

Lothar Frenz, Raffael Hickisch

Schutzgebiete: Wie sinnvoll sind sie wirklich?

Eine kritische Betrachtung





Autoren

Lothar Frenz, geb. 1964, beschäftigt sich als Biologe und Autor intensiv mit der Biodiversitäts- und Klimakrise. Bei Reisen und Expeditionen hat er viele Schutzgebiete und Artenschutzprojekte auf der ganzen Welt besucht, war aber auch in bis dahin unerforschten weißen Flecken in Amazonien, Neuguinea und der Zentralafrikanischen Republik unterwegs - also völlig ungeschützten naturnahen Räumen. Er engagiert sich als Botschafter der Loki Schmidt-Stiftung, im Kuratorium der Deutschen Umweltstiftung und im Beirat von „GEO schützt den Regenwald e.V.“. Sein Buch „Lonesome George oder Das Verschwinden der Arten“ (2012) wurde von der Deutschen Umweltstiftung als „Umweltbuch des Jahres“ ausgezeichnet. Zuletzt erschien „Wer wird überleben? Die Zukunft von Natur und Mensch“ (2021), das für den NDR-Sachbuchpreis nominiert war.



Raffael Hickisch, geb. 1986, hat Informatik in Wien, Sozial- und Humanökologie in Klagenfurt und Internationalen Naturschutz in Oxford studiert. In der Zentralafrikanischen Republik hat er als Mitbegründer des Chinko-Reservats maßgeblich dazu beigetragen, eines der größten Schutzgebiete Afrikas aufzubauen, bis es Teil des African Parks Networks wurde. An der Universität Oxford erforschte er, weshalb offensichtlich so artenreiche Orte wie der Chinko bei der globalen Priorisierung des Naturschutzes übersehen werden. Als Berater mit großem Interesse an effektiver und langfristiger Nationalparkverwaltung unterstützt er Schutzgebiete und deren Gründung in Burkina Faso, Gabun, dem Tschad, dem Südsudan und Mali, um den Menschen in instabilen Regionen mit Naturschutz eine langfristige Perspektive zu geben. Außerdem war er Projektkoordinator beim LIFE EuroLargeCarnivores Project.

Mit Schutzgebieten retten wir die Natur

Eine kritische Betrachtung

Lothar Frenz, Raffael Hickisch

Als hätte ein scharfes Messer die Grenze zwischen zwei unterschiedlichen Welten gezogen¹: Vom Menschen angebaut wachsen Mais, Kaffee, Tee, Zuckerrohr und Süßkartoffeln auf der einen Seite. Dichte Bergregenwälder voller undurchdringlichem Bambusgestrüpp wuchern direkt daneben jenseits der imaginären Schnittstelle, die den Bwindi Impenetrable National Park in Uganda von der dicht besiedelten, hügeligen Agrarlandschaft rundum abtrennt. Im Schutzgebiet leben rund 400 der letzten Berggorillas, etwa 40 Prozent der Weltpopulation dieser seltenen Art.² Wie auf einer Insel aus Wald (von immerhin der dreifachen Fläche Sylts) überleben die gewaltigen Menschenaffen inmitten ihres einstigen Lebensraums, der mittlerweile Kulturlandschaft mit einer der höchsten ländlichen Bevölkerungsdichten Ugandas ist.³ Dank des Nationalparks und des funktionierenden Ökotourismus, der viel Geld nach Uganda bringt, sind die Berggorillas mitsamt ihrem Lebensraum geschützt und vermehren sich.⁴

Funktionieren also doch, diese Schutzgebiete, oder?

Bewusst haben wir dieses Beispiel an den Anfang gestellt. Denn wir beide sind überhaupt nicht gegen Schutzgebiete, im Gegenteil. Die Berggorillas samt ihrem bedrohten Lebensraum wären ohne dieses Schutzgebiet längst verschwunden oder zumindest extrem viel seltener, als sie es ohnehin schon sind. Auch viel kleinere Flächen sind schutzwürdig. Sonst würde es beispielsweise das 26 Hektar große Eppendorfer Moor inmitten der Großstadt Hamburg nicht mehr geben.

Der Satz „Mit Schutzgebieten retten wir die Natur“ dient der Provokation. In dieser apodiktischen Form äußert ihn niemand. An ihm

lassen sich allerdings Herausforderungen (und Missverständnisse) aufzeigen, vor denen wir stehen, wenn wir „Natur“ schützen wollen. Der Satz spitzt eine Haltung zu, um im Natur-, Arten- und Biodiversitätsschutz wenigstens etwas zu erreichen: Besser, wir schützen abgegrenzte Gebiete als gar nichts – wenn schon alles drumherum kaputt geht.

Solche Schutzgebiete, in denen „die Ressourcennutzung beziehungsweise die menschlichen Aktivitäten verschiedener Arten beschränkt werden“, sind „zum zentralen und vermutlich effektivsten Instrument des Naturschutzes geworden“.⁵ Im Mai 2022 gab es weltweit 253.368 ausgewiesene Schutzgebiete (knapp 17 Prozent der Landfläche) und 17.783 Meeresschutzgebiete (rund 8 Prozent der Fläche)⁶ – von kleinen Naturschutzgebieten wie dem Hamburger Eppendorfer Moor, viel größeren Nationalparks wie dem Bwindi Impenetrable National Park oder dem Chinko-Reservat in der Zentralafrikanischen Republik (das einer von uns – Raffael Hickisch - 2014 mitgegründet hat), das heute mit einer Größe von etwa 55.000 Quadratkilometern größer ist als Niedersachsen und das zusammen mit benachbarten Reservaten Potential zur größten durchgängig geschützten Wildnis Afrikas hat – eine Fläche, so groß wie Österreich.⁷

Aus gutem Grund konzentrieren sich viele NGOs in ihrer Arbeit auf solche Schutzgebiete. Es ist einfacher und oft Freude bereitender, auf solchen gesicherten Flächen etwas zu erreichen, als mühevoll außerhalb davon zu kämpfen. In Schutzgebieten sieht man, wie sich Natur „erholt“, wenn man sie lässt. Hier kann man seltene Arten beobachten und sich vermehren lassen. Solche Schutzgebiete, ob Nationalparke oder

andere werden oft auch als Keimzellen späterer Regenerierung gesehen: Wenn erst einmal bessere Zeiten kommen, können sich die Spezies von hier aus wieder ausbreiten, weil sie eben in Schutzgebieten übriggeblieben sind. Die Folge: Naturschützer unterstützen so selbst jene Täuschung, „mit Schutzgebieten die Natur zu retten“. Zugespitzt formuliert lügen wir uns dann selbst in die Tasche, wenn wir glauben, auf diese Weise „die Natur“ zu retten.

Denn allein aus der Existenz von Schutzgebieten heraus ergeben sich grundsätzliche Fragen: Gibt es Natur nur noch als Sonderfall, um den man sich kümmern muss? Als Relikt in einem Reservat? Für wen oder was ist sie dort „reserviert“? Im Englischen heißt Naturschutz „conservation“: Was wird da konserviert? Ist der undurchdringliche Gorillawald in der ugandischen Berg- und Hügellandschaft dann nichts mehr als eine eingedoste Konserve aus der Vergangenheit?

Offizielle Stellen (ob Regierungen, ob Gemeinden, ob Staatengemeinschaften, wenn es um Meeresschutzgebiete geht) verweisen gerne darauf, wie viele Schutzgebiete – unter ihrer Regie natürlich – zur Rettung der Natur schon ausgewiesen worden sind. Solche Statistiken sind der Beleg dafür: Wir tun was! Aber stimmt das wirklich? Dazu gehören auch Flächenstilllegungen in der Landwirtschaft, wie von der EU beschlossen. Jedenfalls verbreitet sich die Täuschung, „die Natur“ sei schon gerettet oder jedenfalls auf gutem Weg dahin durch solche Nachrichten.

Schutzgebiete sind nicht für immer gerettet

Der Schutzgebietsstatus bedeutet nicht, dass diese Gebiete für immer unter Schutz stehen. Mittlerweile gibt es mächtige Gegenbewegungen nach dem Motto: Die Natur ist längst genug geschützt. So hat Donald Trump als US-Präsident nicht nur das Pariser Klimaabkommen gekündigt, sondern attackierte auch Naturschutzgebiete, die seine Vorgänger errichteten und deren Fläche er wieder stark verringern wolle. Trump sprach von „massivem Landraub“ und wollte dieses Land „befreien“, um es dann kommerziell für Bergbau, Abholzung und Fischerei ausbeuten zu können.⁸ Aber nicht

nur Populisten wie Trump, Bolsonaro und Co. machen Schutzbemühungen und Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität gerne wieder rückgängig. Im Zuge des Ukrainekriegs wurde in Deutschland und der EU rasch diskutiert, Naturschutzmaßnahmen samt „Ökozielen“ zumindest zeitweise aufzugeben, um genug Getreide zu produzieren.⁹

Wir müssen die Natur gar nicht retten, denn sie braucht unseren Schutz gar nicht

Doch zunächst mal ein viel grundsätzlicherer Blick und eine eher (natur-)philosophische Frage: Denn Natur ist nicht irgendetwas Zusätzliches da draußen, das manchmal unserer Erbauung dient, wenn die Vögel zwitschern. Das denken wir nur in unseren menschengemachten, zunehmend technisierten Habitaten, den Dörfern und Städten, in denen wir glauben, die Natur zu kontrollieren und zu beherrschen.

Natur ist einfach alles, auch unbelebte Natur. Die Naturkräfte beruhen auf den Gesetzen von Physik, Chemie, Geologie und Biologie. Die Vielfalt der belebten Natur hat während der Erdgeschichte in der Auseinandersetzung mit diesen Kräften schon große Rückschläge – sprich Aussterbekatastrophen – erlebt, aus denen sie im Laufe der Evolution jeweils neue Artenvielfalt schuf, nach einer Regenerationszeit von vielen Jahrmillionen allerdings. Das bedeutet: Die Natur braucht uns nicht, um gerettet zu werden. Sie macht einfach weiter nach ihren eigenen Naturgesetzen. (Das wird wohl auch so sein, wenn wir die derzeitige Artenvielfalt ruiniert haben. Die bislang letzte Aussterbekatastrophe betraf vor allem die Welt der Dinosaurier und wurde ausgelöst durch einen Meteoriteneinschlag. Beim heutigen Artensterben ist unsere Spezies, der Mensch, die Ursache.)

Wir wollen in Schutzgebieten ein Abbild einer Urnatur erhalten, die es nie gab

Schauen wir einmal in die Geschichte des „Retten der Natur“ und betrachten zwei klassische Beispiele, die unsere Vorstellung von Schutzgebieten geprägt haben.

1. Die Gründung des Yellowstone- Nationalparks im Jahr 1872 war weltweit wegweisend für das erfolgreiche Naturschutzkonzept der Nationalparke, bei dem ein großes Naturgebiet menschlichen Einflüssen weitgehend entzogen ist, um es für die Nachwelt zu konservieren. Die Gründerväter waren dabei ziemlich ehrlich: Sie wollten einen „pleasuring ground“ schaffen, einen Vergnügungsort also, so heißt es im Gesetz zur Errichtung des Nationalparks. «For the Benefit and Enjoyment of the People» steht konsequenterweise zur Begrüßung der Besucher auf dem 1903 errichteten Roosevelt-Bogen, der Einfahrt am Nordeingang: «Zur Wohltat und zum Vergnügen der Menschen». Ein Abbild amerikanischer Urnatur sollte für die Nachwelt erhalten bleiben, so wie die ersten weißen Erkunder sie vorgefunden hatten, so wie es wohl schon seit Ewigkeiten war. Den Nationalparkgründern ging es weniger um die belebte Natur mit ihren vielfältigen tierischen Bewohnern, schon gar nicht um die indigene Bevölkerung, die die Region natürlich seit Jahrtausenden nutzte. Sie hatten die landschaftliche Schönheit im Blick und eine wilde Idylle, nicht aber funktionierende Ökosysteme, die seit jeher in stetem Wandel sind.

Zu jenem Idyll im Vergnügungspark mit seinen rasch immer zahlreicher werdenden menschlichen Besuchern gehörten Herden friedlich grasender Hirsche in grünen Tälern. So war bereits 1926 der letzte Wolf geschossen und die Parkranger mussten bald schon die sich stark vermehrenden Hirsche regulieren – sprich schießen -, die Yellowstone überweideten. Bis in der Mitte der 1990er Jahre wieder Wölfe ausgesetzt wurden.

Zu unserem – durchaus romantischen – Bild von Nationalparks gehört, dass wir die Natur dort sich selbst überlassen wollen. Dabei wurde schon im allerersten Nationalpark der Welt von Anfang an wie beschrieben gezielt eingegriffen. Das ist bis heute so: In Yellowstone darf weiterhin geangelt und gefischt werden. Einst lebten hier die allerletzten freilebenden Bisons der USA. Heute haben sich die Büffel so stark vermehrt, dass sie ebenfalls beginnen, den Park zu überweiden. Waren es Ende der 1960er Jahre um die 400, so lebten 2019 fast fünftausend der gro-

ßen Wildrinder. Dabei, so der Bisonforscher Valerius Geist, war Yellowstone eher Randgebiet der Verbreitung der Büffel.¹⁰ Hier habe es immer nur kleinere Herden gegeben. Als der Park jedoch für Touristen mehr und mehr erschlossen wurde und im Winter die von dicker Schneeschicht bedeckten Straßen für deren Autos freigeräumt wurden, erlaubte das auch den hungrigen Bisons, bequem in andere Weidegründe zu kommen, wenn sie an einer Stelle nicht mehr genug Nahrung unter dem dicken Schnee fanden. Daher verhungerten nicht mehr so viele von ihnen im Winter. Die Büffel vermehrten sich rasant.

2. Als 1951 der Serengeti Nationalpark gegründet wurde, forderte man die Massai auf, das Gebiet zu verlassen und sich in angrenzenden Gebieten, auch dem Ngorongoro-Schutzgebiet niederzulassen.¹¹ Der ehemalige Frankfurter Zoodirektor Bernhard Grzimek, prägender Held vieler Naturschützer, schrieb 1959: „Ein Nationalpark ist ein Stück Wildnis und soll es auch bleiben wie in Urzeiten. Menschen, auch eingeborene Menschen, sollen darin nicht leben.“¹² Das ist erstaunlich, wo er doch im gleichen Buch beschreibt, wie der Paläoanthropologe Richard Leakey am Rande der Serengeti die Überreste des „Nussknackermenschen“ *Paranthropus boisei* fand, der schon Steinwerkzeuge hergestellt hatte. Grzimek selbst beschreibt die Region als „Wiege der Menschheit“. Dennoch befürwortete er, die heutigen (indigenen) Menschen aus der Serengeti auszuschließen – in genau jener Landschaft, in der sich unsere Spezies „vor Urzeiten“ entwickelte. Damit transportiert er ein sehr falsches und romantisches Bild von einer großen afrikanischen Wildnis - menschenleer, bevor die Europäer kamen und liefert eine falsche Begründung für den Platz unserer Spezies in den Lebensräumen der Erde. So verfestigte er jedenfalls das Denken in „Wir“ (wir Menschen samt unserem Haustieranhang. Schon im Jahr 2000 wogen sämtliche domestizierten Säugetiere, die Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine der Welt 24 mal mehr als die überlebenden Wildtiere¹³) und „Die“ (der Rest der Biosphäre). Diese Denkweise trennt „unseren“ Lebensraum von dem für den Rest der Schöpfung.

Dennoch darf man fragen: Was wäre aus der Serengeti geworden, hätte man sie damals nicht auf diese menschenausschließende Weise geschützt? Gäbe es sie mit ihrem Tierreichtum noch? Hätte es wirklich eine andere, eine gerechte Verteilung der Landflächen unter den potenziellen Nutzern gegeben? Ginge es den dort lebenden (indigenen) Menschen besser? Wofür wäre das Land genutzt worden? Oft genug wird in solchen Fällen am Ende die nächste Viehfarm, an anderen Orten die nächste Goldmine errichtet. (Bei der Bewertung solcher Fragen müssen im Rückblick auch immer Zeit und Zeitgeist betrachtet werden, in der solche Entscheidungen gefällt wurden.)

Gleich zwei Täuschungen verstecken sich also in der ursprünglichen Idee, Schutzgebiete „ohne Einfluss des Menschen“ zu errichten:

- Wir wollen damit ein Abbild einer Urnatur „für immer“ erhalten, die es nie gab – wie einen Screenshot auf dem Computerschirm, der nur einen Moment festhält. Diese unhistorische Idee berücksichtigt nicht den steten Wandel der Natur. Dahinter steckt ein allzu romantisches Ideal von Wildnis, das sich auch im ausgesprochen deutschen Wort „Urwald“ zeigt – ein Wald also, wie es ihn seit „Urzeiten“ gab (Als Beispiel: Während der Eiszeiten gab es in großen Teilen der Nordhemisphäre gar keinen Wald. Was also ist der Urzustand?)
- In Schutzgebieten soll sich die Natur ohne den Einfluss des Menschen entwickeln. Dabei übersehen wir unseren viele Jahrzehntausende währenden Einfluss. Wir verbannen (ob im Übereifer oder aus machtpolitischen Gründen) den (indigenen) Menschen aus Schutz- bzw. Naturgebieten, was genauso ahistorisch ist wie die Schaffung „ursprünglicher“ Wildnisgebiete. Lebensräume ganz ohne Einfluss des Menschen – das gibt es einfach nicht mehr. Als Spezies haben wir die meisten Lebensräumen (zumindest die terrestrischen) schon seit langem mitgeprägt und nicht erst als die europäischen Siedler hierher vordrangen. Wir tun das weiter, heute mehr als je zuvor, auch in von uns unbewohnten Lebensräumen wie der Antarktis oder der Tiefsee, allein durch Immissionen, Plastikmüll etc. Auch in Schutzgebieten greifen wir regelmäßig ein.

Wir stellen bevorzugt Gebiete unter Schutz, die wir nicht nutzen wollen oder können

Yellowstone hat weltweit viele Nachahmer gefunden, seien es Nationalparks oder Schutzgebiete anderer Art. Viele eint, dass sie in abgelegenen Regionen abseits der „Zivilisation“ in recht unbewohnten Regionen eingerichtet wurden, die oft voller Tropenkrankheiten und fieser Insekten sind. Häufig sind es „unnütze“ Gebiete, an denen wir kein industrielles oder landwirtschaftliches Nutzungsinteresse hegen – stillgelegte Steinbrüche, Kiesgruben und ausgebagerte Tagebaulandschaften, ehemalige Truppenübungsplätze, verminte oder verstrahlte Gebiete wie um Tschernobyl herum, die wir der Natur wieder überlassen. Die Ökosysteme der Erde sind aber weitaus vielgestaltiger. Die Erhaltung der Biodiversität umfasst also drei wichtige Aspekte: neben der genetischen Vielfalt von Populationen und dem Artenreichtum eben auch die Diversität der Lebensräume.

Oft täuscht das Etikett: Viele Schutzgebiete sind nur „Paper Parks“

Wenn verbindliche Schutzvorgaben fehlen, es an Kontrolle und damit an Vollzug des vorgesehenen Schutzes mangelt, sind ausgewiesene Schutzgebiete eben nicht geschützt, sondern existieren nur auf dem Papier. Eine im Oktober 2022 veröffentlichte Studie auf der Grundlage von Daten aus 176 Ländern belegt, dass es nicht genug Ranger und anderes Personal gibt, um die derzeit existierenden Schutzgebiete zu betreuen: Weltweit sind nur 555.000 Mitarbeiter für die 17 % der geschützten Landfläche zuständig, davon arbeiten nur etwa die Hälfte als Ranger bei der direkten Überwachung der Schutzbestimmungen.¹⁴ Oft ist das eine Folge fehlender Mittel, finanzieller und damit personeller Ressourcen; damit immer Ausdruck mangelnden politischen Willens. Nur weil ein Gebiet offiziell als Schutzgebiet ausgewiesen ist, bedeutet es eben nicht, dass alles in Ordnung ist. Verortet werden solche Paper Parks nicht nur in Ländern mit wenigen finanziellen Mitteln oder schwacher Governance, viele in Afrika.¹⁵ Selbst in Europa und der EU gilt der Schutz oft nur auf dem Papier: Gerade bei Natura 2000-Gebieten

wird die Umsetzung entsprechender Vorgaben als nicht zufriedenstellend kritisiert.¹⁶ Vor allem bei Meeresschutzgebieten fehle es an effektivem Schutz und Management.¹⁷

Egal wie groß ein Schutzgebiet ist, es bleibt eine Insel

Eindrucksvoll zeigen das etwa die zwischen 1984 und 2020 jährlich aufgenommenen Satellitenbilder aus dem multinationalen „Wap-Nationalparkkomplex“ an den Grenzen Benins, Burkina Faso und Niger, seit 2017 UNESCO-Welterbe.¹⁸ Im Google Timelapse wird beim Abspielen dieser Fotos sichtbar, wie sehr sich die Erdoberfläche durch menschliche Nutzung ändert: Zunächst sind die geschützten Regionen nicht unterscheidbar vom Umland; nach über 35 Jahren stechen sie wie ein Scherenschnitt als einzig grüner Flecken in brauner Landschaft hervor. Viele Tiere bleiben auf solchen Flächen gefangen wie auf einer Insel im Meer, weil sie in der oft landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft außerhalb nicht leben können. So sieht es in vielen Schutzgebieten aus. Vögel können immerhin wegfliegen. Wo sollen die Berggorillas in Bwindi hin, wenn sie sich weiter gut vermehren? Was passiert mit Elefanten, die sich in vielen afrikanischen Schutzgebieten so fortpflanzen, dass sie in benachbarte landwirtschaftliche Regionen wandern, um Nahrung zu finden? Auch die sich stark vermehrenden Bisons in Yellowstone können kaum aus dem Park heraus, ohne zurückgetrieben oder geschossen zu werden.

Noch deutlicher sind solche Effekte bei kleinen Schutzgebieten: In Deutschland etwa liegt die durchschnittliche Größe eines Naturschutzgebietes bei 297 Hektar. Rund 60 % aller Naturschutzgebiete sind kleiner als 50 ha, sie sind damit oft nicht ausreichend gegen negative Außenfaktoren wie Entwässerung und Eutrophierung abgepuffert. Nur ca. 15 % umfassen eine Fläche von 200 ha oder mehr.¹⁹ Auf solchen „Inseln“ sterben regelmäßig dort lebende Arten aus – allein aufgrund der geringen Zahl an Individuen und statistischer Zufälligkeiten: weil etwa das letzte Männchen einer Art stirbt oder die verbliebenen alt und unfruchtbar sind. Außerdem besteht die Gefahr von Inzuchtschäden bei kleinen Populationen. Vor allem kleine Spezies, auf

die wir weniger achten, sind betroffen und verschwinden – darunter viele Insekten, aber auch Pflanzen. So fanden sich bei einer Kartierung im bereits erwähnten Eppendorfer Moor im Jahre 1909 auf der Fläche des gegenwärtigen Schutzgebiets 140 Arten von Moosen. Heute sind noch 35 Arten davon übrig.²⁰ Der insektenfressende Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) wurde im Eppendorfer Moor erstmals für die Wissenschaft beschrieben, mittlerweile ist er an seinem „locus classicus“²¹ verschwunden.

- Im Zuge der Klimakrise werden sich Klimazonen und damit Ökosysteme verschieben. Als Folge werden solche Inseleffekte der Schutzgebiete noch dramatischer ausfallen: Denn wohin und wie sollen Spezies wandern, wenn sie in ihrem Schutzgebietslebensraum nicht mehr leben können, weil es dort immer heißer und trockener wird? Selbst wenn wir die Spitzen der Alpen völlig unter Schutz stellen und dort keinerlei Nutzung geschieht, werden durch den Klimawandel all jene Arten aussterben, die sich der Erhitzung des Klimas nicht entziehen können, weil sie nicht weiter in die Höhe, in kühlere Regionen ausweichen können. Ähnliches ist außerhalb von Gebirgen zu erwarten, wenn Spezies, vor höheren Temperaturen und damit völlig anderen Klimabedingungen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen, Straßen, Städte oder Gewässer treffen, die ihnen bei der „Klimaflucht“ im Weg stehen. Die betreffenden Ökosysteme gehen auch verloren, weil sie nicht schnell genug „wandern“ können.

Durch Ökotourismus finanzieren wir den Schutz der Natur

Es stimmt: Eine Reihe von Naturschutzgebieten, gerade in tropischen und subtropischen Ländern, finanzieren sich durch Ökotourismus. Das funktioniert bei grandiosen Landschaften und weitflächigen Savannengebieten wie Yellowstone, der Serengeti und dem Ngorongorokrater, wo Fototouristen wilde Tiere wie im Safaripark vor die Kamera laufen. Es funktioniert auch, wo besonders charismatische Arten wie Berggorillas an Menschen gewöhnt („habituiert“) sind, sodass selbst im abgelegenen und undurchdringlichen ugandischen Nationalpark

fast eine Sichtungs- und Erlebnisgarantie für Touristen besteht. In den meisten Regenwäldern, Buschsavannen und Hochgebirgen, wo es mehr Geduld und einer starken Physis bedarf, um solche spektakulären Naturerfahrungen zu haben, ist das viel schwieriger. Dazu müssen solche Gebiete für Naturtouristen auch in politisch stabilen, gut erreichbaren Regionen mit ausgebauter Infrastruktur liegen, nicht etwa in Bürgerkriegsgebieten. Wie stark solche Regionen mittlerweile von dieser Form des Tourismus abhängen, zeigte sich während der Lockdowns in der Corona-Krise. Plötzlich kamen die Touristen nicht mehr und die Einnahmen blieben aus. Außerdem wächst die dringende Frage, ob es bei fortschreitender Klimakrise wirklich wünschenswert ist, viele Millionen Ökotouristen um die ganze Welt in solche Schutzgebiete zu fliegen, damit sie dort Naturerlebnisse haben – und den Klimawandel vorantreiben? Mit dieser Perspektive ist es daher eine Täuschung, dass Tourismus den Schutz der Natur finanzieren kann.

Zu guter Letzt: Geben Schutzgebiete nicht einen Freibrief zumindest psychologischer Art zum Weiter so mit der Zerstörung der Biodiversität außerhalb davon? Weil sie drinnen gerettet ist!

Wir müssen uns darüber klar werden: Was ist unser Ziel?

Was also wollen wir schützen? Wen wollen wir schützen? Letztlich geht es um die Funktionstüchtigkeit unseres Planeten, damit wir als Spezies mit unserer Zivilisation überleben. Zentral dafür sind funktionierende Ökosysteme, am besten mit großer Artenvielfalt. So beherbergt der Bwindi Impenetrable National Park neben den letzten Berggorillas, deren Schutz bei seiner Errichtung im Mittelpunkt stand, viele andere Spezies. Dank dieser Lebensgemeinschaft ist das Schutzgebiet weiterhin ein wichtiges Wassereinzugsgebiet für die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Mehrere Flüsse entspringen in seinen Bergregenwäldern. Wo ein Großteil der Bäume abgeholzt sind, sind die steilen Hänge durch Erosion bedroht; die Böden werden weggeschwemmt und Wasser nicht mehr zurückgehalten. Mit fatalen Auswirkungen für die Menschen, die dort Landwirtschaft betreiben. Mehr und mehr geraten solche Ökosystemleistungen

in den Blick, wenn es um den „Schutz der Natur“ geht. Dafür brauchen wir alle drei Komponenten der Biodiversität und ein für uns Menschen gesundes Klima.

Wir brauchen ein Maß für Biodiversität und die Wirksamkeit von Schutz

In der Klimakrise können wir die Zunahme der Treibhausgase in der Atmosphäre genau verfolgen. Damit haben wir ein Maß sowohl für die Bedrohung als auch für die Wirksamkeit von Maßnahmen. Welches Maß – außer ständig wachsenden Roten Listen – haben wir bislang für die Bedrohung der Biodiversität entwickelt? Wie viele Arten gibt es überhaupt? Wie viele sind bereits ausgestorben in den vergangenen Jahrzehnten und Jahrhunderten? Für solche Fragen haben wir bestenfalls Schätzungen. Eine zentrale Datenbank sämtlicher bisher beschriebener Tier- und Pflanzenarten fehlt ebenso wie eine längst überfällige komplette globale Inventur aller Lebewesen. Viele Spezies stehen aber kurz vor dem Aussterben. Was bedeutet ihr Verschwinden für die betreffenden Ökosysteme?

Wir wissen also zu wenig, nicht nur an grundlegendem ökologischem Basiswissen: Wir haben noch nicht einmal ein Maß dafür, wie gut der Schutz auch in erfolgreichen Schutzgebieten funktioniert, die keine Paper Parks sind. Dafür existiert bislang kein „Messinstrument“ – oder keine akzeptierte Standardmethode, mit der sich vergleichen lässt.

Zwar gibt es Versuche zu messen, wie effektiv Schutzgebiete beim Erhalt von Biodiversität sind. Aber sie basierten bislang überwiegend auf Fragebögen die an die Parkleitung geschickt wurden²² oder sind ausgesprochen aufwändig und umfassen wie die IUCN Green List bislang nur wenige Schutzgebiete²³ (nämlich 60 am 20.05.2022). Fragt aber der Weltklimarat bei Premierministern an, um zu erfahren, wie gut deren Staat im Klimaschutz ist?

Das bedeutet auch: Es gibt bislang kein Maß dafür, wie effektiv wir überhaupt Naturschutzgelder einsetzen. Außerdem gibt es ebenso kein „Messinstrument“ zur Überprüfung, wie gut der Schutz in einem geschützten Gebieten wirklich funktioniert.

Noch ein weiterer Gedankengang: Im Jahr 2017 schätzte die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) die globale Biodiversitätsfinanzierung auf 78-91 Milliarden USD pro Jahr.²⁴ Ein paar Zeilen weiter nennt derselbe Bericht einen fünf bis sechsmal höheren Betrag von rund 500 Milliarden USD mit potenziell schädlichen Auswirkungen auf die Biodiversität, den allein Regierungen ausgeben. Berücksichtigt man, dass alleine die Ausgaben für den Ausbau von Wasserkraftwerken weltweit auf bis 220 Milliarden USD pro Jahr geschätzt werden²⁵, Straßenbau- und andere Großprojekte wie die Suche nach Rohstoffen noch dazukommen, dann ist das ein ausgesprochen niedriger Wert für schädliche Investitionen. Die Autoren des OECD-Berichts schätzen, dass das Gesamtvolumen aller potenziell schädlicher Finanzströme, zu denen nicht nur öffentliche, sondern auch private Ausgaben zählen, um ein Vielfaches höher liegen. Wären die potenziell schädlichen Investitionen gleichmäßig über die Erdoberfläche verteilt, betrügen die Investitionen 980 USD pro Quadratkilometer – und die Finanzierung des Biodiversitätsschutzes 178 USD pro Quadratkilometer.

Natürlich sind sie aber nicht gleichmäßig verteilt. Es wird dort nach Öl gebohrt, Seltene Erden werden dort abgebaut, wo es politisch machbar und am profitabelsten ist und wo aufwändige Voruntersuchungen die höchsten Erträge prophezeien. Der Schutz der Biodiversität könnte dem gleichen Muster folgen - wenn wir nur die entsprechenden Daten hätten. Denn wer nach Gold oder Seltenen Erden sucht, macht das systematisch und sucht nicht dort, wo bereits viele Minen sind. Auf ähnliche Weise wird der Ertrag maximiert.

Was hindert uns also daran, das genauso zu tun? Stehen uns nicht ähnliche Instrumente zur Verfügung wie jene, mit denen die Welt Lagerstätten Seltener Erden erkunden? Dennoch nutzen wir diese Methoden zur Definition vergleichbarer Maßzahlen für Biodiversität kaum. Vieles erscheint unstrategisch, was derzeit geschieht. Oft genug wird der Artenreichtum auf die Anwesenheit großer Tiere reduziert. Wir wissen außerdem mehr über die Artenvielfalt und Bedrohung an Orten, die besser erreichbar sind und daher einfacher von Forschenden besucht werden können.²⁶ Naturschutzplaner benötigen aber zuverlässige Informationen über räumliche

Muster der Biodiversität. Bestehende Datensätze sind jedoch verzerrt, da einige Ökosysteme, Artengruppen und Standorte unterrepräsentiert sind. Biodiversitätsplanung wird daher oft genug aus Gesprächen von Expertengruppen extrapoliert. Oft geben wir Gelder dorthin, was wir schon kennen – zur Förderung und Erhaltung der Serengeti beispielsweise (was prinzipiell gut ist). Wir könnten aber auch systematisch überlegen: Wo setzen wir die Ressourcen am besten ein – und für was?

Experten fordern, viel größere Flächen unter Schutz zu stellen. Der Ende 2021 verstorbene E. O. Wilson, der „Vater der Biodiversität“, drängte in einem viel beachteten Buch, die Hälfte der Erde unter Schutz zu stellen. So rief erst Mai 2022 ein breites Bündnis renommierter deutscher Forscher:innen in der „Berliner Erklärung“ dazu auf, bis 2030 global 30 Prozent der Land- und Meeresflächen wirksam zu schützen und weitere 20 Prozent zu renaturieren.²⁷

Bei der Weltnaturkonferenz im kanadischen Montreal haben sich im Dezember 2022 die über 200 Vertragsstaaten immerhin dazu bekannt, bis 2030 mindestens 30 Prozent der Landflächen und im Meer als Schutzgebiete auszuweisen. Für den Schutz der Biodiversität sollen reichere Länder den ärmeren bis 2025 jährlich mindestens 20 Milliarden Dollar, bis 2030 30 Milliarden zahlen.²⁸ Welche Flächen das sein sollen, wie diese Finanzierung aussehen soll und wie erfolgreicher Schutz gemessen wird, muss erst noch ausgehandelt werden. Bislang jedenfalls fehlt eine genaue Vorstellung davon, wie viele der verfügbaren Naturschutzgelder pro globalem Quadratkilometer wo auch wirklich eintreffen; ganz zu schweigen von einem Maß für den betriebenen Naturschutzaufwands je Flächeneinheit.

Ginge es um Bodenschätze, würde das anders laufen.

Wir brauchen grundlegende Daten

Dabei gibt es eine Reihe moderner standardisierter Werkzeuge, mit denen sich die Artenvielfalt selbst abgelegener Gebiete erfassen lässt – so wie einer von uns (Raffael Hickisch, gemeinsam mit Thierry Aebischer)²⁹ mit einer Reihe von Kamerafallen die unglaubliche Artenzahl der bis dahin unerforschten Chinko-Region erkundete und deren großen Wert für die Biodiversität bewies. Mit Kamerafallen lassen sich rund um die

Uhr über lange Zeiträume hinweg optische Beweise für Spezies ab einer bestimmten Größe erlangen. Spezielle Mikrofone in einer Wildnis ins Gebüsch gehängt zeichnen über lange Zeiträume hinweg Vogelstimmen auf, die – ins Internet gestellt – von Ornithologen in aller Welt gehört und identifiziert werden können.³⁰ Per Smartphone können sowohl in abgelegenen Regionen der Welt als auch in heimischen Gefilden besondere Funde samt geografischer Koordinaten für alle zugänglich gemacht werden. Die Nutzung von so genannter Umwelt-DNA (Environmental oder eDNA) beginnt erst:³¹ Die meisten Lebewesen hinterlassen Spuren ihres Erbgutes in der Umgebung, das aus Körperzellen, Schleim, Urin und Kot stammen kann und im Wasser, im Boden und sogar aus Luftproben gewonnen werden kann. Und das nicht nur von großen, gut sichtbaren Spezies, sondern auch von aller kleinsten Arten. In Zukunft werden solche Methoden die Biodiversitätsmessung zunehmend erleichtern.

Heute schon stehen uns aber Google Earth und hochauflösende globale Satellitenbilder zur Verfügung – und doch gibt es weder eine hochauflösende Karte der Biodiversität noch eine des pro Flächeneinheit betriebenen Naturschutzaufwands. Soll die Effizienz der globalen Naturschutzfinanzierung gesteigert werden, ist die Erstellung entsprechender Karten ein wichtiger erster Schritt. Anders als in der Klimaforschung mit weltweit verteilten Temperaturmessstationen, die in engem zeitlichen Takt Daten liefern, werden wir auf ähnlich vernetzte und standardisierte Biodiversitätsmessung noch einige Zeit warten müssen – den Naturschutzaufwand können wir aber jetzt schon messen, mit überschaubaren Mitteln. Eine erste Idee zur Umsetzung wäre: Beginnend mit einer Auflösung von Pixel-Bildpunkten zu je 100 Quadratkilometern Fläche könnte man die größten internationalen Naturschutzspender, ihre größten Empfänger zu verpflichten, jährlich über die Ausgaben und den Aufwand zu berichten. Bei einer Erdoberfläche von 510,1 Millionen Quadratkilometern wären das 5,1 Millionen Pixel, um den gesamten Planeten abzudecken. Für jedes dieser Pixelquadrate würde eingetragen, wieviel Geld von welchem Geldgeber für dieses Quadrat zur Verfügung gestellt wurde; welcher der Naturschutzakteure dort gearbeitet hat und mit welchem geschätzten finanziellen und personellen Aufwand. Ein Anfang wäre schon den mit den zehn größten

Geldgebern, und den zehn größten NGOs oder staatlichen Empfängern gemacht.

Da die Geldgeber bereits über ausgefeilte Berichtssysteme verfügen, mit denen die Empfänger vor Ort mitunter zu kämpfen haben, wird es für eine solche Berichterstattung wesentlich sein, so wenig unnötigen Aufwand wie möglich zu verursachen. Naturschutzakteure sollen also einfache Informationen, wie etwa das zur Verfügung stehende Budget und die Zahlen der Personentage pro Schutzgebiet und Jahr angeben und, falls verfügbar, die Aufwandsberichterstattung verfeinern, indem sie die Wegpunkte hochladen, die die GPS-Geräte ihrer Mitarbeiter über ein Jahr generiert haben.

Diese Berichterstattung pro Pixel ermöglicht dann Transparenz und Rückverfolgbarkeit der eingesetzten Mittel über die Zeit und pro Flächeneinheit, – nicht unähnlich jenen Konzepten, die verwendet werden, um Transaktionen mit Kryptowährungen zu verfolgen.

Ein solche systematische Karte würde uns bereits viel mehr über die Möglichkeiten und Grenzen der derzeitigen Naturschutzmaßnahmen verraten, als wir im Moment kennen. Zwar wäre auch das kein direktes Maß für Biodiversität, aber es würde zumindest aufdecken, falls es momentan zu Doppelzählungen von Naturschutzerfolgen auf derselben Fläche kommt – eine Grundvoraussetzung für die Erhöhung der finanziellen Mittel. Darum sollte ein solches transparentes Berichtssystem jetzt eingerichtet werden, bevor wir den zu erwartenden und auch in der Klimakrise begründeten Anstieg an Naturschutzfinanzierung sehen. So ähnlich, wie der Bund der Steuerzahler auch staatliche Ausgaben kontrolliert. Dabei geht es um Qualitätsverbesserung, weil man Kontrolle und Vergleichbarkeit ermöglicht. Nochmals: Man braucht nicht viel Manpower, um diese erste Idee umzusetzen.

Wir brauchen mehr Geld für den Biodiversitätsschutz

Naturschutz und Schutzgebiete, gerade in abgelegenen Regionen und ärmeren Ländern, lassen sich auf Dauer wohl nicht – wie bereits erwähnt – durch Ökotourismus finanzieren. Außerdem dürfen wir uns beim Schutz nicht nur auf attraktive Gebiete mit Ökotourismuschancen

beschränken, die sich selbst finanzieren können; dazu werden wir ausfallende Touristenströme wegen kommender Pandemien oder aufgrund potenzieller Flugeinschränkungen wegen der Klimakrise kompensieren müssen, wollen wir die Schutzgebiete erhalten. Sie brauchen außerdem deutlich mehr Personal, das den Schutz überwacht.³² Daher muss in Zukunft viel mehr Geld für die Überlebensaufgabe Biodiversitätsschutz da sein, um funktionierende Ökosysteme zu erhalten. Das betrifft sowohl internationale Zahlungen reicherer Länder, damit ärmere ihre Biodiversität schützen, als auch Ausgleichszahlungen auf nationaler und europäischer Ebene – etwa wenn Landwirte ihre Felder brach liegen lassen. Diese Gelder sollen positiv für Schutz und Erhalt von Biodiversität und Klima eingesetzt werden.

Wir müssen die Krisen endlich zusammendenken

Unsere Ökosysteme erreichen ihre Widerstandskraft durch die bereits stattfindenden klimatischen Veränderungen und die abnehmende Artenvielfalt. Beides verstärkt einander, wie sich etwa in Amazonien sehen lässt: Der Regenwald dort steht bereits vor dem Kipppunkt.³³ Sind solche Kipppunkte erreicht, fallen wichtige lokale und globale Ökosystemleistungen für den Menschen aus, wie etwa Sauerstoff zu produzieren, Kohlendioxid zu binden oder die Bodenfruchtbarkeit durch Humusbildung zu erneuern. Entsprechend reduzieren sich auch die natürlichen Kapazitäten für die Nahrungsmittelproduktion für den Menschen, es entstehen Gefahren für unsere Gesundheit und das gesellschaftliche Wohlergehen. Neben der Klima- und der Biodiversitätskrise gehören noch die kommenden Pandemien zu diesem Punkt – auch wenn Pandemien mitsamt ihren Erregern strenggenommen ebenfalls zur Biodiversität zählen.

Weil der Stress, dem unsere Ökosysteme ausgesetzt sind, zunehmen wird, müssen Biodiversitäts- und Klimaexperten viel mehr zusammenarbeiten, müssen Energiewender und Naturschützer sich endlich zusammentun. Hier sind Brückenbauer nötig, die beide Seiten im Blick haben, die Auswirkungen beider Krisen verstehen und sie vermitteln können und die sie nicht gegeneinander ausspielen, damit wir eine Chance zu haben, sie zu bewältigen.

Wir brauchen mehr Raum für die Natur

Im Anbetracht dessen, wie schnell sich unser Planet verändert, Arten aussterben, und weil keine Veränderung dieses Trends erkennbar ist, gehören nutzungsfreie Gebiete zu den wenigen bislang erfolgreichen Mitteln, die wirklich helfen. Nur ist es mit reinem „Käseglockennaturschutz“ innerhalb abgesperrter Schutzzonen ohne menschliche Beeinflussung längst nicht mehr getan. Wir brauchen mehr Raum für „die Natur“ auch innerhalb jener großen vom Menschen genutzten Flächen, sowohl in der Landwirtschaft als auch in menschlichen Siedlungen, um dort ungeplante Natur entstehen zu lassen, in denen ökologische Prozesse einfach ablaufen. So können „neue Wildnisse“ entstehen, die sich von den alten Wildnissen und hergebrachten „Ur-Wäldern“ durch zwischenzeitliche Eingriffe des Menschen unterscheiden – und viele wichtige Ökosystemfunktionen übernehmen können.

Wir müssen die Natur machen lassen

Was folgt, ist überhaupt kein Plädoyer gegen die Vielzahl großartiger Arten- und Naturschutzprojekte, die wir kennen und schätzen.³⁴ Ohne sie würde es viele Spezies und Ökosysteme nicht mehr geben. Sie retten und schützen nicht nur, sondern geben Hoffnung, dass mit Willen, Wissen und Leidenschaft viel erreicht werden kann. Außerdem entsteht so Knowhow. Zum einen für die gesamte Community: wie man eine Spezies schützt oder einen Lebensraum bewahrt. Wer sich zum anderen in jungen Jahren für einzelne, geliebte Spezies einsetzt, erwirbt dabei viele spezielle praktische und wissenschaftlich-intellektuelle Kenntnisse und wächst oft genug in größere Aufgaben und Zusammenhänge hinein, die ebenfalls mit wachsendem persönlichem Knowhow und Überblick zu tun haben.

Das alles brauchen wir. Denn oft genug hängt es von der Ausgangssituation vor Ort ab, was zu tun ist – und was nicht. Und das müssen wir lernen: Das Maß zu erkennen, wie weit wir eingreifen, um die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen zu erhalten oder die „Arbeitsfähigkeit“ der für uns überlebenswichtigen Natur wiederherzustellen – und wie weit wir sie einfach dabei lassen können. Dabei können wir durchaus

auf den „Einfallsreichtum“ der Natur vertrauen, „naturbasierte Lösungen“ zulassen – und bei Bedarf gezielt eingreifen. Wir müssen auf ihre Kraft setzen und sie nach bestem Wissen dabei unterstützen. Dazu gehört: Wir müssen „restaurieren“, was bereits geschädigt ist, aber nicht im Sinne von genauem Wiederherstellen dessen, was einst war oder bereits verloren gegangen ist, sondern um Funktionstüchtigkeiten zu bewahren und wiederherzustellen.

Wollen wir die Natur einfach machen lassen, müssen wir etwa entscheiden: Pflanzen wir auf gerodeten Flächen - egal wo auf der Welt - überall Setzlinge oder können wir darauf vertrauen, dass sich Wald von selbst regeneriert? Reicht es nicht, Uferbefestigungen aufzubrechen und Dämme abzubauen – und dann den Kräften der Natur ihren Lauf zu lassen?

Das ist für die übereifrige und ungeduldige Spezies, die wir nun mal sind, schwer genug: Wie gehen wir damit um, wenn die effektivste (und oft auch kostengünstigste) Lösung ist, einfach nichts zu tun und ein bisschen abzuwarten?

Wie bremsen wir uns also in unserem Übereifer (zu helfen, zu retten und zu schützen)? Und wie stellen wir mögliche Geldgeber zufrieden, die so gerne etwas „tun“ möchten?

Wir müssen unser Selbstbild verändern

Wir müssen die Trennung zwischen WIR (uns Menschen samt unserem Haustieranhang) und DIE (alle anderen Spezies in ihren Lebensräumen) aufheben und uns endlich als Bestandteil des globalen Ökosystems – der Natur - sehen. Dazu gehört, dass wir unsere Doppelrolle akzeptieren: Wir sind längst selbst zu einer prägenden Naturgewalt geworden (Stichwort Anthropozän) und gleichzeitig weiterhin den Naturgesetzen unterworfen, die über uns stehen.

Wir sollten selbst versuchen, ernsthaft spielerischer zu werden, um die anstehenden Krisen zu bewältigen.



Grüner Kapitalismus

Kann das funktionieren?

Immer mehr Unternehmen werden nachhaltig. Immer mehr Produkte werden nachhaltig erzeugt. Doch das, was sich heute klimaneutral oder nachhaltig nennt, ist es oft nicht wirklich. Dazu kommen griffige Phrasen wie „Elektromobilität gehört die Zukunft“ oder „Die Nahrungsmittel auf der Erde reichen für alle“. Diese Aussagen stimmen nicht, werden in der Wissenschaft als „Frames“ bezeichnet. Solche Frames geben immer nur eine selektive „Wahrheit“ wieder und manipulieren so unser Denken. Doch leider lösen sie keines der drängenden Probleme. Dieses Buch bietet Anleitung, uns von diesen ökologischen Frames zu befreien, sie zu durchschauen. Denn nur eine Politik, die Zusammenhänge versteht, kann Perspektiven entwickeln. Zahlreiche Experten decken hier die größten Zukunftslügen auf, widerlegen sie und erläutern, was wir ändern müssen. Denn wir können uns zwar selbst belügen – die Natur aber nicht.

JAHRBUCH ÖKOLOGIE 2023

Grüner Kapitalismus – Kann das funktionieren?

ISBN: 978-3-7776-3260-5

Format: 15,3 x 23,0 cm

240 Seiten, € 22,00

Anmerkungen

- ¹ Gut zu sehen auf diesem Foto: <https://www.alamy.com/sharp-border-of-bwindi-impenetrable-national-park-to-agriculture-area-uganda-africa-image403320434.html>
- ² <https://www.wwf.de/themen-projekte/bedrohte-tier-und-pflanzenarten/gorillas/zuwachs-bei-berggorillas>
- ³ Die anderen etwa 600 in den Virunga-Bergen des Kongos leben in einem Schutzgebiet von der Größe Bremens – 430 qkm.
<https://www.rnd.de/wissen/studie-populationen-vergrossern-sich-doch-berggorillas-fehlt-der-lebensraum-7NGSQWNXEA-F53U7CGKMYW5NRZM.html>
- ⁴ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/jane-goodall-ueber-oe-kotourismus-es-gibt-skrupellose-reiseveranstalter-a-345418.html>
<https://www.berggorilla.org/de/gorillas/laender/artikel-laender/vertreibung-aus-dem-sarambwe-reservat/>
- ⁵ Pierre L. Ibisch, Heike Molitor, Alexander Conrad, Heike Walk, Vanja Mihotovic, Juliane Geyer.: „Der Mensch im globalen Ökosystem – Eine Einführung in die nachhaltige Entwicklung“. München 2018, S. 266
- ⁶ <https://www.protectedplanet.net/en>
- ⁷ <https://www.africanparks.org/african-parks-signs-new-agreement-chinko>
Mehr zum Chinko-Reservat, seiner Geschichte und Entstehung in.: Lothar Frenz: „Wer wird überleben? Die Zukunft von Natur und Mensch“, Kapitel „Ein Großversuch: Der Chinko im Herzen Afrikas“, S. 205 ff.
- ⁸ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/donald-trump-attacke-auf-die-naturschutzgebiete-a-1171193.html>
- ⁹ <https://www.sueddeutsche.de/bayern/bund-naturschutz-ackerflaechen-stilllegung-ukraine-krieg-1.5589857>
- ¹⁰ Valerius Geist: „Buffalo Nation – History and Legend of the North American Bison“, Stillwater, OK, 1996, S.121 und 130. Mehr über die Geschichte des Yellowstone Nationalparks, die Bisons und die Rückkehr der Wölfe im bereits erwähnten Buch von Lothar Frenz
- ¹¹ <https://news.mongabay.com/2018/05/tanzanias-maasai-losing-ground-to-tourism-in-the-name-of-conservation-investigation-says/>
- ¹² Bernhard Grzimek: „Serengeti darf nicht sterben – 367000 Tiere suchen einen Staat“, Berlin 1959, S. 257
- ¹³ Vaclav Smil: Harvesting the Biosphere - What We Have Taken from Nature , Cambridge, Massachusetts/ London 2013, umgerechnet aus der Tabelle S. 228.
So war im Jahr 2000 das Gewicht aller weltweit lebenden Rinder fast dreihundert Mal höher als das aller noch lebenden Afrikanischen Elefanten. Deren Biomasse war da nur noch zwei Prozent der Biomasse der damals in Afrika lebenden etwa 300 Millionen Rinder.
- ¹⁴ <https://www.nature.com/articles/s41893-022-00970-0>
- ¹⁵ <https://www.nytimes.com/2018/10/22/science/africa-conservation-parks-funding.html> oder Di Minin, E., & Toivonen, T. (2015). Global protected area expansion: creating more than paper parks. *BioScience*, 65(7), 637-638.
- ¹⁶ https://www.forumue.de/wp-content/uploads/2019/03/4_EU-Naturschutzgebiete-Nur-auf-dem-Papier_Weyland.pdf
- ¹⁷ <https://de.whales.org/2020/12/28/eu-mpas-nur-auf-dem-papier/>
https://europe.oceana.org/sites/default/files/oceana_2020_unmanaged_equals_unprotected_marine_paper_parks.pdf
- ¹⁸ <https://earthengine.google.com/timelapse#v=10.98702,-0.02188,5.016,latLng&t=1.48&ps=50&bt=19840101&et=20201231&startDwell=0&endDwell=0>
- ¹⁹ <https://www.bfn.de/naturschutzgebiete>
- ²⁰ <https://www.hamburg.de/naturschutzgebiete/39370/ependorfer-moor/>
- ²¹ <https://www.hamburg.de/ependorfer-moor/>
- ²² Coad, L., Leverington, F., Knights, K., Geldmann, J., Eassom, A., Kapos, V., ... & Hockings, M. (2015). Measuring impact of protected area management interventions: current and future use of the Global Database of Protected Area Management Effectiveness. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1681), 20140281.
<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2014.0281>
- ²³ https://parksjournal.com/wp-content/uploads/2019/12/PARKS-25-2-10.2303-IUCN.CH_2019.PARKS-25-2-low-resolution.pdf#page=57
<https://iucngreenlist.org/explore/>
- ²⁴ <https://www.oecd.org/environment/resources/biodiversity/report-a-comprehensive-overview-of-global-biodiversity-finance.pdf>
- ²⁵ Zarfl, C., Lumsdon, A. E., Berlekamp, J., Tydecks, L., & Tockner, K. (2015). A global boom in hydropower dam construction. *Aquatic Sciences*, 77(1), 161-170.
- ²⁶ Hickisch, R., Hodgetts, T., Johnson, P. J., Sillero-Zubiri, C., Tockner, K., & Macdonald, D. W. (2019). Effects of publication bias on conservation planning. *Conservation Biology*, 33(5), 1151-1163.
- ²⁷ <https://idw-online.de/de/news794073>
- ²⁸ Um 30 Prozent der Landfläche wirksam zu schützen, wie in Montreal beschlossen, muss die Zahl der Ranger und Mitarbeitenden in Schutzgebieten verfünffacht werden.
<https://www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022>
<https://www.izw-berlin.de/de/pressemitteilung/die-zahl-der-ranger-und-mitarbeitenden-in-schutzgebieten-muss-um-das-fuenffache-erhoeht-werden-um-30-der-naturnahen-gebiete-der-erde-wirksam-zu-schuetzen.html>

²⁹ Siehe Aebischer, T., Ibrahim, T., Hickisch, R., Furrer, R. D., Leuenberger, C., & Wegmann, D. (2020). Apex predators decline after an influx of pastoralists in former Central African Republic hunting zones. *Biological Conservation*, 241, 108326.

³⁰ <https://birdnetpi.com/>

³¹ Ein aktueller Überblick: <https://www.nzz.ch/wissenschaft/umwelt-dna-methode-fuer-monitoring-und-biodiversitaets-studien-ld.1595507>

³² <https://www.nature.com/articles/s41893-022-00970-0>

³³ <https://www.scientificamerican.com/article/amazon-rain-forest-nears-dangerous-tipping-point/>

³⁴ Artenschutz nützt. Das zeigte zuletzt eine Studie von Dezember 2019. In einem komplizierten mathematischen Modell errechneten Wissenschaftler der Universität Oslo zunächst, dass Vogelarten heute bis zu fünfmal schneller aussterben als bislang angenommen. Doch ohne die Maßnahmen der Artenschützer wären es noch viel mehr Spezies. Artenschutzbemühungen verringern der Studie zufolge die Aussterberate um vierzig Prozent. Für eine bedrohte Vogelspezies verdoppele sich dadurch also die Wahrscheinlichkeit, sich auf der Roten Liste in eine niedrigere Bedrohungskategorie zu verbessern. (Melanie Monroe u. a., «The dynamics underlying avian extinction trajectories forecast a wave of extinctions», in: *Biology Letters* 15, 12 (2019), <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsbl.2019.0633>)

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Umweltstiftung

Greifswalder Str. 4

10405 Berlin

Tel. 030 202384-280

ISBN: 978-3942466-61-5