

Biodiversität

Stand: Mai 2010 Ansprechpartner: Christian Piel

I. Naturwissenschaftliche Aspekte

Biologische Vielfalt oder kürzer **Biodiversität** (siehe Modul Biodiversität) wird in der maßgeblichen Konvention über die Biologische Vielfalt (**CBD**) (siehe Modul Konvention über die Biologische Vielfalt) definiert als "... 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." Biodiversität umfasst aus biologischer Perspektive demnach mehr als reine Artenvielfalt, sondern bezieht sich auch auf Sortenvielfalt (z.B. von Nutzpflanzen), so genannte **genetische Ressourcen** (siehe Modul Genetische Ressourcen) , sowie die Vielfalt von ökologischen Prozessen. Der Begriff "Biodiversität" umfasst die biologische Vielfalt auf dreierlei Ebenen:

- die Artenvielfalt (Pflanzen, Tiere, Mikroben, Pilze),
- die Vielfalt genetischer Informationen, die in Lebewesen enthalten sind,
- die Vielfalt von Ökosystemen oder Lebensräumen.

Die Biodiversität ist als Vielfalt des Lebendigen von der mit ihr in Wechselwirkung stehenden **Geodiversität** (siehe Modul Geodiversität) abzugrenzen.

Erfassung der biologischen Vielfalt

Häufig wird Biodiversität mit der Anzahl verschiedener **Arten** (siehe Modul Art) gleichgesetzt. Zur Untersuchung der Biodiversität über die reine Quantität hinaus, werden qualitative Aspekte der biologischen Vielfalt in einem Gebiet zu folgenden Parametern mit einbezogen: Artendichte, Häufigkeitsverteilung von Arten, Seltenheit, verwandtschaftliche Vielfalt, funktionelle Diversität und damit einhergehende Ökosystemleistungen, bedrohte Arten, nicht einheimische Arten, Nutzwert für den Menschen. Diese **Parameter** (siehe Modul Parameter zur Untersuchung biologischer Vielfalt) dienen als Anhaltspunkte, um eventuelle Prioritäten bei der Wahl schützenswerter Gebiete treffen zu können.

Artenzahlen

Die Angaben zur Anzahl von verschiedenen **Arten** reichen von 5 bis 30 Millionen Arten von Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen. Das **Millennium Ecosystem Assessment** (siehe Modul Millennium Ecosystem Assessment) rechnet auf der Basis heute beschriebener Arten den **Artenbestand** (siehe Modul Artenzahlen) der Erde auf 13.6 Millionen hoch.

Verteilung der biologischen Vielfalt

Als Hotspots der Biodiversität werden Gebiete bezeichnet, die eine besonders hohe Arten- und Ökosystemdichte aufweisen, welche zugleich besonders stark gefährdet sind. Allgemein nimmt die Artendichte von den Polen zum Äquator zu, die größte Vielfalt findet sich in den Subtropen und Tropen, wobei tropische Regenwälder die reichhaltigsten Ökosysteme der Erde sind. Auch der Boden der Tiefsee, der weitgehend unerforscht ist, beherbergt eine unüberschaubare Menge von Tierarten und Mikroorganismen. Tropische Korallenriffe stellen die artenreichsten marinen Ökosysteme dar.

Die folgende Karte (**Abbildung 1**) zeigt die Verteilung von Gefäßpflanzenarten auf der Erde. Aufgrund verschiedener Korrelationen entspricht diese Verteilung wahrscheinlich auch der Verteilung von Tierarten. Eine vergleichbare Karte für die Fauna ist allerdings noch nicht erstellt worden.

Ökosystemleistungen und -funktionen

Ökosystemleistungen sind Leistungen der Natur bzw. von Ökosystemen, die der Mensch für sich nutzbar machen kann (siehe dazu unten "Ökonomische Aspekte der Biodiversität"). Dazu zählen beispielsweise die Bereitstellung von Süßwasser durch Niederschlag und Bodenfiltration, die Bindung von Kohlendioxid in pflanzlicher Biomasse, die Bestäubung von Pflanzen durch Insektenvölker oder die Klimaregulierung. Aber auch die Primärproduktion von bspw. Pflanzen, die für den Menschen von Nutzen sind, können darunter verstanden werden. Nach dem **Millennium Ecosystem Assessment** lassen sich **Ökosystemleistungen** (siehe Modul Ökosystemdienstleistungen I und II) in unterstützende, bereitstellende, regulierende und kulturelle Leistungen unterteilen. Die Dezimierung von Ökosystemen durch den Menschen hat teilweise beträchtliche Auswirkungen auf das Gleichgewicht eines Ökosystems, was sich wiederum auf den Menschen auswirken kann. So konnte etwa mit Satellitenbildern gezeigt werden, dass Küstenabschnitte in den Tropen, an denen noch Mangrovenwälder vorkommen, weitaus weniger von der Tsunami-Katastrophe im Jahr 2004 in Südost-Asien betroffen waren als Abschnitte, an denen die Wälder zerstört waren.

Biodiversitätsverlust

Aufgrund der schwierigen Bestimmung von Artenzahlen, aber auch wegen der problematischen Quantifizierbarkeit von Vielfalt (beispielsweise von Ökosystemen), ist die Erfassung des **Biodiversitätsverlusts** (siehe Modul Biodiversitätsverlust) sehr schwierig. Dennoch ist eine weltweite Bedrohung der Biodiversität zu verzeichnen, was sich etwa an der Zerstörung von Ökosystemen (etwa Regenwälder oder Korallenriffe) oder der Bedrohung von Arten (etwa dem Pandabären oder dem Przewalskipferd) zeigt. Im **Millennium Ecosystem Assessment** werden fünf Hauptursachen für den Rückgang der Biodiversität genannt. Danach sind 1. die Veränderung von Lebensräumen bzw. Habitaten; 2. der Klimawandel; 3. **eingeschleppte und gebietsfremde Arten** (siehe Modul Biodiversitätsverlust durch eingeschleppte Arten) ; 4. die Übernutzung (z.B. Überfischung) und 5. die Umweltverschmutzung inkl. Überdüngung als Hauptgründe für den Verlust der Biologischen Vielfalt zu nennen. Als Reaktion auf den zunehmenden Biodiversitätsverlust wurde 1992 in Rio de Janeiro auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und nachhaltige Entwicklung (UNCED) das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (

CBD) beschlossen. 193 Vertragsparteien, darunter Deutschland, sind bis 2010 diesem internationalen Naturschutzabkommen beigetreten.

II. Ökonomische Aspekte

Biodiversität als ökonomisches Gut

Untersuchungsgegenstand der Wirtschaftswissenschaften (siehe Modul Untersuchungsgegenstand der Wirtschaftswissenschaften) ist die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse mit knappen Mitteln, welche auf unterschiedliche Weise verwendet werden können. Biologische Vielfalt kann demnach als ein ökonomisches Gut betrachtet werden, sofern sie (1) geeignet ist, menschliche Bedürfnisse zu befriedigen, (2) ihr Vorkommen knapp ist und (3) sie in unterschiedlicher Weise genutzt werden kann. Im Folgenden soll anhand ausgewählter Beispiele gezeigt werden, inwiefern die genannten Kriterien ökonomischer Güter auf die Biodiversität Anwendung finden können.

(1) Befriedigung menschlicher Bedürfnisse

Biologische Vielfalt bietet der Menschheit zum einen wesentliche Ressourcen für eine nachhaltige Sicherung der **Ernährung** (siehe Modul Ernährung) , für die Entwicklung neuer **Medikamente** (siehe Modul Medikamente) und für die Entdeckung und Entwicklung **industrieller Rohstoffe** (siehe Modul Industrielle Rohstoffe) . Zum anderen spielt die Biodiversität eine entscheidende Rolle in der Wissenschaftsdisziplin der **Bionik** (siehe Modul Bionik) und für die Methode der **Bioindikation** (siehe Modul Bioindikation) . Zudem kommt den sogenannten **Ökosystemdienstleistungen** (siehe Modul Ökosystemdienstleistungen I und II) eine große unmittelbare oder mittelbare Bedeutung für die landwirtschaftlichen und industriellen Produktionsprozesse zu. Über die vorgenannten wirtschaftlichen Nutzungsarten der biologischen Vielfalt hinaus werden dieser auch nur schwer kommerziell erfassbare ästhetische Werte und Erholungswerte zugesprochen. So wird etwa die Schönheit von Pflanzen und Tieren von vielen Menschen geschätzt, die die Natur als Ausflugs- und Urlaubsraum nutzen.

(2) Knappheit und (3) alternative Nutzungsmöglichkeiten

In den Wirtschaftswissenschaften bedeutet die Knappheit eines Gutes grundsätzlich relative Knappheit in Bezug auf andere Güter, wobei unterstellt wird, dass die Güter innerhalb gewisser Grenzen substituierbar sind. Knappheit gestaltet sich vor diesem Hintergrund immer als ein Austauschproblem: Um eine zusätzliche Einheit eines Gutes zu erhalten, muss immer eine bestimmte Menge anderer Güter aufgewendet werden (Geld, Konsumgüter, Zeit etc.). Die Fokussierung der Ökonomie auf das Problem der relativen Knappheit prägt auch die Wahrnehmung der Biodiversität in den Wirtschaftswissenschaften: Relative Knappheit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Bereitstellung bzw. Erhaltung von Biodiversität notwendig mit (Opportunitäts-)Kosten verbunden ist. Demnach bedingt die Schaffung zusätzlicher biologischer Vielfalt, etwa durch die Anlegung von Biotopen, den Verzicht auf andere Güter wie etwa Geld oder alternative Nutzungsarten des als Biotop gestalteten Gebiets.

Der ökonomische Wert der Biodiversität

Der **ökonomische Gesamtwert der Biodiversität** (siehe Modul Ökonomischer Gesamtwert der Biodiversität) setzt sich zusammen aus Gebrauchs- und Nicht-Gebrauchswerten. Gebrauchswerte sind solche,

die aus der tatsächlichen oder potentiellen Nutzung eines Wirtschaftsguts entstehen, und lassen sich in den **direkten Gebrauchswert** und den **indirekten Gebrauchswert** (siehe Module Direkter Gebrauchswert und Indirekter Gebrauchswert) sowie den **Optionswert** (siehe Modul Optionswert) unterteilen. Nicht-Gebrauchswerte wachsen einem Gut indes unabhängig von etwaigen Nutzungsmöglichkeiten zu und werden in den **nachempfundenen Gebrauchswert** (siehe Modul Nachempfunderer Gebrauchswert) , den **Vermächtniswert** (siehe Modul Vermächtniswert) und den **Existenzwert** (siehe Modul Existenzwert) unterschieden.

Der Beitrag der Ökonomie zum Schutz der biologischen Vielfalt

Der in den letzten Jahrzehnten zunehmend ins Bewusstsein der Öffentlichkeit getretene rapide **Verlust an biologischer Vielfalt** (siehe Modul Verlust an biologischer Vielfalt) hat dazu geführt, die zur Auswahl stehenden Optionen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt verstärkt auch mit den Mitteln der Ökonomie zu untersuchen. Da aufgrund natürlicher, wirtschaftlicher, rechtlicher und politischer Zwänge ein umfassender Schutz der bestehenden Biodiversität nicht zu leisten ist, kommt insbesondere der Erstellung wohlbegründeter **Prioritätenlisten** (siehe Modul Prioritätenlisten) der zu schützenden Arten eine große Rolle zu. Die Wirtschaftswissenschaften leisten darüber hinaus mittels der Instrumente der **Anreizsteuerung** (siehe Modul Anreizsteuerung) einen Beitrag zur politischen Umsetzung der Schutz- und Erhaltungskonzepte.

III. Rechtliche Aspekte

Die rechtlichen Regelungen im Bereich der Biodiversität beziehen sich insbesondere auf die Problematik der gerechten Aufteilung der wirtschaftlichen Vorteile aus der Nutzung der Biologischen Vielfalt zwischen den meist wirtschaftlich schwachen ressourcenreichen Staaten und den meist ressourcenarmen Industrienationen, die sich um den Zugang zu den genetischen Ressourcen bemühen. Da es sich dabei um zwischenstaatliche Angelegenheiten handelt, kommt dem **nationalen Recht** (siehe Modul Nationales Recht) der einzelnen Staaten bislang eine geringere Bedeutung zu als zwischenstaatlichen Abkommen. Wohl haben sich mit der Ratifizierung des UNO-Abkommens zum Schutz der Biodiversität die Einzelstaaten dazu verpflichtet, ihrerseits eine Strategie zu entwickeln, die den Schutz der Biodiversität gewährleistet und voran treibt. Während **Deutschland** (siehe Modul Umsetzungsprozess der Nationalen Strategie zur biologischen Strategie) bereits seit November 2007 über eine solche nationale Strategie verfügt, mangelt es bspw. der **Schweiz** (siehe Modul Situation in der Schweiz) auch heute noch an einer solchen.

Convention on Biological Diversity

In dem im Jahr 1992 im Rahmen einer Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) verabschiedeten Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (**Convention on Biological Diversity, CBD** , www.cbd.int) (siehe Modul Konvention über die Biologische Vielfalt) wurde die Biodiversität zu einem "common concern of mankind" erklärt. Das Übereinkommen hat gemäß Art. 1 CBD die Erhaltung der Biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung ergebenden Vorteile zum Ziel.

- Gemäß Art. 3 CBD kommt den einzelnen Staaten das souveräne Recht zu, in Übereinstimmung mit der Charta der Vereinten Nationen und den Prinzipien des Internationalen Rechts ihre eigenen Ressourcen nach den Regeln ihrer eigenen Umweltpolitik zu nutzen. Dafür haben sie aber auch die Pflicht, sicherzustellen, dass durch Tätigkeiten innerhalb ihres Hoheitsgebiets oder ihres Einflussbereichs der Umwelt in anderen Staaten oder Gebieten außerhalb ihres Hoheitsbereichs kein Schaden zugefügt wird. Nach Art. 5 CBD soll darüber hinaus jede Vertragspartei so weit wie möglich und zweckdienlich mit anderen Vertragsparteien in Bereichen gegenseitigen Interesses kooperieren, um die Biologische Vielfalt zu erhalten und deren nachhaltige Nutzung zu sichern. Näherhin soll zur Umsetzung der oben genannten Ziele jede Vertragspartei so weit wie möglich und zweckdienlich für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität ökonomische und soziale Anreize schaffen (Art. 11 CBD).
- In Art. 15 CBD wird das grundsätzliche Access-and-Benefit-Sharing-System (**ABS-System**) bezüglich der genetischen Ressourcen der Vertragsstaaten entworfen. Ausgehend vom souveränen Recht des Einzelstaates im Umgang mit seinen Ressourcen wird in Abs. 1 jedem Staat das Recht gewährt, durch seine Regierung im Rahmen der nationalen Gesetzgebung über die Zugangsgewährung zu genetischen Ressourcen zu entscheiden. Jede Vertragspartei hat sich gemäß Abs. 2 zu bemühen, Bedingungen zu schaffen, die den Zugang zum Zweck einer umweltverträglichen Nutzung der Ressourcen für andere Vertragsparteien erleichtern. Die Zugangsgewährung hat gemäß Art. 15 Abs. 4 CBD unter einvernehmlich festgelegten Bedingungen in Übereinstimmung mit den Voraussetzungen des Art. 15 CBD zu erfolgen: So verlangt

etwa Art. 15 Abs. 5 CBD, dass der Zugang zu genetischen Ressourcen der vorherigen Zustimmung der Vertragspartei bedarf, die die Ressourcen zur Verfügung stellt, sofern die Vertragspartei nichts anderes bestimmt hat. Unter dem "Land, das genetische Ressourcen zur Verfügung stellt" ist gemäß Art. 2 CBD das Land zu verstehen, das genetische Ressourcen bereitstellt, die aus **in-situ-Quellen** (siehe Modul in-situ-Quellen) gewonnen werden, einschließlich von Populationen wild lebender und domestizierter Arten, oder die aus **ex-situ-Quellen** (siehe Modul ex-situ-Quellen) gewonnen werden, unabhängig von dem Umstand, ob sie ihren Ursprung in diesem Land haben.

- Nach Art. 15 Abs. 6 CBD soll jede Vertragspartei darauf hinwirken, **Forschung** (siehe Modul Forschung) auf der Grundlage genetischer Ressourcen unter voller Einbeziehung der Länder, die die Ressourcen zur Verfügung gestellt haben, zu entwickeln und durchzuführen. Gemäß Art. 15 Abs. 7 CBD hat jede Vertragspartei geeignete legislative, administrative und politische Maßnahmen mit dem Ziel zu ergreifen, die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse sowie die Vorteile, die sich aus der kommerziellen und anderweitigen Nutzung der Ressourcen ergeben, gerecht mit der Vertragspartei zu teilen, die die Ressourcen zur Verfügung stellt. Die Aufteilung hat dabei unter einvernehmlich festgelegten Bedingungen zu erfolgen. Neben der Partizipation an den unmittelbaren wirtschaftlichen Vorteilen der Nutzung biologischer Vielfalt sieht die CBD für die Ressourcen zur Verfügung stellenden Länder in Art. 16 auch die Beteiligung an den **Technologien** (siehe Modul Technologien) vor, die für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biologischen Vielfalt von Belang sind, oder die genetische Ressourcen nutzen, ohne der Umwelt erheblichen Schaden zuzufügen (Art. 16 Abs. 1 CBD).

FAO-Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft

Am 29.06.2004 ist der "**Internationale FAO-Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft**" (siehe Modul Internationaler FAO-Vertrag) in Kraft getreten, der die Umsetzung der in der CBD festgeschriebenen Prinzipien zum Ziel hat. Kern des Vertrags sind die auf der ersten Konferenz der Vertragsstaaten im Juni 2006 festgelegten Regelungen über ein multilaterales Zugangssystem zu genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft und die Aufteilung der sich aus deren Nutzung ergebenden Vorteile sowie eine Finanzierungsstrategie. Die **praktische Relevanz** (siehe Modul Praktische Relevanz des FAO-Vertrages) des Vertrags wird indes als gering eingeschätzt.

Andengemeinschaft

Die so genannte **Andengemeinschaft** (siehe Modul Andengemeinschaft) stellt ein wichtiges Beispiel für nationalen Zugang und gewinnteilende Regime dar. Sie hat in der "**Cusco Declaration on Access to Genetic Resources, Traditional Knowledge and Intellectual Property Rights of Like-Minded Megadiverse Countries**" (siehe Modul Cusco Declaration) im Jahr 2002 Maßnahmen zum Aufbau eines eigenen **ABS-Systems** (siehe Modul ABS-System) und zum Abgleich der nationalen Rechtsordnungen hinsichtlich der Eigentumsverhältnisse an genetischen Ressourcen beschlossen. Auch **in anderen Ländern** (siehe Modul Vergleichbare Konzeptionen in anderen Ländern) gibt es mittlerweile Ansätze mit vergleichbarer Zielsetzung.

Individualvertragliche Regelungen

In den letzten Jahren ist vermehrt zu beobachten, dass der Aufbau von **ABS-Systemen** (siehe Modul ABS-System) und der Abgleich der Eigentums- und Patentrechtsverhältnisse an biologischen Ressourcen weniger

im Wege nationaler Gesetzgebung oder zwischenstaatlicher Abkommen, sondern häufiger jeweils im Einzelfall auf individualvertraglicher Ebene zwischen den die Ressourcen nutzenden Unternehmen der Privatwirtschaft und staatlichen oder privaten Einrichtungen des die Ressourcen zur Verfügung stellenden Landes geregelt wird. Ein prominentes Beispiel hierfür ist etwa der sogenannte " **Merck-InBio-Vertrag** " (siehe Modul Merck-InBio-Vertrag) zwischen dem Unternehmen Merck & Company und dem "Institut für Biologische Vielfalt" (Instituto Nacional de Bioversidad; InBio) in Costa Rica.

Patentrecht

Hoch problematisch gestaltet sich der Schutz der Biodiversität im Hinblick auf die nationalstaatlichen Regelungen des **Patentrechts** (siehe Modul Patentrecht) , denn sobald dem Nutzer einer Ressource ein Patent auf eine bestimmte Verwertung erteilt wurde, ist das Ursprungsland der Ressource im Rahmen des patentrechtlichen Schutzbereichs von der Nutzung ausgeschlossen.

IV. Ethische Aspekte

Das Konzept der Biodiversität beinhaltet immer deskriptive Aspekte, in denen auf die mess- und beschreibbare Vielfalt z.B. der Arten eingegangen wird. Zugleich wird mit dem Begriff "Biodiversität" aber auch stets die schützenswerte Vielfalt der Natur bezeichnet. Der Schutz der Biodiversität wird häufig als wertvolles Handlungsziel vorausgesetzt, kann aber unter philosophisch-ethischen Aspekten hinterfragt werden. Zur Diskussion steht dann, wie menschliches Verhalten zur nicht-menschlichen Natur begründet werden kann und welcher Wert (oder sogar Eigenwert) der Natur beigemessen werden kann. Die moralische Debatte im Feld der Biodiversität bezieht sich damit vor allem auf den Gegenstand des Schutzanspruchs. Worin genau liegt der Wert von Biodiversität? Ist er nur instrumentell und damit im Nutzen für den Menschen zu verorten oder kommt der Natur oder einzelnen Bereichen ein eigener Wert zu?

Natur- und Umweltethische Ansätze

Natur- und umweltethische (siehe Modul Natur- und Umweltethik) Argumentationen verlaufen häufig in verschiedenen Grundtypen, die sich in anthropozentrische, pathozentrische, biozentrische oder holistische **Positionen** (siehe Modul Überblick Positionen) einteilen lassen. Diese vier umweltethischen Ansätze unterscheiden sich hinsichtlich des Umfangs der Objekte, denen ein Eigenwert beigemessen wird und denen gegenüber somit direkte Schutzpflichten bestehen. Allen Ansätzen ist gemeinsam, dass sie **anthroporelational** (siehe Modul Anthroporelational) sind. Das bedeutet, dass sich der Wert, welcher der Natur zugesprochen wird, in Schutzansprüchen zeigt, die immer auf den Menschen bezogen sind. Nur der Mensch kann Adressat von Schutzpflichten sein, nur er ist fähig, diesbezüglich Handlungsregeln aufzustellen und Verantwortung zu übernehmen.

Anthropozentrismus

Anthropozentrische (nur den Menschen betreffende (siehe Modul Anthropozentrismus)) umweltethische Theorien besagen, dass der Natur nur insofern ein Wert zukommt, als sie bedeutsam oder wertvoll für den Menschen ist. Eigenwert haben dabei ausschließlich Menschen. Moralische Pflichten bestehen nur dem Menschen gegenüber, eine direkte Schutzpflicht gegenüber nicht-menschlichen Lebewesen besteht hingegen nicht. Wenn also aus anthropozentrischer Sicht zur Bewahrung der Biodiversität aufgerufen wird, dann nicht, weil der Natur ein Eigenwert zugeschrieben wird, sondern weil andere Menschen von diesen Handlungen betroffen sein können. Vor allem in Hinblick auf den tatsächlichen oder möglichen Nutzen von Biodiversität und die Frage, wer davon in welchem Maße profitiert, ist der Aspekt der **Gerechtigkeit** (siehe Modul Gerechtigkeit) zentral in der ethischen Debatte.

Pathozentrismus

Aus **pathozentrischer** Sicht (siehe Modul Pathozentrismus) , kommt denjenigen Lebewesen ein Wert zu, die Schmerz empfinden können und die diesen durch beobachtbares Verhalten, z.B. Zittern oder Fluchtbestreben, äußern können. Zumindest höhere Tiere und der Mensch genießen danach einen Schutzanspruch. Ein Wert der Biodiversität ergibt sich aus pathozentrischen Überlegungen nur indirekt, insofern er aus dem direkten

Wert leidensfähiger Organismen folgt. So darf etwa ein Ökosystem nicht zerstört werden, wenn darunter Menschenaffen leiden.

Biozentrismus

Weiter als beim Pathozentrismus geht die Schutzbegründung im **Biozentrismus** (siehe Modul Biozentrismus) , da sich dieser auf sämtliche Lebewesen bezieht. Die menschliche Verantwortung erstreckt sich dann nicht nur auf Organismen, die von Interesse für den Menschen oder die leidensfähig sind, sondern auf alle Lebewesen. Dabei wird in der Begründung dieses Ansatzes häufig davon ausgegangen, dass jedes Lebewesen, ob bewusst oder unbewusst ein "Interesse" am Weiterleben hat, das der Mensch nicht ohne Grund missachten darf.

Holismus

Im **Holismus** (siehe Modul Holismus) ist die Ganzheit der belebten und unbelebten Natur Träger eines moralischen Wertes. Nicht nur einzelner Lebewesen, sondern die Gesamtheit der Natur wie auch natürliche Systeme (etwa Ökosysteme oder Ökologische Nischen) werden dabei berücksichtigt. Der Schutz des Menschen soll sich dieser Argumentation zufolge auf die gesamte Natur beziehen, nicht, weil bzw. insofern sie nützlich, schmerzempfindlich oder belebt ist, sondern einfach weil sie existiert.

Autorennachweis

Biodiversität

-

Naturwissenschaftliche Aspekte

Verfasst von Simone Hornbergs-Schwetzel und Kathrin Rottländer (2008)

-

Ökonomische Aspekte

Verfasst von Carlo Grimm (2008), überarbeitet von Dirk Lanzerath (April 2009)

-

Rechtliche Aspekte

Verfasst von Carlo Grimm (2008)

-

Ethische Aspekte

Verfasst von Simone Hornbergs-Schwetzel (2008)

Module

Module zum Blickpunkt Biodiversität



ABS-System

ABS-System

Unter einem "Access-and-Benefit-Sharing-System" (ABS-System) ist ein rechtliches Regelungswerk zu verstehen, das das Recht zur Nutzung von Ressourcen mit der Pflicht zur Teilung der wirtschaftlichen Vorteile aus der Nutzung der Ressourcen mit dem Ressourcen zur Verfügung stellenden Land verbindet, so dass die meist wirtschaftlich schwachen ressourcenreichen Staaten zumindest mittelbar an der Erschließung ihrer Ressourcen durch die wirtschaftlich und technologisch starken Industriestaaten mitprofitieren.



Andengemeinschaft

Andengemeinschaft

Die Andengemeinschaft (Comunidad Andina des Naciones (CAN) oder Andean Community) besteht zur Zeit aus den Ländern Bolivien, Ecuador, Kolumbien und Peru und ist mit weiteren wichtigen südamerikanischen Staaten (etwa Chile und Brasilien) assoziiert.

Weitere Informationen zur Andengemeinschaft finden Sie auf den Seiten der Comunidad Andina:
Comunicad Andina



Anreizsteuerung

Anreizsteuerung

Etwa über die Besteuerung schädlichen Verhaltens, die Subventionierung nützlichen Verhaltens oder die Zuteilung von Nutzungsrechten kann das jeweils gewünschte Verhalten unterstützt werden.



Anthroporelational

Anthroporelational

Anthroporelational bedeutet im Zusammenhang der umweltethischen Debatte, dass es nur der Mensch ist, der der Natur einen (wie auch immer gearteten) Wert beimessen kann. Der Wert der Natur ist damit immer in Relation zum Menschen, der ihn zuspricht und achtet, zu sehen. Nur für den Menschen können Güter und Werte rationale Gründe für Handlungen oder Schutzansprüche liefern. Zu unterscheiden sind exklusiv-anthroporelationale von trans-anthroporelationalen Konzeptionen. Erstere sehen den Wert der Natur oder der Biodiversität ausschließlich in der Beförderung menschlicher Güter. Schützenswert ist die Natur dann aus dem Grund, dass sie für einen selbst und für andere Menschen von Wert ist. In trans-anthroporelationalen Ansätzen wird der Natur oder je nach Positionen auch der Biologischen Vielfalt um ihrer selbst willen ein

Wert beigemessen. Nicht weil natürliche Lebewesen oder Systeme ein Gut für den Menschen sind, sondern weil ihnen aufgrund ihrer Eigenschaften oder ihrer Existenz ein Eigenwert zugesprochen wird, sind sie schützenswert.



Anthropozentrismus

Anthropozentrismus

Zurück gehen anthropozentrische (griech. anthropos: Mensch) Ansätze häufig auf die Tradition Kants und die durch ihn begründete Ethik der Autonomie. Dem Menschen kommt dabei aufgrund seiner Vernunftfähigkeit ein unbedingter Wert zu: er ist alleiniger Zweck an sich. Daraus ergibt sich, dass jeder Mensch seinen eigenen und den Wert anderer Menschen anerkennen muss und ihnen gegenüber Pflichten zu erfüllen hat.

Anthropozentrische Argumentationen zum Schutz der Biodiversität können verschiedenartig sein.

- Das pädagogische Argument von Kant besagt, dass der Mensch gut gegenüber nicht-menschlichen Wesen handeln soll, damit er anderen Menschen gegenüber sensibel bleibt und nicht verroht.
- Nach dem basic-need-Argument von Martha Nussbaum oder John Passmore (in Anlehnung an das Grundgüter-Modell von John Rawls) erfüllt die Biologische Vielfalt Güter, die für den Menschen von grundlegendem Wert sind und die er als Erfüllungsbedingung für sein Gedeihen braucht (wie etwa Nahrung, Obdach etc.).
- Dem Ästhetikargument von John Finnis oder Martin Seel zufolge braucht der Mensch unverfügbare Biologische Vielfalt, um sein grundlegendes Bedürfnis nach ästhetischer Kontemplation zu erfüllen, das er zum Gelingen seines Lebens braucht. Daraus kann gefolgert werden, dass der Mensch Biodiversität zu einem schützenswerten Gut macht, da sie in ihrer Gesamtheit ein Grundgut für den Menschen ist.

Kant, Immanuel: Metaphysik der Sitten II.I, §17. Hg. v. der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Bd. IV. Berlin.

Nussbaum, Martha C. (1999): Gerechtigkeit oder das gute Leben. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Nussbaum, Martha C. (1998): Menschliches Tun und soziale Gerechtigkeit. In: Steinfath, Holmer (Hg.): Was ist ein gutes Leben? Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 196-246.

Passmore, John (1980): Man's Responsibility for Nature. Ecological problems and western traditions. 2. Aufl. London: Duckworth.

Finnis, John (1983): Fundamentals of Ethics. Washington, D.C.: Georgetown University Press.

Seel, Martin (1991): Eine Ästhetik der Natur. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Seel, Martin (1997): Ästhetische und moralische Anerkennung der Natur. In: Krebs, Angelika (Hg.): Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 307-330.



Art

Art

Trotz der häufigen Verwendung des Artkonzepts gibt es keine eindeutige Definition, die bestimmt, was eine Art ist. Mit dem gängigen biologischen Artkonzept von Ernst Mayr wird eine Art als eine Gruppe sich miteinander kreuzenden natürlichen Populationen bezeichnet, die reproduktiv von anderen derartigen Gruppen isoliert ist. Oft (insbesondere bei Hybriden, Klonen und Fossilien) stellt es sich jedoch als schwierig heraus zu untersuchen, ob sich die Organismengruppen wirklich nicht miteinander kreuzen lassen. Hinzugezogen werden dann zur genaueren Klärung meist molekularbiologische Untersuchungen sowie das morphologische Artkonzept. Nach diesem werden unter Arten kleinste Gruppen verstanden, die konsequent und andauernd verschieden sind und schon äußerlich aufgrund bestimmter Merkmale oder Merkmalskombinationen voneinander abgegrenzt werden können.

Mayr, Ernst (1942): Systematics and the Origin of Species. New York: Columbia University Press.

Mahner, Martin: (2005): Biologische Klassifikation und Artbegriff. In: Krohs, Ulrich / Toepfer, Georg (Hg.): Philosophie der Biologie: eine Einführung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 231-248.



Artenzahlen

Artenzahlen

Abbildung 2 : Globale Artenzahlen verschiedener Organismengruppen - Vergleich zwischen bereits bekannten und den vermutlich auf der Erde existierenden Arten (auf Grundlage des Millennium Ecosystem Assessment).

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis Report. Washington DC: Island Press.



Artenzahlen von Gefäßpflanzen

Artenzahlen von Gefäßpflanzen

Abbildung 1 : Karte der globalen Verteilung des Artenreichtums von Gefäßpflanzen, wozu höhere Blütenpflanzen (Angiospermen), niedere Blütenpflanzen (Gymnospermen) und Farne (Pteridophyten) zählen. Abbildung aus Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm (2008): Biodiversität und ihre Veränderung im Rahmen des Globalen Umweltwandels: Biologische Aspekte. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. (Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5). Freiburg i.B.: Alber: 63.



Biodiversität

Biodiversität

Der Begriff "Biodiversität" (engl.: biodiversity) ist die Kurzform von "Biologischer Diversität" (engl.: biological diversity) und hat sich in den 1980er Jahren etabliert. Wesentlich dazu beigetragen hat die Gründung des amerikanischen "National Forum on BioDiversity" im Jahre 1986.

In der heutigen Schreibweise wurde der Begriff 1988 von Edward O. Wilson eingeführt. Durch die Verwendung des Begriffs "biodiversity" bei Umweltschutzkonferenzen der UNCED wurde das Konzept nicht nur rein naturwissenschaftlich verwendet, sondern bereits normativ und umweltpolitisch eingesetzt. Biodiversität ist damit stets ein biologisches wie auch ein wertendes, auf ihren Schutz ausgerichtetes Konzept.

Zum Begriff der Biodiversität:

Piechocki, R. (2007): "Biodiversität" - Zur Entstehung und Tragweite eines neuen Schlüsselbegriffs. In: Potthast, Th. (Bearb.): Biodiversität - Schlüsselbegriff des Naturschutzes im 21. Jahrhundert. (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 48). Bonn: Bundesamt für Naturschutz, 11-24.

Allgemeine Literatur zur Biodiversität (Auswahl):

Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber. (Im Erscheinen).

Eser, Uta (2003): Biodiversität zwischen Wissenschaft, Politik und Ethik. In: Bobbert, Monika / Düwell, Marcus / Jax, Kurt (Hg.): Umwelt - Ethik - Recht. Tübingen, Basel: Francke Verlag, 160-181.

Hamilton, Lawrence S. (Hg.) (1993): Ethics, Religion and Biodiversity. Relations between Conservation and Cultural Values. Cambridge: White Horse Press.

Janich, Peter / Gutmann, Mathias / Prieß, Kathrin (2001): Biodiversität. Wissenschaftliche Grundlagen und gesellschaftliche Relevanz. (Wissenschaftsethik und Technikfolgenabschätzung; Bd. 10). Berlin u.a.: Springer.

Oksanen, Markku / Pietarinen, Juhani (ed.) (2004): Philosophy and Biodiversity. Cambridge: Cambridge University Press.

Potthast, Thomas. (Bearb.) (2007): Biodiversität - Schlüsselbegriff des Naturschutzes im 21. Jahrhundert. (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 48). Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

Shiva, Vandana (2001): Biodiversität. Plädoyer für eine nachhaltige Entwicklung. Bern: Haupt.

Streit, Bruno (2007): Was ist Biodiversität? Erforschung, Schutz und Wert biologischer Vielfalt. München: Beck.

Wilson, Edward O. (1988) (Hg.): Biodiversity. Washington: National Academy Press.



Biodiversitätsverlust

Biodiversitätsverlust

Die wesentlichen Ursachen für den Verlust an Biologischer Vielfalt sind die Schrumpfung und Degradierung von Habitaten, die Übernutzung von Böden, die Einführung nicht-nativer Arten, die allgemeine Umweltverschmutzung und der Klimawandel.

Genauere Ausführungen Biodiversitätsverlust finden Sie im DRZE-Sachstandsbericht "Biodiversität".

Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm (2008): Biodiversität und ihre Veränderung im Rahmen des Globalen Umweltwandels: Biologische Aspekte. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber. (Im Erscheinen).



Biodiversitätsverlust durch eingeschleppte Arten

Biodiversitätsverlust durch eingeschleppte Arten

Seit etwa 1600 ist das Aussterben von Arten genauer dokumentiert. In diesen Dokumentationen werden eingeschleppte und gebietsfremde Arten mit einem Prozentsatz von 36% als eine der wichtigsten Ursachen für einen Biodiversitätsverlust angesehen. Einschlägige Beispiele für eine starke Dezimierung bzw. eine vollständige Ausrottung bestehender durch eingeschleppter Arten sind die große Reduzierung der Vogelpopulation auf der Pazifikinsel Guam durch die versehentliche Einschleppung der Braunen Nachtbaumnatter im Zweiten Weltkrieg und die gänzliche Auslöschung einer neuseeländischen Vogelart (Neuseelandschlüpfer) durch eine einzige Katze.

Obwohl die Möglichkeit eines Biodiversitätsverlusts durch eingeschleppte und gebietsfremde Arten grundsätzlich anerkannt ist, ist umstritten, wie groß der Einfluss der neu eingeführten Arten in einen neuen Lebensraum auf die dort bestehenden Ökosysteme und ihre Biodiversität insgesamt tatsächlich ist. Die National Academy of Sciences (USA) hat sich in Rahmen eines Colloquiums unter dem Titel "In the Light of Evolution II: Biodiversity and Extinction" mit der Thematik intensiv befasst. Die Ergebnisse sind auf der Webseite der National Academy of Sciences umfangreich dokumentiert.

Webseite der National Academy of Sciences.



Bioindikation

Bioindikation

Unter Bioindikation ist die Messung von Veränderungen an Organismen oder Ökosystemen zu verstehen, welche durch anthropogene Umwelteinflüsse hervorgerufen werden. Aus den gewonnenen Ergebnissen kann sodann auf die Schadstoffbelastung von Umweltmedien, wie etwa Boden, Luft oder Wasser, geschlossen werden. So kann z.B. der Schwermetallgehalt der Atmosphäre anhand der Schwermetallbelastung bestimmter Moose gemessen werden.



Bionik

Bionik

Die Bionik ist ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, in dem u.a. Naturwissenschaftler und Ingenieure Prinzipien, die aus dem Bereich der Biologie abgeleitet sind, zur Lösung technischer Probleme oder zur Entwicklung neuer technischer Anwendungen verwenden.



Biozentrismus

Biozentrismus

Vertreten wird der Biozentrismus (griech. bios: Leben) z.B. von Paul W. Taylor und Hans Jonas. Beide argumentieren teleologisch (auf ein Ziel ausgerichtet), indem sie allen Lebewesen zusprechen, dass sie nach <http://www.drze.de/im-blickpunkt/biodiversitaet> (16)

Selbsterhaltung und Reproduktion streben, also darauf aus sind, ihre natürlichen Lebensziele zu erfüllen. Jonas zufolge ist jedes Lebewesen in sich zweckhaft und damit wertvoll. Der Mensch muss dann so handeln, dass er seiner Verantwortung allen Lebewesen gegenüber gerecht wird und ihr Gedeihen gemäß ihren artgegebenen Strebenzielen befördert wird.

Jonas, Hans (1988): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Taylor, Paul W. (1986): Respect for Nature. Princeton: Princeton University Press.

Taylor, Paul W. (1996): The ethics of respect for nature. In: Olen, J. / Barry, V. (Hg.): Applying Ethics. Belmont: Wadsworth, 465-475.



Cusco Declaration

Cusco Declaration on Access to Genetic Resources, Traditional Knowledge and Intellectual Property Rights of Like Minded Megadiverse Countries

Cusco Declaration on Access to Genetic Resources, Traditional Knowledge and Intellectual Property Rights of Like-minded Megadiverse Countries (2002).



Direkter Gebrauchswert

Direkter Gebrauchswert

Der direkte Gebrauchswert der Biodiversität ergibt sich aus den angeführten Nutzungsarten etwa im Rahmen der Ernährungssicherung, der Arzneimittelentwicklung und -produktion oder der Bioinspektion.



Ernährung

Ernährung

Von den etwa 240000 bislang bekannten Pflanzenarten wurden im Lauf der Geschichte nur ca. 3000 Arten als Nahrung verwendet, lediglich 150 Arten wurden jemals im größerem Umfang kultiviert und weniger als 20 Arten befriedigen über 90% des gesamten menschlichen Nahrungsbedürfnisses. Dabei werden mehr als die Hälfte des pflanzlichen Nahrungsbedarfs allein von den vier Arten Weizen, Mais, Reis und Kartoffeln, gedeckt. Die Spezialisierung auf nur wenige Arten sowie die Züchtung von sogenannten Hochleistungssorten, die die natürlich vorkommenden Arten zunehmend verdrängen, führt zu einer Einschränkung der genetischen Vielfalt innerhalb der verwendeten Arten. Der damit erzielten Ertragssteigerung korrespondiert eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Krankheiten, Schädlingen oder Witterungseinflüssen, so dass nur durch das gezielte Einkreuzen von genetischem Material wild lebender Sorten langfristig die Ernährung der Menschen gesichert werden kann. Der natürliche Arten- und Sortenreichtum bietet daher ein Reservoir genetischer Vielfalt, dessen Erhaltung für die langfristige Ernährungssicherung von wesentlicher Bedeutung ist.



Ex-Situ-Quellen

Ex-Situ-Quellen

Gemäß Art. 2 der Convention on Biological Diversity bedeutet "Ex-Situ-Erhaltung" die Erhaltung von Bestandteilen der Biologischen Vielfalt außerhalb ihrer natürlichen Lebensräume.



Existenzwert

Existenzwert

Der Existenzwert wiederum bringt die Wertschätzung der Biologischen Vielfalt um ihrer selbst willen zum Ausdruck und findet seinen Niederschlag im Spendenaufkommen für Natur- und Umweltschutz.



Forschung

Forschung

Nach Möglichkeit soll die Forschungstätigkeit in den die Ressourcen zur Verfügung stellenden Ländern stattfinden. Damit soll erreicht werden, dass die ressourcenreichen Entwicklungsländer nicht nur an den unmittelbaren Forschungsergebnissen teilhaben, sondern auch die mittelbaren Vorteile, etwa in Form der mit der Ansiedlung von Forschungsinstitutionen einhergehenden gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bzw. der Schaffung von Arbeitsplätzen oder der Verbesserung der Infrastruktur, nutzen können.

Weitere Informationen zur Verteilung der wirtschaftlichen Vorteile aus der Nutzung der Biologischen Vielfalt siehe:

Spranger, Tade (2008): Biodiversität und ihre Veränderung im Rahmen des Globalen Umweltwandels: Rechtliche Aspekte. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber: 123 f.).



Genetische Ressourcen

Genetische Ressourcen

Unter genetischen Ressourcen wird genetisches Material, also Erbmaterial, verstanden, welches in irgendeiner Weise für der Menschen nutzbar ist oder nutzbar werden könnte bspw. für die Züchtung neuer Nutzpflanzen oder die Gewinnung von medizinischen Wirkstoffen.

So definiert die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung pflanzengenetische Ressourcen als "die genetischen Ressourcen der landwirtschaftlichen Pflanzen einschließlich Weinreben und Futterpflanzen, des Gartenbaus einschließlich der Gemüse- und Zierpflanzen, der Arznei- und Gewürzpflanzen, des Obstbaus, der Forstwirtschaft, der Pilze, der Mikroorganismen sowie der wildwachsenden Pflanzen, soweit diese in Ernährung, Land- und Forstwirtschaft von Nutzen sind oder sein könnten."

Tiergenetische Ressourcen werden hingegen als die genetischen Ressourcen "von Nutztieren (Wirbeltiere und bestimmte Wirbellose), von Mikroorganismen und von freilebenden Tieren" bezeichnet, "soweit diese in Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft von Nutzen sind oder sein können."

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Informationssystem Genetische Ressourcen (GENRES) (2007).



Geodiversität

Geodiversität

Vor allem für die Vielfalt ganzer Ökosysteme ist die Abhängigkeit der Biodiversität von der abiotischen, also unbelebten Natur signifikant. Unter dem Konzept der Geodiversität werden alle abiotischen Faktoren zusammengefasst, die einen Einfluss auf Lebewesen haben, wie beispielsweise klimatische Bedingungen, Bodenbeschaffenheiten, geologische Faktoren etc. Dabei kann eine positive Korrelation von Geo- und Biodiversität festgestellt werden.



Gerechtigkeit

Gerechtigkeit

Wenn vorausgesetzt wird, dass die Natur und auch die Biologische Vielfalt einen zu schützenden Wert hat, dann schließt sich die Frage an, wer inwiefern von diesem Wert profitiert. Neben den praktischen Problemen der Verteilungsgerechtigkeit zwischen gegenwärtig lebenden Menschen oder auch zwischen einzelnen Völkern und Ländern (z.B. Access-Benefit-Sharing) (siehe rechtliche Aspekte) tritt das Problem der Gerechtigkeit zwischen den Generationen. Hinsichtlich der immer geringer werdenden Biologischen Vielfalt bei gleichzeitig wachsender Nachfrage nach Ressourcen wird in der ethischen Diskussion danach gefragt, welche Verpflichtung die gegenwärtigen Generationen den zukünftigen Menschen gegenüber haben. Dabei scheint es unstrittig zu sein, dass auch zukünftige Generationen generell Anspruch auf eine Natur haben, die ihnen ein gelingendes Leben ermöglicht. Kontrovers ist hingegen, welche Maßnahmen und Opfer gegenwärtige Generationen zugunsten zukünftiger noch nicht existierender Personen eingehen müssen.

Zu allgemeinen Überlegungen und auch konkreten Problemen der Gerechtigkeit zwischen Generationen siehe: Birnbacher, Dieter (1988): Verantwortung für zukünftige Generationen. Stuttgart: Reclam. Mieth, Dietmar (2003): Was ist Nachhaltigkeit? Eine ethische Kursbestimmung. In: Bobbert, Monika / Düwell, Marcus / Jax, Kurt (Hg.): Umwelt - Ethik - Recht. Tübingen, Basel: Francke Verlag, 182-201.

Patzig, Günther (1993): Ökologische Ethik - innerhalb der Grenzen bloßer Vernunft. In: Elster, H. J. / Studienzentrums Weikersheim et al. (Hg.): Umweltschutz - Herausforderung unserer Generation. Mainz: v. Hase & Kochler, 63-81.

Portney, R. Paul / Weynant, John P. (Hg.) (1999): Discounting and intergenerational equity. Washington, D.C.

Sturma, Dieter (2006): Die Gegenwart der Langzeitverantwortung. In: Langbehn, C. (Hg.): Recht, Gerechtigkeit und Freiheit. Aufsätze zur politischen Philosophie der Gerechtigkeit. (Festschrift für Wolfgang Kersting). Paderborn: Mentis, 221-238.



Holismus

Holismus

Vertreter der holistischen (griech. holos: Ganze, Gesamtheit) Theorie sind u.a. Klaus-Michael Meyer-Abich, Martin Gorke und Ludwig Siep.

Wie Hans Jonas verwendet Meyer-Abich auch teleologische Argumente, kommt damit aber nicht zu einer Begründung des Biozentrismus (siehe Modul "Biozentrismus"), sondern leitet daraus eine holistische Position ab. Alles in der der Natur existiere um seiner selbst willen und müsse darin auch anerkannt werden. Die Umwelt müsse vom Menschen vielmehr als 'Mitwelt' verstanden werden, da sie nicht um den Menschen herum an ihm ausgerichtet ist und dem Menschen nicht gegenüber zu stellen ist. Vielmehr ist der Mensch ein konstitutiver Teil der Natur. So wie es Pflichten anderen Menschen gegenüber gibt, gibt es auch analoge Pflichten der Mitwelt gegenüber.

Auch Martin Gorke argumentiert für die Aufhebung des Gegensatzes Mensch - Umwelt. Nur wenn sämtliche Naturwesen zur Moralgemeinschaft gezählt werden, werde man dem Anspruch einer universalistischen Ethik gerecht.

Mittels wertethischer Argumente verteidigt Ludwig Siep seine holistische Position. Die Vorstellung vom Guten könne nur unter Bezug auf eine schätzenswerte, bejahenswerte und erstrebenswerte Welt gewonnen werden. Natürliche Mannigfaltigkeit stellt dabei einen "grundlegenden Wertaspekt eines holistisch verstandenen Guten" dar. Die Biodiversität hat Siep zufolge einen Eigenwert, dem der Mensch durch verantwortungsvolles Handeln gerecht werden muss.

Meyer-Abich, Klaus Michael (1988): Wissenschaft für die Zukunft: holistisches Denken in ökologischer und gesellschaftlicher Verantwortung. München: Beck.

Meyer-Abich, Klaus Michael (1990): Aufstand für die Natur. Von der Umwelt zur Mitwelt. München, Wien: Hanser Verlag.

Siep, Ludwig (2004): Konkrete Ethik. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Gorke, Martin (1999): Artensterben. Von der ökologischen Theorie zum Eigenwert der Natur. Stuttgart: Klett-Cotta.

Gorke, Martin (2000): Was spricht für eine holistische Umweltethik? In: Natur und Kultur 1(2), 86-105.



In-Situ-Quellen

In-Situ-Quellen

Unter "In-Situ-Bedingungen" sind gemäß Art. 2 der Convention on Biological Diversity die Bedingungen zu verstehen, unter denen genetische Ressourcen in Ökosystemen und natürlichen Habitaten existieren, und im

Fall domestizierter und kultivierter Arten, die Umgebung, in der sie ihre spezifischen Eigenschaften ausgebildet haben.



Indirekter Gebrauchswert

Indirekter Gebrauchswert

Der indirekte Gebrauchswert der Biologischen Vielfalt folgt aus ihrer Funktion für die Aufrechterhaltung der Ökosystemdienstleistungen, die wiederum direkt oder indirekt der menschlichen Bedürfnisbefriedigung dienen.



Industrielle Rohstoffe

Industrielle Rohstoffe

Erneuerbare Rohstoffe pflanzlichen oder tierischen Ursprungs spielen in Zeiten zunehmender Knappheit nicht erneuerbarer Ressourcen, wie etwa Erdöl oder Erdgas, eine immer größere Rolle. So werden etwa verschiedene Holzarten, Gummi, Fette, Öle, Wachse, Harze, viele Farbstoffe, Fasern und andere Rohstoffe unter Verwendung lebender Organismen gewonnen. Schätzungsweise gewinnt die chemische Industrie bereits heute über 10% ihrer gesamten Rohstoffe aus der Land- und Forstwirtschaft. Die Biologische Vielfalt stellt daher ein immer bedeutsameres Reservoir potentiell industriell nutzbarer Rohstoffe dar.



Internationaler FAO-Vertrag

Internationaler FAO-Vertrag

Bislang haben 113 Staaten den Vertrag unterzeichnet, wobei Japan und die USA nicht dazu gehören. Der Internationale FAO-Vertrag enthält umfängliche Verpflichtungen der Vertragsstaaten zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft.

Internationaler FAO-Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen (2004). [13.Juli 2006].

Alternativer Download: Internationaler FAO-Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen (2004). [13.Juli 2006].



Konvention über die Biologische Vielfalt

Konvention über die Biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity - CBD)

Die Konvention über die Biologische Vielfalt ist ein völkerrechtliches Übereinkommen, das bei der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahre 1992 in Rio de Janeiro zur Unterzeichnung auslag und am 29. Dezember 1993 in Kraft trat. Deutschland wurde 1994 Vertragspartei.

Convention on Biological Diversity (CBD) (1992). Online-Version

Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity: Report of the second meeting, Jakarta, 6-17 November 1995, Decision II/II: Access to Genetic Resources (U.N. Doc. UNEP/CBD/COP/2/19). [06.Juli 2006].



Medikamente

Medikamente

Ein Viertel aller Arzneimittel ist pflanzlichen Ursprungs, ein weiteres Viertel stammt direkt oder indirekt von Tieren oder Mikroorganismen. 80% der 150 in den USA am häufigsten verschriebenen Medikamente waren im Jahr 1993 synthetische Präparate nach dem Vorbild natürlicher Wirkstoffe, halbsynthetische Präparate aus natürlichen Wirkstoffen oder in seltenen Fällen natürliche Produkte. Angesichts der Tatsache, dass bislang erst ca. 5000 der 240000 bekannten Pflanzenarten vollständig auf ihre Eignung für die Arzneimittelherstellung untersucht worden sind, wird deutlich, dass in der Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten ein immenses Potential für die zukünftige Arzneimittelforschung gegeben ist.



Merck-InBio-Vertrag

Merck-InBio-Vertrag

Dem US-amerikanischen Unternehmen Merck wurde gegen Zahlung einer Geldsumme und Gewinnbeteiligung das befristete Recht zur pharmakologischen Untersuchung genetischer Ressourcen aus Costa Rica erteilt, wobei Merck das Recht zur Patentierung der entwickelten Medikamente erhielt. Dafür sollte das InBio-Labor zusätzlich mit wissenschaftlicher Ausrüstung unterstützt werden. Ein Großteil des eingenommenen Geldes wurde wiederum zur Erhaltung der costaricanischen Nationalparks eingesetzt, so dass die Nutzung der Biologischen Vielfalt in diesem Fall letztlich zu deren Erhalt beiträgt.



Millennium Ecosystem Assessment

Millennium Ecosystem Assessment

Das Millennium Ecosystem Assessment ist eine große Studie zu weltweiten Veränderungen von Ökosystemen und ihrem möglichen Einfluss auf den Menschen. Sie wurde im Jahr 2000 vom damaligen UN-Generalsekretär Kofi Annan ins Leben gerufen und begann 2001. Mehr als 1.360 Forscherinnen und Forscher waren an der Untersuchung der Hauptökosystemleistungen beteiligt, deren Ergebnisse 2005 veröffentlicht wurden. Neben dem Hauptbericht "Ecosystems & Human Well-being: Synthesis" wurden weitere spezifischere Berichte wie etwa "Biodiversity", "Desertification", "Health" oder "Wetlands & Water-Synthesis" publiziert.

Ein Hauptergebnis der Studie ist, dass die Ökosysteme der Erde in den letzten 50 Jahren viel schneller und stärker vom Menschen verändert wurden als zuvor in der gesamten Geschichte der Menschheit. Das wachsende Bedürfnis nach Nahrung, Süßwasser, Holz, Fasern und Treibstoffen führt auch heute noch zu einem starken und irreversiblen Verlust von Biologischer Vielfalt.

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis Report. Washington DC: Island Press.

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis. A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington DC: Island Press.



Nachempfundener Gebrauchswert

Nachempfundener Gebrauchswert

Der nachempfundene Gebrauchswert der Biologischen Vielfalt spiegelt sich darin, dass Menschen aus altruistischen Gründen bereit sind, wirtschaftliche Güter aufzuwenden, damit andere Mitglieder der gegenwärtigen Generation einen Gebrauchsnutzen aus den Komponenten der Biologischen Vielfalt ziehen können.



Nationales Recht

Nationales Recht

Da grundsätzlich das Recht zur Nutzung biologischer Ressourcen bei den jeweiligen Einzelstaaten liegt, in deren Hoheitsbereich sich die Ressourcen befinden -was sowohl die CBD wie auch der FAO-Vertrag ausdrücklich anerkennen- gehen immer mehr Staaten dazu über, den Zugang zu Ressourcen und deren Nutzung im Rahmen nationaler Gesetzgebung zu regeln.



Natur- und Umweltethik

Natur- und Umweltethik

Die Natur- und Umweltethik ist ein Teilbereich der Bioethik. Sie beinhaltet die ethische Reflexion des Verhältnisses vom Menschen zur nicht-menschlichen belebten und unbelebten Natur. Manchmal wird sie auch als "Ökologische Ethik" bezeichnet, auch wenn sie sich nicht notwendig auf ökologische Zusammenhänge beziehen muss. Eine Ethik, die sich ausschließlich auf das menschliche Handeln Tieren gegenüber bezieht, wird hingegen als "Tierethik" bezeichnet.

Allgemeine Literatur zur Natur- und Umweltethik (Auswahl):

Birnbacher, Dieter (Hg.) (1997): Ökophilosophie. Stuttgart: Reclam.

Birnbacher, Dieter (2001): Ökologie und Ethik. Bibliographisch ergänzte Auflage. Stuttgart: Reclam.

Eser, Uta / Potthast, Thomas (1999): Naturschutzethik. Eine Einführung in die Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Krebs, Angelika (1997): Naturethik. Grundtexte zur gegenwärtigen Tier- und ökoethischen Diskussion. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Ott, Konrad / Gorke, Martin (Hg.) (2000): Spektrum der Umweltethik. Marburg: Metropolis.

Von der Pforten, Dietmar (1996): Ökologische Ethik. Zur Rechtfertigung menschlichen Verhaltens gegenüber der Natur. Reinbek: Rowohlt.



Ökonomischer Gesamtwert der Biodiversität

Ökonomischer Gesamtwert der Biodiversität

Weiterführend zur Konzeption des ökonomischen Gesamtwerts siehe:

Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian (2008): Biodiversität und ihre Veränderung im Rahmen des Globalen Umweltwandels: Ökonomische Aspekte der Biodiversität. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber.



Ökosystemdienstleistungen I

Ökosystemdienstleistungen I

Folgende verschiedene Typen von Ökosystemleistungen lassen sich unterscheiden:

Abbildung 3 : Ökosystemleistungen nach dem Millennium Ecosystem Assessment

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis Report. Washington DC: Island Press.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2006): Global Biodiversity Outlook 2. Montreal, 2. Online-Version



Ökosystemdienstleistungen II

Ökosystemdienstleistungen II

Die Biologische Vielfalt unterstützt in Gestalt funktionierender Ökosysteme verschiedene landwirtschaftliche Produktionsaktivitäten, etwa durch die Beteiligung von Organismen an der Neubildung von Böden oder der Verhinderung von Bodenerosion. Außerdem werden die im Boden enthaltenen Nährstoffe wie Stickstoff, Schwefel und Phosphor durch Mikroorganismen in eine Form umgewandelt, in der sie von höheren Pflanzen verarbeitet werden können. Darüber hinaus dienen Ökosysteme als Senken für verschiedene Abfallprodukte, die aufgenommen, von Destruenten umgewandelt und damit unschädlich oder gar wieder verwendbar gemacht werden. Ökosysteme erfüllen ferner globale lebenserhaltende Funktionen, wie etwa die Erhaltung der Zusammensetzung der Atmosphäre, die Umwandlung von Solarenergie in Biomasse, die Regulierung des Wasserablaufs und -kreislaufs oder die Regulierung des lokalen und globalen Klimas. Das Gleichgewicht und damit die langfristige Funktionsfähigkeit der Ökosysteme hängen dabei entscheidend von der natürlichen Biologischen Vielfalt ab.



Optionswert

Optionswert

Der Optionswert der Biodiversität nimmt darauf Bezug, dass der Mensch in der Zukunft wegen neu auftretender Bedürfnisse und neuen Herausforderungen, etwa bislang unbekannter Schädlinge in der Landwirtschaft oder unbekannter Krankheiten, wahrscheinlich auf die Nutzung der Biologischen Vielfalt angewiesen sein wird.



Parameter zur Untersuchung biologischer Vielfalt

Parameter zur Untersuchung biologischer Vielfalt

- *Artendichte* : Die Artendichte ergibt sich aus der Artenzahl pro definierter Fläche.
- *Häufigkeitsverteilung von Arten* : Wenn die Arten, die innerhalb einer Lebensgemeinschaft vorkommen, bekannt sind, lässt sich untersuchen, in welcher Häufigkeitsverteilung sie vorkommen. Die quantitative Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften lässt Rückschlüsse auf ihre Organisationsstruktur zu: Wird das Gebiet von einer Art mit hoher Individuenzahl dominiert oder existieren viele Arten mit ähnlicher Individuenzahl gleichberechtigt nebeneinander (Gleichverteilung, engl. Evenness)?
- *Seltenheit* : Wie bedeutsam die Biodiversität eines Gebietes ist, hängt unter anderem davon ab, inwieweit die darin vorkommenden Arten verbreitet sind. Beispielsweise lässt sich auf Inseln oder in Gebirgstälern sehr häufig ein hoher Grad an Endemismus feststellen, d.h. Arten, die nur in einem begrenzten Lebensraum vorkommen. Beim Vergleich zweier Gebiete reicht also nicht die Gegenüberstellung des Artenreichtums, sondern darüber hinaus muss die Seltenheit der vorhandenen Arten Berücksichtigung finden. Das Verhältnis von gebietspezifischen Endemiten zu weiter verbreiteten Arten (beispielsweise Kosmopoliten) spielt hierbei eine große Rolle.
- *Verwandtschaftliche Vielfalt* : Die Vielfalt unterschiedlicher phylogenetischer, d.h. stammesgeschichtlicher Entwicklungslinien lässt sich oberhalb des Artniveaus (z.B. auf Familienebene) bestimmen. Je weiter evolutionäre Entwicklungslinien der vorkommenden Organismen auseinander liegen, desto höher ist die Vielfalt im Untersuchungsgebiet. Auch kann genetische Variabilität zwischen oder innerhalb Populationen einer Art als Ausdruck der verwandtschaftlichen Vielfalt bestimmt werden.
- *Anteil bedrohter Arten* : Wie viele der vorkommenden Arten eines Areals bedroht sind, ist eins der Parameter zur Bestimmung von Schutzmaßnahmen.
- *Funktionelle Diversität und damit einhergehende Ökosystemleistungen* : Die Arten, die in einem Gebiet vorkommen, haben unterschiedliche Bedeutungen für die Ökosystemleistungen. Die Interaktion zwischen den vorkommenden Arten, z.B. Räuber- Beute-Verhältnisse, Bestäubung von Pflanzen oder auch Konkurrenzverhalten, können Einfluss auf die Ökosystemleistungen haben.
- *Nicht einheimische Arten* : Die Artenvielfalt eines Gebietes kann durch gebietsfremde Arten erhöht sein. Mögliche negative Effekte für die bestehenden Ökosysteme bis zu biologischen Invasionen mit Verdrängungsprozessen sind häufig die Folge von Einführungen durch den Menschen.
- *Tatsächlicher oder möglicher Nutzwert für den Menschen* : Ist aus der Biologischen Vielfalt in einem Gebiet ein großer tatsächlicher oder möglicher Nutzen für den Menschen zu erwarten, dann kann dieses Gebiet qualitativ anders eingeschätzt werden, als wenn es sich etwa um artenreiche Gebiete aber ohne möglichen Nutzwert handelt.

Siehe dazu:

Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm (2008): Biodiversität und ihre Veränderungen im Rahmen des Globalen Umweltwandels. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M.: Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber. (Im Erscheinen).

Barthlott, Wilhelm / Mutke, Jens / Kier, Gerold (1999): Biodiversität - Globale Dimension und Verteilung genetischer Vielfalt. In: Niemitz, Carsten / Niemitz, Sigrun (Hg.): Genforschung und Gentechnik. Ängste und Hoffnungen. Heidelberg: Springer, 55-71.



Patentrecht

Patentrecht

Patente sind gewerbliche Schutzrechte, die dem Rechtsinhaber ermöglichen, anderen Menschen oder Unternehmen zu untersagen, die patentierte Erfindung selbst herzustellen, zu vertreiben oder zu nutzen. Werden etwa aus genetischen Ressourcen Medikamente oder neue Werkstoffe gewonnen, so können diese patentrechtlich geschützt werden. Das Patentrecht schränkt insofern die grundsätzliche Souveränität der Einzelstaaten im Umgang mit ihren genetischen Ressourcen ein. Um einer zunehmenden Nutzungsbeschränkung zulasten der Ursprungsstaaten entgegenzuwirken, binden sowohl die CBD wie auch verschiedene einzelstaatliche Rechtsordnungen die Patenterteilung mittlerweile an die informierte Zustimmung des Ursprungslands der betreffenden Ressource. Die Nichtbeachtung dieses formalen Erfordernisses führt indes nicht zur Unwirksamkeit der Patenterteilung sondern besitzt nur Appellcharakter. Eine effektivere Stärkung der Position der Ursprungsländer versprechen wohl eher nationale Ausfuhrbeschränkungen, die die individualvertraglich vereinbarten ABS-Systeme flankieren sollen. Erfolgt nämlich eine Patenterteilung auf eine ungenehmigt exportierte genetische Ressource, so kann unter bestimmten Voraussetzungen das rechtswidrig erlangte Patent etwa im Wege eines Patentwiderrufsverfahrens gerichtlich angegriffen werden.



Pathozentrismus

Pathozentrismus

Der Pathozentrismus (griech. pathos: Leid, Schmerz) wird im Ergebnis u.a. von Peter Singer, Ursula Wolf und Günther Patzig vertreten. Sie kommen allerdings durch verschiedene Überlegungen zu ihren Auffassungen.

- Peter Singer entwickelt seinen pathozentrischen Ansatz aus utilitaristischen Erwägungen. Er verwendet dazu interessenethische Argumente, indem er sagt, dass leidensfähige Tiere ein Interesse an Freiheit vom Leid haben, was sich in beobachtbarem Verhalten äußere. Wenn die Interessen selbst oder die Fähigkeit, Interessen verfolgen zu können, ein Gut darstellen, dann folgt daraus für das menschliche Handeln, dass sämtliche Interessen, also auch die von höheren Tieren, geachtet werden sollen. Die Linderung des Leids von empfindungsfähigen Wesen muss dabei als moralisch verpflichtend anerkannt werden.
- In der Leidensfähigkeit sieht Ursula Wolf die Gemeinsamkeit und Gleichheit von (höheren) Tieren und Menschen. Dies stelle den Grund für ein 'universalisiertes Mitleid' dar, das in jeder Moralkonzeption zu

finden sei und das der Mensch jedem leidensfähigen Geschöpf entgegenbringen soll. Alle sollen als solche mit Rücksicht behandelt werden, "die sich darin gleich sind, dass sie leiden können."

- Günther Patzig verwendet in der Begründung des Pathozentrismus gerechtigkeithethische Argumente. Hinsichtlich der Vermeidung von Schmerzen, könne nicht rational begründet werden, warum Schmerzen beim Menschen zu vermeiden, bei Tieren hingegen zu tolerieren sind. Er vertritt die These, dass Menschen aufgrund ihrer Rationalität Schmerz anders (bewusst) erleben und deshalb stärker zu schützen seien, dennoch stehe dieser Schutz entsprechend der Art und der Stärke des Leidens aber auch Tieren zu. Ein solcher Ansatz wird auch nicht-egalitär pathozentrisch genannt.

Patzig, Günther (1996): Der wissenschaftliche Tierversuch unter ethischen Aspekten. In: Hardegg, Wolfgang / Preiser, Gert (Hg.): Tierversuche und medizinische Ethik. Beiträge zu einem Heidelberger Symposium. Hildesheim: Olms, 68-84.

Patzig, Günther (1993): Ökologische Ethik - innerhalb der Grenzen bloßer Vernunft. In: Elster, H. J. / Studienzentrums Weikersheim et al. (Hg.): Umweltschutz - Herausforderung unserer Generation. Mainz: v. Hase & Kochler, 63-81.

Singer, Peter (1991): Animal Liberation. London: Thorsons.

Singer, Peter (1994): Praktische Ethik. 2. Auflage. Stuttgart: Reclam.

Wolf, Ursula (1990): Das Tier in der Moral. Frankfurt a.M.: Klostermann.

Wolf, Ursula (1997): Haben wir moralische Verpflichtungen gegen Tiere? In: Krebs, Angelika: Naturethik. Grundtexte zur gegenwärtigen Tier- und ökoethischen Diskussion. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 47-75.



Praktische Relevanz des FAO-Vertrages

Praktische Relevanz des FAO-Vertrages

Insbesondere ist der Anwendungsbereich des Vertrags sehr beschränkt, da nur die in Index I des Vertrags aufgeführten 34 Feldfrüchte- und Getreidearten (z.B. Apfel, Banane, Reis, Bohnen) sowie 29 als Futtermittel dienende Pflanzen, und von den genannten gemäß Art. 11.2 des FAO-Vertrags nur die genetischen Ressourcen, die unter der Verwaltung und Kontrolle der Vertragsparteien stehen oder die Allgemeingut sind, unter die Regelungen des Vertrags fallen.

Internationaler FAO-Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen (2004). [13.Juli 2006].

Alternativer Download: Internationaler FAO-Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen (2004). [13.Juli 2006].

Weitere Informationen zur Problematik des FAO-Vertrags siehe:

Spranger, Tade (2008): Biodiversität und ihre Veränderung im Rahmen des Globalen Umweltwandels: Rechtliche Aspekte. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber: 127 f.



Prioritätenlisten

Prioritätenlisten

Die Prioritätenbildung basiert einerseits auf einer Abwägung zwischen dem Schutz der Biodiversität und alternativen gesellschaftlichen Zielen und zum anderen auf einer Abwägung zwischen verschiedenen Naturschutzzielen, wobei die Ökonomie grundsätzlich vor dem Hintergrund des Prinzips relativer Knappheit die Kosten und Opportunitätskosten der jeweiligen Optionen in Anschlag bringt.



Situation in der Schweiz

Die Situation in der Schweiz

Mit der Ratifizierung des UNO-Abkommens zum Schutz der Biodiversität hat sich die Schweiz dazu verpflichtet, ihrerseits eine Strategie zu entwickeln, die den Schutz der Biodiversität gewährleistet und voran treibt. Ziel der Strategie soll es sein, den Verlust an biologischer Vielfalt innerhalb der nächsten Jahre einzudämmen und maßgeblich zu senken. Als Vorbild bei der Entwicklung einer schweizerischen Biodiversitätsstrategie fungiert die Bundesrepublik Deutschland, die bereits seit November 2007 über eine "Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt" verfügt. Im Juni 2008 stimmte der schweizerische Nationalrat mit 101 zu 69 Stimmen dafür, die Ausarbeitung einer solchen Biodiversitätsstrategie in die Legislaturplanung bis zum Jahre 2011 zu integrieren. Bislang scheitert die Strategie vor allen Dingen an fehlenden konkreten Ziel- und Terminsetzungen. Eine zukünftige Einbringung der Strategie in den Gesetzgebungsprozess ist von einem Vorschlag an den schweizerischen Bundesrat von Seiten der Parlamentarier abhängig. Am 12. Februar 2009 kam in Bern zum ersten Mal eine Expertengruppe - bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der schweizerischen Bundesämter und Kantone sowie aus Wissenschaft und Naturschutz - zusammen, die an der Erarbeitung der schweizerischen Strategie zum Schutze der Biodiversität in beratender Funktion tätig ist. Der Erarbeitung der Strategie ist derzeit ein Zeitrahmen von zwei Jahren gesetzt. Als erster Teilschritt ist eine erste Thematisierung der Schwerpunkte der Strategie im Bundesrat für Mitte des Jahres 2009 angesetzt. Derzeit wird damit gerechnet, dass die eigentliche Strategie mit ihren konkreten rechtlichen Voraussetzungen dem schweizerischen Bundesrat im Jahre 2010 vorgelegt werden kann.

Bericht der schweizerischen Eidgenossenschaft über die erste Zusammenkunft der Expertengruppe zur Erarbeitung einer schweizerischen Strategie zum Schutz der Biodiversität.

"Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt" der Bundesrepublik Deutschland.



Technologien

Technologien

Gemäß Art. 16 Abs. 4 der Convention on Biological Diversity haben die Vertragsparteien jeweils geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um auch dem privaten Sektor den Zugang zu den genannten Technologien und ihre gemeinsame Entwicklung zu erleichtern.



Überblick Positionen

Überblick Positionen

Eine Einführung in die unterschiedlichen natur- und umweltethischen Positionen und Argumentationstypen bieten Lanzerath sowie Krebs.

Lanzerath, Dirk (2008): Der Wert der Biodiversität: Ethische Aspekte. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M.: Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber.

Krebs, Angelika (1997): Naturethik im Überblick. In: Krebs, Angelika: Naturethik. Grundtexte zur gegenwärtigen Tier- und ökoethischen Diskussion. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 337-379.



Umsetzungsprozess der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt

Umsetzungsprozess der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt

Unter Federführung des Bundesumweltministeriums hat die deutsche Bundesregierung am 7. November 2007 die erarbeitete "Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt" beschlossen. Damit liegt in Deutschland erstmals eine umfassende Strategie zur Umsetzung des UN-Übereinkommens über die biologische Vielfalt vor. Sie enthält etwa 330 Ziele und 430 Maßnahmen zu biodiversitätsrelevanten Themen. In die Umsetzung der "Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt" bezieht die Bundesregierung viele gesellschaftliche Akteure mit ein. Elemente des Umsetzungsprozesses werden große Nationale und Regionale Foren zur biologischen Vielfalt sowie verschiedene akteursbezogene Dialogforen sein. Hierfür werden staatliche und nicht-staatliche Akteure eingeladen.

Aus dem Vorwort: "Ziel der Strategie ist es, alle gesellschaftlichen Kräfte zu mobilisieren und zu bündeln, so dass sich die Gefährdung der biologischen Vielfalt in Deutschland deutlich verringert, schließlich ganz gestoppt wird und als Fernziel die biologische Vielfalt einschließlich ihrer regionaltypischen Besonderheiten wieder zunimmt. Weiteres Ziel ist es, dass Deutschland seiner Verantwortung für eine weltweit nachhaltige Entwicklung verstärkt gerecht wird. Die Strategie formuliert eine konkrete Vision für die Zukunft und legt für alle biodiversitätsrelevanten Themen Qualitätsziele und Handlungsziele fest. Die Zieljahre sind fachlich begründbar und reichen von sofort bis zum Jahre 2050. Die Handlungsziele werden in den Aktionsfeldern durch Maßnahmen staatlicher und nicht-staatlicher Akteure konkretisiert. In der gesamten Strategie werden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte im Sinne des Leitprinzips Nachhaltigkeit gleichermaßen berücksichtigt. Insgesamt wurde darauf geachtet, dass geschlechtsspezifische Aspekte bereits im Erarbeitungsprozess berücksichtigt wurden. Eine nachhaltige Entwicklung kann nicht einfach vom Staat verordnet werden. Nur wenn die Akteure in Wirtschaft und Gesellschaft das Thema zu ihrer eigenen Sache machen, kann die Strategie erfolgreich umgesetzt und können die darin enthaltenen Ziele erreicht werden. Deshalb wurden Expertinnen und Experten bereits sehr frühzeitig beteiligt."

Die Biodiversitätsstrategie der Bundesrepublik Deutschland.



Untersuchungsgegenstand der Wirtschaftswissenschaften

Untersuchungsgegenstand der Wirtschaftswissenschaften

<http://www.drze.de/im-blickpunkt/biodiversitaet> (29)

Weiteres zum Untersuchungsgegenstand der Wirtschaftswissenschaften siehe:

Robbins, L. (1932): An essay on the nature and significance of economic science. London: Macmillan.



Vergleichbare Konzeptionen in anderen Ländern

Vergleichbare Konzeptionen in anderen Ländern

Insbesondere in Australien, Brasilien, Afrika und den Niederlanden gibt es nationale Regelungen oder individuelle zwischenstaatliche Abkommen mit einzelnen anderen Ländern. Von besonderer Bedeutung ist die brasilianische Regelung, die die Erhaltung der Biologischen Vielfalt als Staatszielbestimmung in der Verfassung verankert. Die Bewahrung und Wiederherstellung der Biologischen Vielfalt ist gemäß Art. 225 § 1 Unterabschnitt II der brasilianischen Verfassung von 1988 Bestandteil eines allgemeinen Rechts auf eine sich im ökologischen Gleichgewicht befindliche Umwelt.

Weitere Informationen zu den Regelungsmodellen in diesen Ländern siehe: Spranger, Tade (2008): Biodiversität und ihre Veränderung im Rahmen des Globalen Umweltwandels: Rechtliche Aspekte. In: Lanzerath, Dirk / Mutke, Jens / Barthlott, Wilhelm / Baumgärtner, Stefan / Becker, Christian / Spranger, Tade M. (2008): Biodiversität. Ethik in den Biowissenschaften - Sachstandsberichte des DRZE, Bd.5. Freiburg i.B.: Alber. Art. 225 der brasilianischen Verfassung.



Verlust an biologischer Vielfalt

Verlust an biologischer Vielfalt

Die wesentlichen Ursachen für den Verlust an Biologischer Vielfalt sind die Schrumpfung und Degradierung von Habitaten, die Übernutzung von Böden, die Einführung nicht-nativer Arten, die allgemeine Umweltverschmutzung und der Klimawandel.



Vermächtniswert

Vermächtniswert

Der Vermächtniswert verweist auf die Bereitschaft der gegenwärtigen Menschheit, Güter aufzuwenden, um die Biologische Vielfalt und ihre Komponenten für zukünftige Generationen zu erhalten.