

DER WELTBIODIVERSITÄTSRAT BERICHTET

# BIODIVERSITÄT UND ÖKOSYSTEM- LEISTUNGEN IN EUROPA UND ZENTRALASIEN

von Markus Fischer, im Namen der rund 120 Experten,  
die zum Bericht beigetragen haben

**D**er regionale IPBES-Assessmentbericht wurde im Frühjahr 2018 in Medellín, Kolumbien, von den 77 anwesenden der 129 an der Initiative beteiligten Regierungen verabschiedet. Er enthält die Auswertungen von Experten zu Biodiversität und Ökosystemleistungen in Europa und Zentralasien. Dabei geht es um den Istzustand, die Entwicklungstrends, die möglichen Ursachen für die Veränderungen sowie die Vorstellung von Handlungsmöglichkeiten für die politisch Verantwortlichen.

Leicht hatten es sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht gemacht. Um sich ein Bild davon zu machen, welche Rolle die Natur für die Lebensqualität der Menschen in Europa und Zentralasien spielt, werteten sie über 4000 Quellen aus – und kamen zu dem Schluss, dass Biodiversität und Ökosystemleistungen für unser Wohlergehen materiell wie immate-

riell von hohem Nutzen sind: Die Natur liefert Rohstoffe für die Herstellung von Arzneimitteln und anderen Gütern des täglichen Bedarfs, außerdem Lebensmittel für eine abwechslungsreiche Ernährung, sie stellt Süßwasser bereit, aus dem wir Trinkwasser gewinnen, als Ort der Erholung trägt sie zum menschlichen Wohlbefinden bei. Und noch eines haben die Forscherinnen und Forscher in ihrem Bericht herausgehoben: Die biologische Vielfalt spielt eine Schlüsselrolle, damit diese Leistungen auch zukünftig aufrechterhalten werden können.

Die Bevölkerung von Europa und Zentralasien verbraucht aber viel mehr nachwachsende Rohstoffe, als in der Region produziert werden. Mittel- und Westeuropa allein hängen bereits von Nahrungs- und Futtermittelimporten ab, die der Jahresernte von 35 Millionen Hektar Ackerfläche entsprechen, also etwa einer Fläche von der Größe Deutschlands. ▾

## Wie hat sich die biologische Vielfalt in verschiedenen Ökosystemen entwickelt?

Abb. 1: Im Fokus stehen die vier Teilregionen sowie Europa und Zentralasien insgesamt in der Vergangenheit (1950–2000) und in neuerer Zeit (2001–2017). Die Abbildung zeigt Entwicklungstrends zur Biodiversität nach Lebensraumtypen. Der jeweilige Biodiversitätsstatus wurde anhand von Indikatoren bestimmt, darunter die Unversehrtheit des Lebensraums, Artenreichtum und Gefährdungsgrad bedrohter Arten. Die Pfeile und ihre Richtung symbolisieren die Entwicklungstrends, wobei die Dicke der Pfeile angibt, wie gesichert die jeweilige Aussage ist.

WE: Westeuropa / CE: Zentraleuropa / EE: Osteuropa / CA: Zentralasien / E+CA: Gesamteuropa u. Zentralasien

		VERGANGENHEIT					GEGENWART				
		WE	CE	EE	CA	E+CA	WE	CE	EE	CA	E+CA
TERRESTRISCH	landwirtschaftlich geprägte Ökosysteme	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↕	↕	↓
	alpine und subalpine Systeme	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	boreale Torfmoore	↓	•	↓	•	↓	↓	•	↓	•	↓
	Wüsten	↓	•	↓	↓	↓	↓	•	↓	↓	↓
	Waldsteppe, Steppe und andere südliche Moore	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	mediterranes Wald- und Buschland	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	Dauerfrost-Torfmoore	→	•	→	•	→	↓	•	↓	•	↓
	von Schnee und Eis dominierte Systeme	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	Höhlenlebensräume	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	gemäßigte und boreale Wälder und Waldgebiete	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	gemäßigte Graslandflächen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↕	↕	↕
	gemäßigte Torfmoore	↓	↓	↓	•	↓	→	→	→	•	→
	tropische und subtropische Trocken- und Regenwälder	↓	↓	↓	↓	↓	↕	↕	↕	↕	↕
	Tundra	↓	•	↓	•	↓	↓	•	↓	•	↓
	Städtische Ökosysteme	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
BINNENGEWÄSSER	Aralsee	•	•	•	↓	↓	•	•	•	↓	↓
	Kaspisches Meer	•	•	↓	↓	↓	•	•	↓	↓	↓
	Binnengewässer	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↕	↓	↓	↓
	Salzseen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
MEERES-ÖKOSYSTEM	Nordost-Atlantik	Ostsee	Mittelmeer	Schwarzes- und Asowsches Meer	Arktischer Ozean	Nordwest-pazifik	Tiefsee in E+CA				
VERGANGENHEIT	↓	↓	↓	↓	↕	↓	↕				
GEGENWART	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				

↑ starker und gleichmäßiger Anstieg des Indikators    
 ↓ starke und gleichmäßige Abnahme des Indikators    
 → Indikator gleichbleibend    
 Sicherheit der Aussage    
 ↕ allgemein anerkannt  
↗ mäßiger und gleichmäßiger Anstieg des Indikators    
 ↘ mäßige und gleichmäßige Abnahme des Indikators    
 ↕ Indikator variiert    
 • nicht anwendbar    
 ↔ noch nicht vollständig nachgewiesen / noch offen  
→ kaum untersucht

### Welches sind die wesentlichen Einflussgrößen auf biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen und wie hat sich ihre Bedeutung innerhalb der letzten 20 Jahre verändert?

Abb. 2: Die Abbildung fasst Entwicklungstrends für die fünf wichtigsten Einflussgrößen auf Biodiversität und Ökosystemleistungen in unterschiedlichen Lebensräumen zusammen. Die Richtung der Pfeile zeigt die Richtung der Veränderung des Drucks auf Biodiversität und Ökosystemleistungen an.

WE: Westeuropa / CE: Zentraleuropa / EE: Osteuropa / CA: Zentralasien / E+CA: Gesamteuropa u. Zentralasien

	ÄNDERUNG DER FLÄCHENNUTZUNG				KLIMAWANDEL				INVASIVE GEBIETSFREMDE ART				UMWELT-VERSCHMUTZUNG				ABBAU			
	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA
gemäßigte und boreale Wälder	↕	↕	↕	↕	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↘	→	→	↗
mediterrane Wälder	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•
kalte Graslandflächen	↘	↘	↘	→	↗	↗	↗	↗	↗	→	→	→	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
gemäßigte und boreale Graslandflächen	↕	↕	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
mediterranes Gras- und Buschland	↕	↕	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↕	↕	•	•
Trockengebiete und Wüsten	↗	•	↕	↕	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↕	↗
Feuchtgebiete, Torfmoore, Sümpfe und Moore	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	→	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
urbane und semiurbane Systeme	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Anbauflächen	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	•	•	•	•
Binnengewässer	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Tiefsee	→	→	→	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•
küstennahe Gewässer	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗

↗ starke Zunahme    ↘ starke Abnahme    ↔ stabil    • nicht anwendbar    ↗ Sicherheit der Aussage  
↗ Zunahme    ↘ Abnahme    ↕ variabel    ↗ allgemein anerkannt  
↗ ↗ noch nicht vollständig nachgewiesen / offen  
↗ ↗ kaum untersucht

### WAS IST UND WAS MACHT DER WELTBIODIVERSITÄTSRAT IPBES?

Der Weltbiodiversitätsrat IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) macht wissenschaftliche Erkenntnisse für politische Entscheidungsprozesse nutzbar und widmet sich dazu drängenden politischen und gesellschaftlichen Fragen mit Bezug zu Biodiversität und ökosystemaren Leistungen. Dabei nutzt IPBES die jeweils beste verfügbare Datengrundlage, wendet transparente Auswertungsmethoden an und zieht daraus unvoreingenommen Schlussfolgerungen, die anschließend einem transparenten Überprüfungsverfahren unterzogen werden. Die Berichte werden gemeinsam mit den Regierungen, die sie in Auftrag gegeben haben, überprüft, diskutiert und verabschiedet und zeigen den Entscheidungsträgern verschiedene Handlungsoptionen und ihre möglichen Konsequenzen auf. Durch eine möglichst weltumspannende Beteiligung an IPBES und die Verankerung der Entscheidungshoheit bei seinen Mitgliedsstaaten wird sichergestellt, dass das Gremium und seine Produkte als sowohl wissenschaftlich als auch politisch voll legitimiert wahrgenommen werden und weltweit Gehör finden.

Die Vollversammlung der Mitgliedsstaaten, das Plenum, ist das höchste Entscheidungsgremium von IPBES. Es bestimmt, mit welchen Themen sich IPBES beschäftigt, regelt die Mittelzuweisung und bestimmt die Einrichtung sowie die Mitglieder weiterer Gremien. Mittlerweile sind 130 Staaten, darunter Deutschland, beigetreten. Inhaltliche Beschlüsse trifft das Plenum grundsätzlich nach dem Konsensprinzip. Das „Bureau“ von IPBES ist für die Einhaltung der Regeln in allen Aktivitäten zuständig und das IPBES-Sekretariat in Bonn übernimmt die administrativen Aufgaben. Die multidisziplinäre Expertengruppe (Multidisciplinary Expert Panel, MEP) ist für wissenschaftliche und technische Aufgaben zuständig und setzt sich aus jeweils fünf Experten der weltweit fünf UN-Regionen zusammen.

Das aktuelle erste IPBES-Arbeitsprogramm für den Zeitraum 2014–2019 gliedert sich in vier übergeordnete Ziele:

- 1 Erweiterung der Wissensbasis,
- 2 Erarbeitung von Zustandsberichten,
- 3 Weiterentwicklung politikrelevanter Werkzeuge und Methode,
- 4 Aufbau weiterer Kapazitäten.

Unter Ziel 2 fallen die vier regionalen Zustandsberichte für Amerika, Afrika, Asien und Ozeanien sowie Europa und Zentralasien.

Doch es gibt auch positive Entwicklungen. Einige Natur- und Artenschutzmaßnahmen bzw. -programme zeigen bereits Wirkung. So sind Nachhaltigkeitsüberlegungen in verschiedene Handlungsfelder eingezogen, etwa in die Fischereiwirtschaft, was teilweise zu einem schonenderen Umgang mit unseren marinen Ressourcen und zu geringeren Nährstoffeinträgen geführt hat. So freuen wir uns über wieder wachsende Fischbestände in der Nordsee. Von diesen Einzelbeispielen abgesehen bleibt die Lage insgesamt dennoch kritisch (Abb. 1 und 2).

**Feuchtgebiete gibt es heute nur noch halb so viele wie im Jahr 1970 und auch die Qualität natürlicher und naturnaher Graslandflächen, Torfmoore sowie Küstenregionen und ozeanischer Lebensräume hat stark abgenommen.**

**Hauptursache: veränderte Landnutzung**  
Die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft sowie die Stadtentwicklung sind Hauptursachen für den Rückgang der biologischen Vielfalt in Europa und Zentralasien. Der Fortschritt hat uns zwar erhebliche Steigerungen der Nahrungsmittel- und Biomasseproduktion beschert, doch das geht zulasten der Biodiversität und anderer wichtiger Ökosystemleistungen (Abb. 3). Der Zustand wertvoller naturnaher Lebensräume verschlechtert sich (Abb. 1, Abb. 2), sie schrumpfen oder verschwinden ganz – urbane Lebensräume sind besonders betroffen. Und schließlich drohen auch wertvolles Wissen, Bräuche und Kultur von ortsansässigen Bevölkerungsgruppen zu verschwinden.

**Umweltverschmutzung und Klimawandel als weitere Triebkräfte**  
Heute wissen wir, dass die Verschmutzung der Umwelt eine nach wie vor ernst zu nehmende Gefahr sowohl für die Biodiversität als auch für unsere eigene Gesundheit darstellt, und auch die Folgen des Klimawandels für die biologische Vielfalt und die Leistungen

## Wie haben sich die Leistungen der Natur für den Menschen in Europa und Zentralasien entwickelt?

Abb.3: Die Entwicklungstrends 1960–2016 werden anhand veröffentlichter Daten und Ergebnisse ermittelt. Darüber hinaus finden Indikatoren Berücksichtigung, die zunehmende, abnehmende, gleichbleibende oder wechselnde Trends für die jeweilige Ökosystemleistung anzeigen. Weil über die Region Europa und Zentralasien als Ganzes zusätzlich Publikationen vorliegen, ist das Konfidenzniveau bzw. die Aussagekraft für die Gesamtregion höher als für die Einzelregionen.

der Natur für uns Menschen treten immer deutlicher in Erscheinung; in Zukunft werden sie wahrscheinlich die wichtigsten Faktoren des Wandels sein.

Die Auswirkungen all dieser unmittelbaren Triebkräfte werden – sowohl für sich genommen als auch im Zusammenspiel – dauerhafte Folgen für die biologische Vielfalt und die Leistungen der Natur (von denen wiederum wir Menschen abhängig sind) nach sich ziehen, unter anderem da ökologische Systeme oft erst mit erheblichen Verzögerungen reagieren.

### Handlungs- und Steuerungsmöglichkeiten für die politischen Akteure

So viel ist sicher: Handeln wir weiter wie bisher, lässt sich das Ziel, die Biodiversität zu erhalten und nachhaltig zu nutzen, nicht erreichen – das haben Auswertungen aller publizierten Studien zu Auswirkungen von Business-as-usual-Szenarios bis zum Jahr 2030 gezeigt. Doch wir haben alternative Handlungsoptionen. Dazu

WE: Westeuropa / CE: Zentraleuropa / EE: Osteuropa / CA: Zentralasien / E+CA: Gesamteuropa u. Zentralasien

	WE	CE	EE	CA	E + CA
REGULIERENDE LEISTUNGEN DER NATUR FÜR DEN MENSCHEN	Erhaltung natürlicher Lebensräume	↘	↘	↘	↘
	Bestäubung	↘	↘	↘	↘
	Regulierung der Luftqualität	↕	↗	↗	↗
	Regulierung des Klimas	↗	↕	↗	↕
	Regulierung der Ozeanübersäuerung				↕
	Regulierung der Süßwassermenge	↘	↕	↘	↘
	Regulierung der Süßwassergüte	↘	↘	↘	↘
	Bodenbildung und Schutz von Böden	↘	↘	↘	↘
	Regulierung von Hochwasserereignissen an Flüssen und Küsten	↕	↘	↘	↘
	Regulierung von Organismen (Tierkörperbeseitigung)	↗	↕	↗	↗
MATERIELLE LEISTUNGEN DER NATUR FÜR DEN MENSCHEN	Nahrungsmittel	↗	↗	↗	↗
	Biomassekraftstoffe	↗	→	→	↗
	Materialien (Holz und Baumwolle)	→	→	→	→
IMMATERIELLE LEISTUNGEN DER NATUR FÜR DEN MENSCHEN	auf indigenem und lokalem Wissen beruhendes Lernen	↘	↘	↘	↘
	körperliches und seelisches Erleben	↕	↘	↘	↕
	Identitätsstiftende Wirkung				↕

↗ Zunahme    → stabil    □ Datenlage ungenügend    ↕ variabel  
↘ Abnahme    ↕ variabel  
 Sicherheit der Aussage: → allgemein anerkannt, → noch nicht vollständig nachgewiesen / offen, → kaum untersucht

gehören kombinierte Anwendungen gesetzlicher und regulatorischer Instrumente, Instrumente der Wirtschafts- und Finanzpolitik, sozialpolitische Instrumente und Informationskampagnen, die zu Verhaltensänderungen ermutigen. Weitere Möglichkeiten sind die Beseitigung von Machtgefällen, die Unterstützung der Beteiligung indigener Bevölkerungsgruppen und lokaler Gemeinschaften, die Mobilisierung ausreichender Finanzmittel für die wissenschaftliche Forschung sowie Schulungsmaßnahmen und begleitendes Monitoring. Ganz wesentlich ist etwa die Beseitigung umweltschädlich wirkender Subventionen, wie wir sie aus dem Landwirtschafts-, Fischerei- und Energiesektor kennen.

Als wesentliches Erfolgskriterium erscheint eine verbesserte sektorübergreifende Integration von Maßnahmen zur nachhaltigen Bewahrung der biologischen Vielfalt und der Leistungen der Natur für den Menschen, unter anderem zwischen den Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft und im Fischereisektor sowie in der Stadtplanung, aber auch in weiteren Bereichen. Bei der Messung des menschlichen Wohlergehens sollten neben monetären Wirtschaftskennzahlen auch solche Bestimmungsgrößen Berücksichtigung finden, die den Wert der Natur sowohl in Geldeinheiten beziffern als auch mit nicht monetär messbaren Größen belegen. Ökologische Steuerreformen könnten eine starke Hebelwirkung erzeugen, um Aktivitäten auf Nachhaltigkeitskurs zu bringen. In West- und Mitteleuropa ist die wirksame Einbindung aller beteiligten Akteure das Erfolgskriterium – und diese Auffassung gewinnt auch in Osteuropa und Zentralasien zunehmend an Bedeutung. Überhaupt ließe sich über eine stärkere Teilhabe die gemeinsame Verantwortung für Biodiversität und Natur fördern.

Nun sind Entscheidungsträger auf allen Ebenen gefordert, Maßnahmen zu ergreifen. Und wir als Bürgerinnen und Bürger können ebenfalls Verantwortung übernehmen und uns so verhalten, wie es zur Erhaltung von Biodiversität förderlich ist. Ob im Alltag, im Beruf, als Konsument oder als Wähler: Wir können uns davon leiten lassen, was für eine nachhaltige Beziehung zwischen Natur und Mensch dienlich ist – und damit auch für uns und für die nachfolgenden Generationen. **↙**

**Dank:** Eva Spehn und Amor Torre-Marin Rando danke ich herzlich für ihre Hilfe bei der Zusammenstellung des Manuskripts.

### Literatur

● IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Fischer, M. Rounsevell, A. Torre-Marin Rando, A. Mader, A. Church, M. Elbakidze, V. Elias, T. Hahn, P.A. Harrison, J. Hauck, B. Martín-López, I. Ring, C. Sandström, I. Sousa Pinto, P. Visconti, N.E. Zimmermann & M. Christie (Hrsg.). – IPBES secretariat, Bonn, Germany. ● IPBES (2018): The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia. M. Rounsevell, M. Fischer, A. Torre-Marin Rando & A. Mader (Hrsg.). – Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem services, Bonn, Germany.

### DER AUTOR



**Markus Fischer** ist Professor für Pflanzenökologie und Direktor des Instituts für Pflanzenwissenschaften und des Botanischen Gartens der Universität Bern. Er erforscht Ursachen und Folgen von Biodiversitätsveränderungen. Zudem engagiert er sich im Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in Gesellschaft und Politik, unter anderem als Mitglied des multidisziplinären Expertengremiums (MEP) von IPBES.

**Kontakt:** Prof. Dr. Markus Fischer, Universität Bern, Institut für Pflanzenwissenschaften, Altenbergrain 21, CH-3013 Bern, markus.fischer@ips.unibe.ch