steht nicht für  
die ganzen USA. Und das Transatlan-  
tische Verhältnis bedeutet mehr als  
das Verhältnis des Weißen Hauses zu  
Europa. Im Podcast erweitern wir den  
Blick und zeigen Menschen, die sich  
für eine ökologische Transformation,  
für Vielfalt, Geschlechtergerech-  
tigkeit und Klimaschutz einsetzen.

**Popkultureller Widerstand:  
Punk war und ist Anarchie! -  
Und heute?**

Ein Podcast mit Henryk Gericke,  
Autor, DJ und Betreiber der Staats-  
galerie Prenzlauer Berg, Dr. Bodo  
Mrozek, Autor von «Jugend-Pop-Kul-  
tur» und dem Musikmoderator Tomas  
Lukaszewski. Gericke war in den 80er  
Jahren Sänger der Ostberliner Punk-  
band «Die Leistungsleichen» sowie  
Autor und Herausgeber unabhängiger  
Editionen in der DDR unter  
dem Pseudonym Vrah Toth.

[www.boell.de/podcasts](http://www.boell.de/podcasts)

---

## E-Paper

**Zukunft Medienpolitik**

Wie muss eine Medienordnung ausge-  
staltet sein, damit Vielfalt gesichert,  
Staatsferne betont wird und Meinungs-  
monopole ebenso wie ökonomische  
Kartelle verhindert werden?

[www.boell.de/publikationen](http://www.boell.de/publikationen)

---

## Böll.Essay

**Nachgeblätterte Zeiten**

Ein subjektiver Rückblick auf die  
Jahre von 1974 bis zur Gegenwart  
Von [Andreas Koziol](mailto:Andreas.Koziol@boell.de)

---

## Impressum

**Herausgeberin**

Heinrich-Böll-Stiftung e.V.  
Schumannstraße 8, 10117 Berlin  
T 030 - 2 85 34 - 0  
F 030 - 2 85 34 - 109  
[info@boell.de](mailto:info@boell.de)

[www.boell.de](http://www.boell.de)

Annette Maennel (V.i.S.d.P.)

**Konzept und fachliche Beratung**

Dr. Christine Chemnitz, Lili Fuhr

**Redaktion**

Elisabeth Schmidt-Landenberger  
Martin Reichert

**Schlussredaktion**

Susanne Dittrich

**Art Direktion / Gestaltung**

State, Berlin  
[www.s-t-a-t-e.com](http://www.s-t-a-t-e.com)

**Umschlagsillustration**

Kati Szilágyi

**Druck**

Ruksaldruck GmbH Berlin

**Papier**

Umweltpapier + Umweltsiegel

**Bezugsbedingungen**

Zu bestellen bei oben  
genannter Adresse  
Die einzelnen Beiträge stehen unter  
der Creative Commons Lizenz:  
CC BY-NC-ND 4.0  
Fotos und Illustrationen  
wie angezeigt



[twitter.com/boell\\_stiftung](https://twitter.com/boell_stiftung)  
[facebook.com/boellstiftung](https://facebook.com/boellstiftung)  
[youtube.com/user/boellstiftung](https://youtube.com/user/boellstiftung)  
[soundcloud.com/boellstiftung](https://soundcloud.com/boellstiftung)  
[flickr.com/photos/boellstiftung](https://flickr.com/photos/boellstiftung)  
[instagram.com/boellstiftung/](https://instagram.com/boellstiftung/)

«Ich kann nur sagen: Jede Art, die verschwindet, ist ein kleiner Tipping Point oder Kipppunkt. Viele Millionen Jahre von Investition, wenn man es ökonomisch denkt, viele Millionen Jahre von Evolution: Sie sind dann einfach unwiderruflich verlorengegangen.»

Böll-Thema 20-4  
Die Natur braucht Schutz – Schwerpunkt: Biodiversität

Die Heinrich-Böll-Stiftung ist eine Agentur für grüne Ideen und Projekte, eine reformpolitische Zukunftswerkstatt und ein internationales Netzwerk mit weit über 100 Partnerprojekten in rund 60 Ländern. Demokratie und Menschenrechte durchsetzen, gegen die Zerstörung unseres globalen Ökosystems angehen, patriarchale Herrschaftsstrukturen überwinden, in Krisenzonen präventiv den Frieden sichern, die Freiheit des Individuums gegen staatliche und wirtschaftliche Übermacht verteidigen – das sind die Ziele, die Denken und Handeln der Heinrich-Böll-Stiftung bestimmen. Sie ist damit Teil der «grünen» politischen Grundströmung, die sich weit über die Bundesrepublik hinaus in Auseinandersetzung mit

den traditionellen politischen Richtungen des Sozialismus, des Liberalismus und des Konservatismus herausgebildet hat. Organisatorisch ist die Heinrich-Böll-Stiftung unabhängig und steht für geistige Offenheit. Mit derzeit 33 Auslandsbüros ist sie weltweit gut vernetzt. Sie kooperiert mit 16 Landesstiftungen in allen Bundesländern und fördert begabte, gesellschaftspolitisch engagierte Studierende und Graduierte im In- und Ausland. Heinrich Bölls Ermunterung zur zivilgesellschaftlichen Einmischung in die Politik folgt sie gern und möchte andere anstiften mitzutun.

[www.boell.de](http://www.boell.de)