

# Die Treiber der Biodiversitätskrise

## Wir Menschen sind von der Natur abhängig

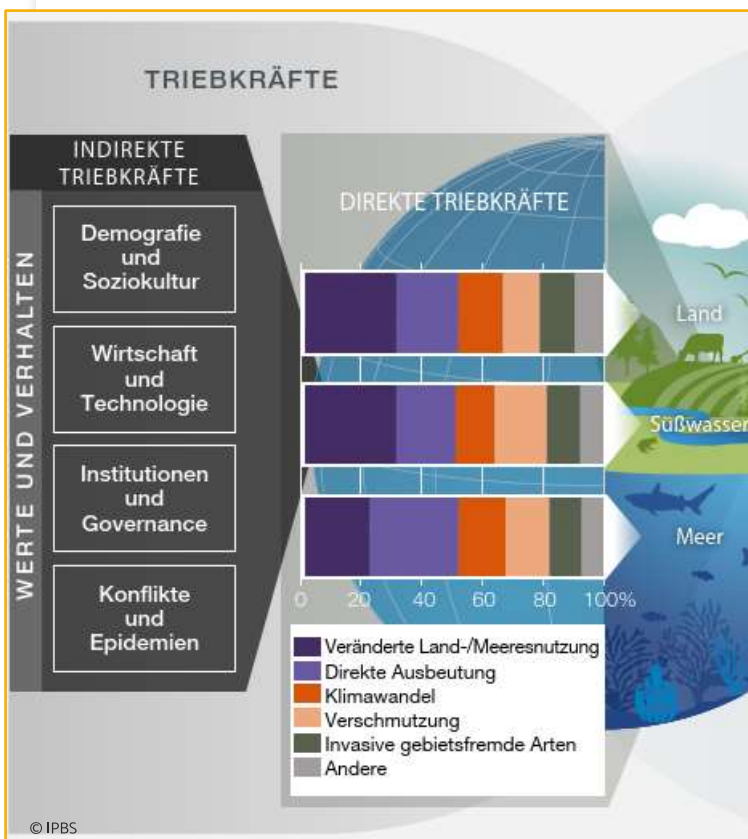
Durch die ständige Weiterentwicklung der Technik und unseres heutigen Lebensstils vergisst man diese Tatsache schnell. Aber der Mensch ist auf die Nutzung seiner vielfältigen Umwelt angewiesen, um zu überleben: Nahrung, Medikamente, Textilien, Wasser und Wärme – das und noch vieles mehr wird von der Natur geliefert. Die natürlichen Ressourcen stehen jedoch nicht ohne Ende zur Verfügung. Die fortschreitende Übernutzung durch eine wachsende Zahl von Menschen auf der Erde erfordert inzwischen immer dringender einen neuen Umgang mit der Natur und den lebensnotwendigen Ressourcen.

Der Biodiversitätsverlust gilt unter Wissenschaftler\*innen als eine globale Krise, die den Klimakollaps sogar übertreffen könnte. Laut dem neusten IPBES-Bericht (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) gibt es fünf Hauptgründe für den Verlust von Biodiversität, das heißt sowohl für den Verlust von Genen in einer Art, von Arten und Individuen als auch von ganzen Ökosystemen.

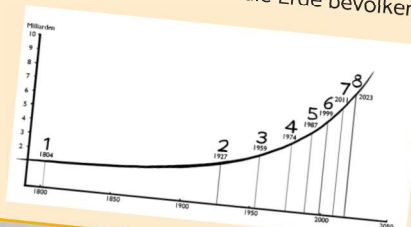
1. **Veränderte Land-/Meeresnutzung, sprich Verlust von Lebensräumen:** Verringerung, Fragmentierung oder kompletter Verlust von Pflanzen, Böden, Wasser oder Nährstoffen in einem Ökosystem.
2. **Direkte Ausbeutung und Übernutzung:** Lebewesen werden für die menschliche Nutzung aus dem Ökosystem entfernt oder geerntet. Der Bestand wird erschöpft oder sogar ausgerottet.
3. **Klimawandel und globale Erwärmung:** Veränderung des Klimas und Erhöhung der Treibhausgase in der Atmosphäre in den letzten zwei Jahrhunderten.
4. **Verschmutzung:** Stoffe und Energie werden der Umwelt schneller hinzugefügt, als diese in den Ökosystemen verarbeitet und unschädlich gemacht werden können.
5. **Invasive Arten:** Arten, die in ein Ökosystem einwandern und dieses stark verändern oder die Lebensgemeinschaft stören.

Wir Menschen haben einen enormen Einfluss auf die globale Biodiversität und verändern Landökosysteme, Süßwasservorkommen und Meere. Grundlegend verantwortlich dafür sind unter

anderem die Verdopplung der Weltbevölkerung in den letzten 50 Jahren, ein gesteigertes Produktions- und Konsumverhalten, der forcierte Welthandel, die räumliche Trennung von Herstellung und Verbrauch vieler Güter und diverse technische Innovationen.



Die Anzahl der Menschen nimmt ständig und immer rasanter zu. 1804 wurde die 1-Milliarden-Marke überschritten. 1874 wurde die 2-Milliarden-Marke überschritten. 1929 wurde die 3-Milliarden-Marke überschritten. 1959 wurde die 4-Milliarden-Marke überschritten. 1974 wurde die 5-Milliarden-Marke überschritten. 1987 wurde die 6-Milliarden-Marke überschritten. 2009 wurde die 7-Milliarden-Marke überschritten. 2023 werden wir bei 7,92 Milliarden sein. Die 8te Milliarde wird für das Jahr 2023 prognostiziert und im Jahre 2050 werden Berechnungen zufolge zwischen 9,4 und 10,1 Milliarden Menschen die Erde bevölkern.



Diese 5 Treiber können wiederum in 9 menschengemachte Ursachen für die enorme Biodiversitätsverlust aufgeschlüsselt werden:

### 1. Zerschneidung von Lebensräumen

Dies ist eine der Hauptursachen für das Aussterben vieler Tier- und Pflanzenarten. Gerade größere Tiere, wie der Tiger oder der Jaguar, benötigen große, zusammenhängende Flächen zum Überleben. Wird ihnen dies durch Straßenbau und Ähnliches genommen, hat es weitreichende Folgen. Die Suche nach Partnern und Nahrung wird erschwert. Beim Jaguar geht man beispielsweise davon aus, dass jedes männliche Tier eine Fläche von etwa 100 km<sup>2</sup> als Lebensraum benötigt. So kann es passieren, dass manche Tiere immer wieder nur die gleichen Partner finden und es besteht eine hohe Gefahr von Inzucht.

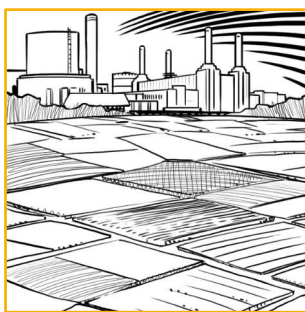
Für viele Pflanzenarten sind industrielle Agrarflächen unüberwindbare Hürden, um sich verbreiten zu können, vor allem für Wildpflanzen.



Bei Säugetieren kann sich eine Art mit einem Bestand von weniger als 250 Tiere durch natürliche Reproduktion im Verbreitungsgebiet nicht (genetisch gesund) erhalten.



### 2. Intensive Flächennutzung durch die Landwirtschaft



Etwa 80 Prozent der Abnahme der globalen Biodiversität werden dem Landnutzungswandel und der intensiven agrarischen Nutzung durch Entwaldung und durch Umwandlung in Agrarflächen zugeschrieben.

Immer mehr Ackerfläche und Platz für Industrieanlagen werden benötigt, um die wachsende Bevölkerung zu ernähren und den erhöhten Energiebedarf zu stillen. Menschliche Aktivitäten haben mehr als drei Viertel der Landfläche der Erde erheblich beeinträchtigt. Die intensive Landwirtschaft hat zu einem Anstieg der Nahrungsmittelproduktion auf Kosten des

Rückgangs zahlreicher Ökosystemleistungen geführt – trotz Zunahme der umweltfreundlichen Landwirtschaft.

Grund hierfür ist auch, dass seit den 1930er-Jahren der chemische Pflanzenschutz in vielen Industrieländern zugenommen hat. Die Pestizide werden grob in Insektizide, Herbizide, Fungizide und weitere unterteilt. In der konventionellen Landwirtschaft werden weltweit pro Jahr etwa vier Millionen Tonnen chemische Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Ein weiterer Grund ist der enorme Einsatz von Düngemitteln. 85 bis 90 Prozent des globalen Einsatzes von reaktiven Stickstoffverbindungen und Phosphaten als Düngemittel und den damit verbundenen schädlichen Einträgen in Böden, Grundwasser, Flüsse, Seen und Meere stehen mit landwirtschaftlicher Nutzung in Zusammenhang.



### 3. Abholzung

Durch die Zerstörung von Waldflächen, beispielsweise durch Rodung oder Holzeinschlag, gehen wichtige Lebensräume verloren. Der Verlust hat nicht nur Auswirkungen auf die Flora und Fauna, sondern auch auf das gesamte umliegende Ökosystem.

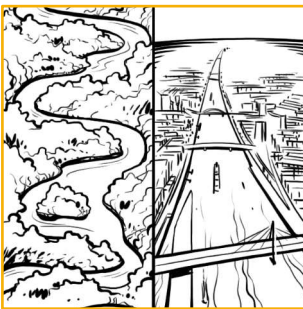
Ein Drittel des Waldes ist bereits verschwunden und jedes Jahr schwinden weitere etwa 11 Millionen Hektar. Zwischen 1990 und 2015 wurden 290 Millionen Hektar Naturwälder abgeholzt. Das hat weitreichende Folgen für die gesamte Menschheit. Denn mehr als 11% der gesamten menschengemachten Kohlenstoffemissionen stammen aus Waldzerstörung und Feuern.

Als Folge davon haben sich die Tierbestände in den Wäldern seit 1970 im Durchschnitt halbiert.

Geht die Entwaldung im jetzigen Tempo im Gleichschritt mit der Erderhitzung weiter, dann könnte sich in etwa 15–30 Jahren anstelle des Amazonasregenwaldes eine Savanne ausbreiten. Die Auswirkungen auf das globale Klima und die Artenvielfalt wären verheerend.



### 4. Begradigung und Eindämmung von Flüssen



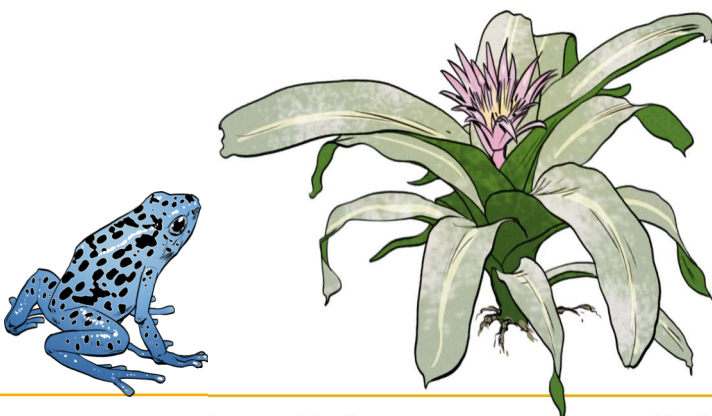
Viele artenreiche Biotope können nur durch Überschwemmungen überleben. Durch die Bebauung von Flussufern oder Begradigung von verzweigten Flusslandschaften

gehen diese Überschwemmungszonen verloren und das Ökosystem gerät aus dem Gleichgewicht. Maßnahmen des naturverträglichen Hochwasserschutzes, wie die Reaktivierung von Flussauen oder der Abbau von Flussbegradigungen, tragen dazu bei, das Hochwasserrisiko zu verringern und hochwasserbedingte Schäden zu vermeiden.

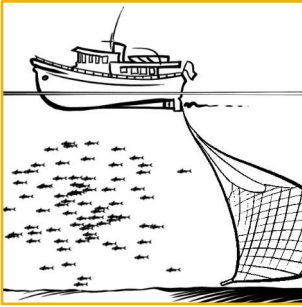
### 5. Zu hohe Schad- und Nährstoffgehalte in Wasser, Luft und Boden

Der Eintrag von chemischen Fremdstoffen belastet unsere Umwelt kontinuierlich. Unsere Industrieanlagen und der übermäßige Verkehr bringen oft eine hohe Belastung durch Schadstoffe mit sich. Auch Pharmazeutika wie synthetische Hormone und hormonell aktive Verbindungen können dramatische Auswirkungen auf Ökosysteme haben und ganze Populationen zusammenbrechen lassen.

Das gleiche gilt für Düngemittel wie Stickstoff und Phosphor, die über Landwirtschaft, Kläranlagen, Industrie und Verkehr in großen Mengen in die Natur gelangen. Vor allem in Gewässern sorgt das für langfristige schädigende Auswirkungen für Tier- und Pflanzenarten.



## 6. Überfischung der Meere



Zu hohe Fangquoten und schädliche Fangtechniken, wie Schleppnetze und Co, lassen unsere Meere immer leerer werden und beeinflussen die Nahrungskette im Ökosystem Meer massiv.

Weltweit gibt es über 31.000 Fischarten, 52.000 Arten von Wassermollusken, 64.000 im Wasser lebende Krebstiere und 14.000 Wasserpflanzenarten. In mehreren ehemals besonders fischreichen Meeresgebieten sind die Nutzfischbestände wegen Überfischung bereits seit Jahrzehnten fast vollständig kollabiert und haben sich nicht mehr erholt.

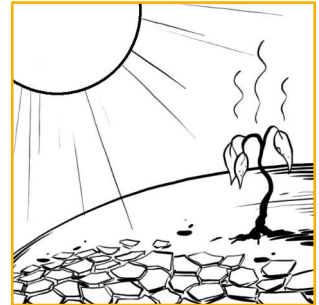
Bereits 2015 waren 33,1% der Fischbestände überfischt und knapp 60% maximal gefischt.



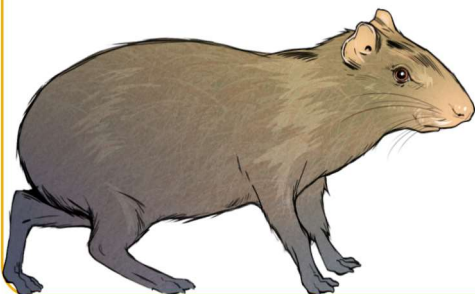
## 7. Klimawandel

Die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität nehmen mit steigender Erderwärmung zu. Der Klimawandel verstärkt also die Bedrohungen der Biodiversität zusätzlich. Viele Spezies verschieben ihre geografischen Verbreitungsgebiete, saisonalen Aktivitäten, Migrationsmuster, und Häufigkeit als Antwort auf diese veränderten Bedingungen.

Die ansteigende CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre verursacht auch eine Versauerung und Erwärmung der Ozeane, was großflächiges Absterben von Korallen zur Folge hat. Auch erhöht die Klimaerwärmung das Aussterberisiko großer Teile der Biodiversität im Tropenwald, in Savannen, Gebirgen und polaren Ökosystemen.



Alle Klimamodelle zeigen, dass es eine Begrenzung auf unter 2°C der vom Menschen verursachten Erderwärmung erfordert. Denn bei einer Erwärmung um 2°C werden schätzungsweise 5 % der Arten klimabedingt aussterben, bei einer Erwärmung von 4,3°C steigt diese Zahl auf 16 % aller Arten.



## 8. Invasive Arten

Nicht heimische Arten, die durch den Einfluss des Menschen in ein anderes Gebiet oder Land gebracht werden, verdrängen die dort lebenden, heimischen Arten. Aufzeichnungen über invasive Arten nehmen stetig zu. Fast ein Fünftel der Erdoberfläche ist aktuell durch eindringende Pflanzen und Tiere bedroht.

Die Gründe für das Vorkommen invasiver Arten sind vielfältig: Unbeabsichtigtes Verschleppen, Verbreiten oder Entweichen aus Gehegen, absichtliche Freisetzen und die Zunahme der transportierten Güter. Auch durch die weltweit gestiegene Mobilität und den globalisierten Handel werden seit rund 500 Jahren immer mehr Arten von anderen Kontinenten in neue Lebensräume gezielt eingeführt oder zufällig verschleppt.

Ein Teil der so genannten invasiven Arten verursachen ökonomische und ökologische Schäden.

Wirtschaftliche Schäden können im Bereich der Land- oder Forstwirtschaft auftreten (etwa als Unkräuter, Pflanzenschädlinge, Pilze oder Krankheitserreger), sie können die Tierhaltung betreffen (z.B. Parasiten, Krankheiten), sie können die Infrastruktur schädigen (z.B. durch Verstopfen von Wasserleitungen und Kühlrohren) oder die menschliche Gesundheit beeinträchtigen (z.B. durch Krankheitserreger, Parasiten, Pollen).

Ökologische Schäden betreffen die Gefährdung und Verdrängung von einheimischen Arten durch Konkurrenz, Jagd oder die Übertragung von Krankheiten. Auch die Hybridisierung nicht-einheimischer mit verwandten einheimischen Arten, zählt zu den negativen ökologischen Auswirkungen.

Bei Pflanzen die Hybridisierung weit verbreitet und kann zur Entstehung neuer Arten führen und dadurch besonders Resistent werden.

Bei nicht-einheimischen Pflanzen spricht man von Neophyten, bei Tieren von Neozoen und bei Pilzen von Neomyceten. Der Oberbegriff für alle gebietsfremden Organismen lautet Neobiota.



## 9. Wilderei und Jagd

Viele Tier- und Pflanzenarten sind durch Jagd und Wilderei in ihren Beständen bedroht. Einige Nashorn- und Elefantenarten waren aufgrund der Jagd schon am Rand der Ausrottung.

Aber auch als Haustiere nehmen Wildtiere zu. Seit 2015 hat der finanzielle Wert von internationalem illegalem Wildtierhandel um 500% zugenommen. Nicht nur die zunehmende Infrastruktur in entlegenen Gebieten, sondern auch der Online-Handel, befeuert den Handel mit exotischen Tieren. Selbst der als „legal“ eingestufte Handel wird alles andere als nachhaltig praktiziert und bedroht die Biodiversität. Rund 24 Prozent aller bekannten terrestrischen Wirbeltiere werden global gehandelt.

Und auch in der Ernährung sind Wildtiere zu finden. Sie dienen für viele indigene Gemeinschaften als ein wichtiger Bestandteil ihrer Nahrungsgrundlage. Nach Angaben der Weltnaturschutzunion werden über 9.000 verschiedene Wildtierarten weltweit für die menschlichen Ernährung genutzt.

Allerdings findet exotisches Wildfleisch auch seinen Weg nach Europa: An den Flughäfen in Brüssel, Paris und in der Schweiz hat man aus den gefundenen Mengen Wildfleisch hochgerechnet, dass schätzungsweise 800 - 1.800 Tonnen pro Jahr allein an diesen europäischen Flughäfen ankommen.

Neben dem Verzehr werden Wildtiere und ihre Bestandteile auch für medizinische Zwecke verwendet. Inzwischen ist zum Beispiel die traditionelle chinesische Medizin mit einem Export in 185 Länder längst ein Exportschlager.

