

WIE ENTSTEHT UND SCHWINDET BIODIVERSITÄT?

## Begriffsdefinition: Was ist gemeint, wenn wir von Biodiversität reden?

Autor: PD Dr. Dierk Spreen (ESKP)

Fachliche Durchsicht: Prof. Dr. Kurt Jax, Prof. Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ)

**Der Begriff der Biodiversität ist nicht klar umrissen. In den Umweltwissenschaften geht man von einem erweiterten Verständnis der Biodiversität aus, das über Artenvielfalt hinausreicht. Darüber hinaus haben die ethischen und politischen Aspekte von Biodiversität erheblich an Bedeutung gewonnen.**

- Die wissenschaftliche Definition von Biodiversität ist von dem Gebrauch des Begriffs als Schlagwort zu unterscheiden.
- Der Begriff hat eine lange Geschichte. Es lassen sich vier Grundbedeutungen herausarbeiten.
- Ethisch betrachtet ist Biodiversität ein komplexer Gegenstand. Durch die UN-Biodiversitätskonvention wurde der Erhalt von Biodiversität als politisches Ziel anerkannt.

Die „Krise der Biodiversität“ ist zu einem umweltpolitischen Schlagwort geworden, das in der Öffentlichkeit verwendet wird, um die Botschaft einer generellen Bedrohung der Artenvielfalt oder sogar „der Natur“ insgesamt zu vermitteln (Beierkuhnlein, 2003, S. 62). Die Verwendung in öffentlichen und politischen Stellungnahmen ist allerdings nicht vollständig deckungsgleich mit der wissenschaftlichen Bedeutung des Begriffs.

### Bedeutung von Biodiversität in den Wissenschaften

Auch in den Wissenschaften handelt es sich bei Biodiversität um keinen feststehenden Begriff. Früher sprach man vor allem über Artenvielfalt in einem bestimmten räumlich und zeitlich eingegrenzten Rahmen. 1986 wurde mit dem von der amerikanischen Akademie der Wissenschaften veranstalteten „Forum on Bio-Diversity“ in Washington ein neuer Begriff ins Spiel gebracht (Jax, 2018, S. 130). Der Begriff der Biodiversität, der spätestens seit der Convention on Biological Diversity (CBD) von 1992 auch allgemein bekannt wurde (Dierßen/Huckauf, 2008, S. 3), ermöglicht es, in Bezug auf die Viel-

falt des Lebens eine erweiterte Perspektive einzunehmen. So kann man heute vier Bedeutungen von Biodiversität unterscheiden (vgl. Riede/Mutke, 1999):

- **Erstens** meint Biodiversität sowohl die Variabilität innerhalb von Populationen als auch die gesamte genetische Vielfalt innerhalb eines Ökosystems. Es geht demnach um die genetische Diversität innerhalb von Arten und Artengemeinschaften.
- **Zweitens** umfasst er die Anzahl der verschiedenen Arten in einem definierten Ökosystem (Artenvielfalt oder taxonomische Diversität). Diese Bedeutung entspricht am ehesten dem klassischen Verständnis von Biodiversität.
- **Drittens** bezieht sich der Begriff auf die Ökosystem-Diversität. Hierbei geht es um die Anzahl der verschiedenen Ökosystemtypen in einer größeren geografischen Region. Für die Nordsee / Nordatlantik wären dies z. B. so unterschiedliche Systeme wie Salzwiesen, Wattgebiete oder Felsküsten in der Gezeitenzone, Freiwasserbereiche oder Kaltwasserkorallensysteme. Ebenfalls berücksichtigt werden müssen

- **viertens** – die verschiedenen Verhaltens- und Ernährungsweisen von Arten und somit indirekt aller Prozesse innerhalb eines Habitats/Ökosystems. Relevant sind deren Rollen innerhalb der Nahrungskette- und -netze, z.B. Räuber-Beute-Beziehungen, Parasitismus oder Symbiosen und die optimale Ressourcennutzung und Nährstoffumsätze, die Funktion einer oder mehrere Arten als Bestäuber oder Destruenten etc. Hierbei zählt also nicht die Anzahl der Arten, sondern deren Funktionen (Rollen). In diesem Fall spricht man von funktioneller Diversität.

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) fasst in der „Schlussakte von Nairobi“ von 1992 unter dem Begriff der biologischen Vielfalt „die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“ (BGBl II, 1993, Nr. 32, Art. 2).

Nicht immer ist der wissenschaftliche Gebrauch des Begriffs einheitlich. Zusammenfassend kann man aber sagen, dass Biodiversität die Vielfalt des Lebens zu einem bestimmten Zeitpunkt bzw. über eine bestimmte Zeitspanne und in einem bestimmten Raum bezeichnet (vgl. Beierkuhnlein, 2003, S. 64).

### Vom Wert der Biodiversität

Allerdings hat auch der oben bereits angedeutete Schlagwortcharakter des Begriffs seinen Sinn, wenn Biodiversität in der öffentlichen Debatte auftaucht oder in den Medien verwendet wird. Von Anfang an war der Gebrauch des Begriffs auch in den Wissenschaften eng mit dem Schutz der Natur verbunden (Jax, 2018, S. 130). Und so war es auch gedacht: Die normative Imprägnierung des wissenschaftlichen Begriffes der Biodiversität erkennt an, dass die Wissenschaften kein Raum jenseits der Gesellschaft sind (Eser, 2003, S. 162, 169). Damit eröffnet sich

eine politische Dimension, die über die reine Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse hinausgeht. Hier können ethische Überlegungen helfen, die sich allerdings nicht aus einfachen Formeln ableiten lassen.

Biodiversität stellt sich nicht nur auf fachwissenschaftlicher Ebene, sondern auch ethisch und normativ als ein komplexes Problem dar. Dies zeigt sich schon an der einfachen Frage: „Wie wichtig ist uns Biodiversität und warum?“ Allein die Zuweisung einer Wertigkeit hängt stark von den Wertsystemen ab, die jeweils zugrunde gelegt werden und die auf persistente Wertkonflikte verweisen, die in pluralistischen Gesellschaften allerdings nicht nur normal sind, sondern selbst wiederum einen Wert darstellen.

Grob kann unterschieden werden zwischen einem intrinsischen Wert der biologischen Vielfalt und dem Wert, den sie für den Menschen hat. Im ersten Fall handelt es sich um eine Wertigkeit von Biodiversität, die unabhängig von menschlichem Nutzungsinteresse ist. Das

### Infokasten: Ethische Forschung

„Naturwissenschaftliche Forschung kann nur beschreiben, sie kann de facto nicht bewerten, ohne ihre eigene Selbstbegrenzung als ‚wertfreie Wissenschaft‘ zu überschreiten. Hier ist der Punkt, an dem ethische Forschung ansetzt und an dem gesellschaftliche Entscheidungsprozesse eingehen. Solche Entscheidungsprozesse sind nie nur von reinen Kosten-Nutzen-Abwägungen geprägt. Sie werden auch immer von einem großen Spektrum von Werten mit bestimmt. In diesem Sinne kann es auch keine ‚ökologischen‘ Begründungen für den Schutz von Biodiversität (oder den Naturschutz generell) geben. Ökologische Argumente sind nur ein Teil einer Argumentationskette, die sich auf bestimmte, von Menschen vertretene Werte und Interessen beziehen, wie die Erhaltung eines Ökosystems aus Gründen menschlichen Wohlergehens.“ (Jax, 2010, S. 15)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) etwa bestimmt „das Schutzgut der biologischen Vielfalt“ als „ein eigenständig anzustrebendes Ziel“ (Gassner et al., 2010, S. 323).

Demgegenüber stehen diejenigen Werte, die Biodiversität für Menschen konkret hat oder haben kann. Letztere sind ausgesprochen vielfältig. Es kann sich etwa um ökonomische oder ökologische Rollen biologischer Vielfalt handeln. Diese Perspektive betont etwa die Bedeutung von Ökosystemdienstleistungen für gesellschaftliche oder wirtschaftliche Prozesse. Hierbei geht es um den Nutzwert von Biodiversität.

Nicht zu vergessen sind aber auch die sogenannten kulturellen Dienstleistungen (Jax, 2018, S. 131). Dem Erholungswert von Naturräumen, der sich auch mit ästhetischen Werten verbinden kann, sprechen viele Menschen eine erhebliche Bedeutung zu: Der Ausflug ins Grüne inklusive situativer Bewunderung des Naturschönen beispielsweise in Form einer artreichen Wildblumenwiese wird als positives Erlebnis wahrgenommen, das etwa Stresserfahrungen ausgleichen kann.

Auch die Werthhaftigkeit von Biodiversität für den Menschen findet sich im BNatSchG reflektiert. Die biologische Vielfalt ist ebenfalls im Hinblick auf ihre Eigenschaft „als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen“ auf Dauer zu sichern (BNatSchG, §1, Abs.1, Nr.1).

Ergänzend zu betonen ist hierbei, dass sich der ästhetische Naturgenuss einem rein instrumentellen Verständnis entzieht, weil ästhetisches Vergnügen per se aus dem Rahmen zweckhaften Handelns herausgehoben ist. Im ästhetischen Rezeptionsmodus wird das Naturschöne nicht betrachtet, um etwa einen ökonomischen oder wissenschaftlichen Zweck zu verfolgen, sondern das Naturschöne wird um seiner Rezeption willen rezipiert. Eben daraus resultieren der ästhetische Genuss und die mit ihm einhergehenden positiven Gefühle.

## Ethik und Politik

Was die ethische Thematisierung von Biodiversität angeht, ist diese von politischen Fragen nicht zu trennen. Denn letztlich wird dabei die Art und Weise der Umweltnutzung verhandelt. Fragen, die die Verteilung und Nutzung von Land umkreisen, waren aber immer schon grundlegend für das Politische und für politische Ordnungsstrukturen: „Wer darf welches Stück Natur zu welchem Zweck nutzen und damit gegebenenfalls Nutzungsinteressen anderer auch frustrieren?“ (Eser, 2008, S. 8) Hierbei geht es einerseits um die gerechte Verteilung von Zugangs- und Nutzungsrechten an der Natur. Andererseits geht es um Generationengerechtigkeit. Dürfen die heutigen Generationen die Erde quasi verbrauchen – etwa wie ein Erbe oder ein Konsumgut? Oder gibt es eine Verpflichtung, den Planeten wie eine Leihgabe zu behandeln, die man an künftige Generationen in brauchbarem Zustand weitergibt?

Solche Fragen betreffen die ethische Problemstellung „Gerechtigkeit“. Darüber hinaus werden aber auch Fragen thematisiert, die die Bedeutung des Umweltverhältnisses im Zusammenhang mit einem „guten Leben“ betreffen. Die bereits von Aristoteles aufgeworfene Frage nach dem „guten Leben“ zielt nicht darauf ab, wie Menschen sich augenblicklich glücklicher fühlen können. Vielmehr wird gefragt, was ein gegliedertes Leben ausmacht (Eser et al., 2014, S. 97-105).

Aus der Perspektive des Wertes von Biodiversität oder Natur sind hierbei die Beziehungen zwischen Menschen und nichtmenschlicher Natur von besonderem Interesse. Es geht dabei etwa um die Beziehungen (oder „Relationen“) etwa zu Tieren oder Landschaften, denen eine besondere Bedeutung zugeschrieben wird. Diese Beziehungen sind nicht Mittel zum Zweck für andere, nützliche Ziele, sondern sie stehen als solche selbst im Mittelpunkt und stellen für uns Menschen daher einen Wert dar. Sie heißen daher auch relationale Werte (Jax, 2018, S. 136). Solche werthaften Relationen sind nicht beliebig austauschbar – es ist eben genau diese

Landschaft, mit der eben genau jene Person spezifische Gefühle verbindet.

Durch diesen ganzheitlichen Ansatz wird erst recht deutlich, dass die mit Biodiversität und Umwelt verbundenen Wertfragen immer auch Fragen sind, die das Zusammenleben von Menschen und die damit verbundenen sozialen, kulturellen und politischen Konflikte betreffen: „Umweltkonflikte [...] sind nicht in erster Linie Konflikte zwischen ‚dem Menschen‘ und ‚der Natur‘, sondern Konflikte zwischen unterschiedlichen Menschen mit unterschiedlichen Interessen.“ (Eser, 2014, S. 233)

Der politische Charakter von Umweltfragen ermöglicht es einerseits, dass die Notwendigkeit, Biodiversität zu schützen, besser ins öffentliche Bewusstsein vordringen kann. Andererseits bleibt es dennoch unsicher, ob Biodiversität zukünftig zureichend geschützt wird. „Eine Umweltpolitik, die Ernst macht mit dem Schutz der natürlichen Umwelt und ihrer weltweit gerechten Verteilung, muss individuelle Konsumfreiheiten möglicherweise begrenzen. Es könnte sein, dass die erforderlichen Zumutungen sich als nicht mehrheitsfähig erweisen – selbst wenn sie moralisch gerechtfertigt sind.“ (Eser, 2014, S. 234)

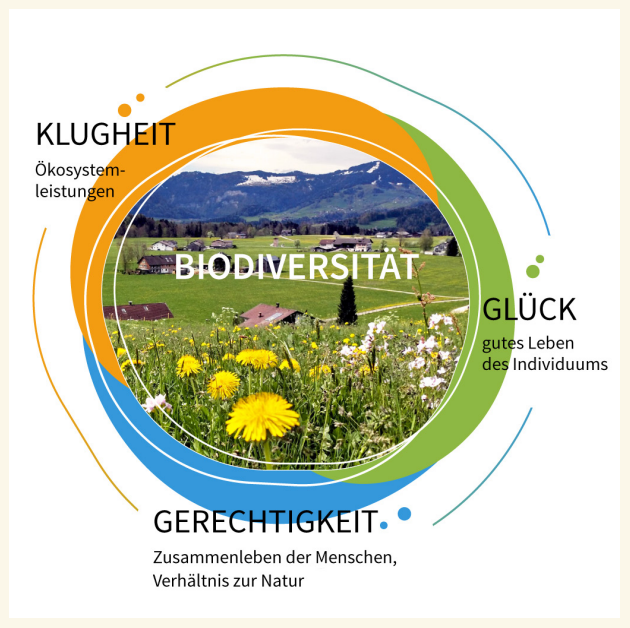
Durch die UN-Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD), die am 29. Dezember 1993 in Kraft getreten ist, wurde das Bemühen um den Erhalt der biologischen Vielfalt immerhin bereits zu einer staatlichen Aufgabe. Die Konvention wurde von nahezu allen Staaten der Erde sowie der EU unterzeichnet und auch ratifiziert. 37 Staaten haben sie bisher allerdings nicht ratifiziert (Stand: 6/2019). Mit der Konvention der Vereinten Nationen verpflichten sich die Staaten zu drei gleichberechtigten Zielen, nämlich „den Schutz, die nachhaltige Nutzung und die gerechte Verteilung der natürlichen Reichtümer zu gewährleisten“ (Eser, 2008, S. 8).

2012 wurde zudem der Weltbiodiversitätsrat (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES) eingerichtet.

### Infokasten: Klugheit, Gerechtigkeit, Glück

In den auf den Wert von Biodiversität bezogenen Debatten verbinden sich verschiedene ethische Dimensionen. Die Umweltphilosophin Uta Eser unterscheidet zwischen drei ethischen Dimensionen in der Debatte um Biodiversität:

- **Erstens** die Dimension der „Klugheit“, die sich auf Ökosystem(dienst)leistungen und Nutzenkalküle bezieht.
- **Zweitens** spielt die Dimension der „Gerechtigkeit“ eine Rolle, die auf soziale Teilhabenaspekte sowie Verteilungs- und Betroffenheitskonflikte verweist, aber auch auf Gerechtigkeit gegenüber anderen Lebewesen (intrinsic Wert).
- Und **drittens** ist das die Dimension des „Glücks“, die auf die Rolle von Natur für eine gelungene individuelle Lebensgestaltung abzielt (Eser, 2014, S. 224-227). Auch die glücksethische Dimension hat eine politische Seite, insofern es eine Aufgabe der Regierung ist, die allgemeinen Voraussetzungen für ein „gutes Leben“ aller Gesellschaftsmitglieder zu schaffen und zu sichern (Eser et al., 2014, S. 103 f.).



Im Mai 2019 hat der IPBES erstmalig einen Weltbiodiversitätsbericht vorgelegt, der in seiner Bedeutung wohl nur mit dem Weltklimabericht des IPCC vergleichbar ist. Der Bericht nimmt eine Bestandsaufnahme des Zustands der globalen Ökosysteme vor und wird daher auch als „Globaler Zustandsbericht“ bzw. als „Global Assessment“ bezeichnet. Der IPBES-Bericht warnt vor einer beispiellosen Verschlechterung des Zustands der Natur und vor der Beschleunigung des Artensterbens. Beides hat gravierenden Auswirkungen auf die Menschen in der gan-

zen Welt. Näheres zum Bericht findet sich im Beitrag von Elisabeth Marquard vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in diesem Themenspezial (S. 189–192).

Um den Zugang zum globalen IPBES-Bericht für deutsche Leser zu erleichtern, hat das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig (2019) zudem eine sehr empfehlenswerte und verdichtete deutsche Übersetzung der IPBES-Zusammenfassung für Entscheidungsträger veröffentlicht.

## Quellen

- Beierkuhnlein, C. (2003). Der Begriff Biodiversität. *Nova Acta Leopoldina, NF 87(328)*, 52-71.
- Dierßen, K. & Huckauf, A. (2008). Biodiversität – Karriere eines Begriffs. Aus *Politik und Zeitgeschichte*, 3, 3-10.
- Eser, U. (2003). Der Wert der Vielfalt: „Biodiversität“ zwischen Wissenschaft, Politik und Ethik. In M. Bobbert, M. Düwell & K. Jax (Hrsg.), *Umwelt, Ethik und Recht* (S. 160-181). Tübingen, Germany: Francke.
- Eser, U. (2008). Ethik der Biodiversität. Naturschutz und globale Gerechtigkeit. *umweltjournal Rheinland-Pfalz*, 50, 8-9.
- Eser, U. (2014). Umweltethik und Politische Ethik: Natur als Gegenstand von Interessenkonflikten. In M. Maring (Hrsg.), *Bereichsethiken im interdisziplinären Dialog* (S. 221-238). Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie (KIT). doi:10.5445/KSP/1000037755
- Eser, U., Neureuther, A.-K., Seyfang, H. & Müller, A. (2014). *Prudence, justice and the good life: a typology of ethical reasoning in selected European national biodiversity strategies*. Bonn, Germany: BfN.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010). *UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung* (5. Aufl.). Heidelberg, Germany: C.R. Müller Verlag.
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 5. Juni 1992 über die biologische Vielfalt vom 30. August 1993 idF vom 30. August 1993 (BGBl II, 1741).
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ. (Hrsg.). (2019, 6. Mai). *Das „Globale Assessment“ des Weltbiodiversitätsrates IPBES. Auszüge aus dem „Summary for policymakers“ (SPM)*. Leipzig, Germany: UFZ.
- Jax, K. (2010). Biodiversität und Ethik. In Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (Hrsg.), *UFZ-Experten: In Sachen Biodiversität* (S. 14-16). Leipzig, Germany: UFZ.
- Jax, K. (2018). Zwischen Eigenwert und ökonomischem Nutzen: Spannungsfelder, Missverständnisse und Chancen beim Schutz der biologischen Vielfalt. *Forum Wissenschaftsethik*, 26 (Sonderausgabe), 129-137.
- Kraberg, A. (2014). Entwicklungen der marinen Artenvielfalt. *Earth System Knowledge Platform. Wissensplattform des Forschungsbereichs Erde und Umwelt der Helmholtz-Gemeinschaft*, 01:213.
- Marquard, E. (2019). Wie geht es nach dem globalen Bericht des Weltbiodiversitätsrats IPBES weiter? In Earth System Knowledge Platform (Hrsg.), *ESKP-Themenspezial Biodiversität im Meer und an Land. Vom Wert biologischer Vielfalt* (S. 188-192). Potsdam: Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geo-Forschungszentrum GFZ. doi:10.2312/eskp.2020.1.8.1
- Riede, K. & Mutke, J. (1999). Biodiversität. In *Lexikon der Biologie* (Band 2, S. 395-401). Heidelberg, Germany: Spektrum Akademischer Verlag.

## Impressum

### Herausgeber

Helmholtz-Zentrum Potsdam,  
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ  
Telegrafenberg  
14473 Potsdam

### Redaktion

PD Dr. Dierk Spreen  
Jana Kandarr  
Oliver Jorzik

### Layout

Pia Klinghammer

E-Mail: [redaktion-eskp@gfz-potsdam.de](mailto:redaktion-eskp@gfz-potsdam.de)

Alle Artikel sind auch im Internet abrufbar:

<https://themenspezial.eskp.de/biodiversitaet-im-meer-und-an-land/inhalt-937146/>

Stand: Februar 2020

Heft-DOI: <https://doi.org/10.2312/eskp.2020.1>

ISBN: 978-3-98-16597-4-0

### Zitiervorschlag:

Earth System Knowledge Platform (Hrsg.). (2020). *ESKP-Themenspezial Biodiversität im Meer und an Land. Vom Wert biologischer Vielfalt*. Potsdam: Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ. doi:10.2312/eskp.2020.1

### Einzelartikel:

[Autor\*innen]. (2020). [Beitragstitel]. In Earth System Knowledge Platform (Hrsg.), *ESKP-Themenspezial Biodiversität im Meer und an Land. Vom Wert biologischer Vielfalt* ([Seitenzahlen]). Potsdam: Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ. doi:[DOI]

Die Verantwortung für die Inhalte der Einzelbeiträge der vorliegenden Publikation liegt bei den jeweiligen Autorinnen und Autoren.



Text, Fotos und Grafiken soweit nicht andere Lizenzen betroffen:  
eskp.de | [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)