



»Die gute Seiten der Zukunft«

16. Folge

**Was hat die Mücke je für uns getan?
Die Bedeutung der biologischen Vielfalt für unser (Über-)Leben**

Ein Essay von Frauke Fischer & Hilke Oberhansberg

Einführung und Anmoderation Manuel Schneider

Hallo zusammen – herzlich willkommen zu einer weiteren Folge unseres oekom podcast. Am Mikrofon ist Manuel Schneider. – Knapp acht Milliarden Menschen leben zur Zeit auf diesem Planeten. Das klingt zwar nach viel. Doch in der Gemeinschaft aller Lebewesen auf der Erde sind wir eine Minderheit. Wussten Sie schon, dass auf jeden Menschen rund 1,4 Milliarden Insekten kommen, darunter mehrere Millionen unterschiedlicher Arten. Eine schier unvorstellbar große Menge und Vielfalt kleiner Tiere, mit denen wir uns diesen Planeten teilen – von den großen Säugetieren, den Fischen und den vielen Vögeln ganz abgesehen. Was für ein Reichtum – aber auch: wie trügerisch! Verstellt er doch den Blick auf die wahren Machtverhältnisse in der Natur. Denn es sind die vergleichsweise wenigen Menschen, die schon seit Längerem das Gefüge der Natur, in ihrer ganzen Vielzahl und Vielfalt, stören und zerstören.

Das dämmert uns allmählich. Vom Bienen- und Insektensterben war in den letzten Jahren viel die Rede. Das Thema ist ins Bewusstsein der Öffentlichkeit gelangt. Die Menschen gehen auf die Straße, es gibt Volksbegehren, einige davon sehr erfolgreich. Die Politik reagiert, zögerlich, aber immerhin. Und dennoch bleibt das alles recht abstrakt. Das Bienensterben und all die dramatischen Zahlen der Aussterberaten von Insekten erschüttern uns zwar. Irgendwie. Aber was die Vielfalt „da draußen“ in der Natur mit unserem Lebensalltag zu tun hat – das dürften nur die wenigsten von uns wissen und für noch weniger ist es alltagsrelevant. Wir leben und arbeiten allzu fern der Natur, haben uns abgeschottet von ihr – wenn nicht gerade ein Virus uns daran erinnert, dass auch wir Teil der Natur sind und diese alles andere als im Griff haben.

Umso mehr lohnt es sich, besser zu verstehen, was all die biologische Vielfalt für unser eigenes Leben und Überleben bedeutet. Genau das haben sich die Biologin Frauke Fischer und die Wirtschafts- und Umweltwissenschaftlerin Hilke Oberhansberg vorgenommen. Auf dem Cover ihres jüngst beim oekom verlag erschienenen Buches steht die etwas freche Frage, die wir auch dem folgenden Essay vorangestellt haben: „Was hat die Mücke je für uns getan?“ Nun, wie könnte es bei dem Thema anders sein: die Antwort fällt vielfältig aus – aber auch überraschend.

Hören Sie nun die beiden Autorinnen, sozusagen im Duett, mit ihrem Essay, der zentrale Gedanken des Buches aufgreift. Nicht als Ersatz, sondern als Anregung für die Lektüre. Denn in dem Buch gehen beide noch viel ausführlicher nicht nur auf die Ursachen des weltweiten Artensterbens ein. Sie stellen auch klar, was alles passieren muss (und welche gelungenen Beispiele es dafür bereits gibt!), um die Vielfalt des Lebens zu erhalten und das derzeitige globale Artensterben aufzuhalten. Ein Buch, das gut verständlich und unterhaltsam geschrieben ist, das nicht nur klug macht, sondern auch Mut macht. Doch hören Sie selbst, wofür Mücke & Co. so alles gut sind!

Frauke Fischer & Hilke Oberhansberg¹

Meet and greet

Egal ob Elternabend, Jobeinstand oder Erstsemesterfete – es ist immer schön zu wissen, wer sonst noch so da ist. Eine fiktive Kennenlernparty der Biodiversität könnte ungefähr so aussehen:

Hängt da drüben nicht der *Schokoladen-Fruchtzweig* ab? Klar, und zwar kopfüber (ist ja eine Fledermaus). Amüsiert er sich womöglich mit dem *Lachenden Hans* (einem Vogel aus Australien), oder macht er der *Prinzessin von Burundi* (einem Fisch) den Hof? Hauptsache, der *Rötelnde Wüstling* verhält sich ruhig (macht er aber eigentlich immer, ist ja nur ein Pilz). Während *Wandelnde Geige* und *Waffenfliege* (zwei Insekten) entlang von *Fetthenne* und *Rühr-mich-nicht-an* (beides Pflanzen) flanieren, unterhalten sich *Würfelqualle*, *Kegelschnecke* und *Schwammkugelkäfer* über die perfekte Form. Der *Bauchwehkoralle* wird schummerig. Vorausschauend eilt der *Duftende Schneckling* herbei und verhindert so, dass die *Schüsselschnecke* zum Einsatz kommen muss. Schnell richtet der *Weißscheitelrötel* noch die Frisur (einmal geschüttelt, sind ja nur Federn), dann weisen *Armleuchter(-Alge)*, *Laternenräger(-Zikade)* und *Schlusslichtsalmler* (ein Fisch) den Weg nach Haus. Verträumt schaut der *Mondfisch* hinterher ... Schön war's.

Auch wenn eine solche Party niemals stattfinden wird: All diese Pilz-, Tier- oder

¹ Quelle: Auszüge aus dem Buch von Frauke Fischer und Hilke Oberhansberg: „Was hat die Mücke je für uns getan? Endlich verstehen, was biologische Vielfalt für unser Leben bedeutet“, erschienen im oekom verlag München 2020.

Pflanzenarten gibt es tatsächlich. Mit ihnen und vermutlich acht Millionen weiteren Arten teilen wir uns diese Welt. So eine große Vielfalt ist schwer vorstellbar, aber wenn wir zum Vergleich unser Buch mit seiner Vielzahl an Worten betrachten, bekommen wir eine Idee davon: Das Buch besteht aus ungefähr 40.000 Worten. In 200 solcher Bücher stünden also acht Millionen Worte. Wäre jedes dieser Worte jeweils eine Art, dann wären wir Menschen nur ein einziges Wort in einem mit 200 Büchern vollgestopften Billy-Regal ...

Und trotzdem geht es meistens um uns. Auch in diesem Buch wird es um uns Menschen gehen, um unsere Sicht auf die Welt. Es geht aber vor allem darum, dass dieses »uns« nicht denkbar wäre ohne die »anderen« – kein »hier der Mensch und dort die Natur« –, weil wir Teil der Natur sind und es eigentlich keinen einzigen Lebensbereich des Menschen gibt, der nicht vom Funktionieren »der anderen« (also der Intaktheit der Natur) abhängig ist.

Würde man sie fragen, würden die meisten Menschen wohl sagen, dass der Schutz der Natur ein lohnenswertes Ziel sei. Wie unmittelbar aber unsere grundlegendsten Bedürfnisse und damit unser Wohlergehen von den Leistungen verschiedenster Ökosysteme abhängen, wie essenziell dieser Schutz also auch für uns selbst ist, ist uns selten bewusst – und genauso wenig, welche Vielfalt an Lebewesen und Lebensräumen diese Ökosysteme zum Funktionieren brauchen. Deswegen bringen wir auch unseren Gang in den Supermarkt gedanklich nicht mit der Zerstörung von Regenwäldern oder Korallenriffen in Verbindung, obwohl das eigentlich durchaus angebracht wäre.

Was unser tägliches Leben mit Biodiversität zu tun hat, möchten wir im Folgenden (und natürlich noch ausführlicher in unserem Buch) genauer betrachten. Wir zeigen auf, wie wir als Individuen und als Gesellschaft mit unserem Verhalten die Natur beeinflussen und wie wir in unserem ureigenen Interesse klüger handeln könnten, als wir es oft tun.

Was genau ist »Biodiversität«?

Als biologische Vielfalt oder auch Biodiversität bezeichnet man die Vielfalt des Lebens auf unserem Planeten. Dabei meint der Begriff »Vielfalt des Lebens« sowohl die Vielfalt von Arten (mein Hund gehört zu einer anderen Art als die Nachbarskatze) als auch die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (Frau Schmidt ist weder Frau Meier noch Herr Müller) sowie die Vielfalt der Ökosysteme, in denen sie leben (ein Regenwald ist keine Wüste).

Dieser Dreiklang ist enorm wichtig für das richtige Verständnis von Biodiversität. Eine riesige Artenvielfalt, bei der aber von jeder Art nur ganz wenige Individuen existieren, könnte leicht zum Aussterben solcher Tier- und Pflanzenarten führen, weil die genetische Vielfalt so gering wäre, dass jeder Krankheitserreger leichtes Spiel hätte und Inzucht an der Tagesordnung wäre. Umgekehrt böten auch ganz wenige Arten mit vielen Individuen

und einer sehr großen genetischen Vielfalt keine Basis für funktionierende Ökosysteme. Das wäre wie eine Stadt, in der es nur Maurer und Köche gäbe – egal, wie viele unterschiedliche Maurer oder Köche dort lebten, es wäre niemand da, der Kinder unterrichtete, Fahrräder reparierte oder Kranke versorgte. Das wäre einfach zu wenig (Arten-/Berufs-)Vielfalt, um das Ökosystem »Stadt« am Leben zu halten.

Auch Ökosysteme sind nicht austauschbar. Einem Wattwurm (*Arenicola marina*) hilft die noch so artenreiche Umgebung eines Regenwaldes wenig. Er braucht die Bedingungen seines Ökosystems, um zu existieren. Verschwindet dieser Lebensraum, oder werden die Abläufe in diesem Ökosystem zu stark verändert, so verschwinden auch die dort lebenden Arten, egal, wie schön es dort oder anderswo aus unserer Sicht sein mag. Wenn wir uns darüber klar werden möchten, wie wir mit den uns umgebenden Arten und Ökosystemen zusammenhängen – beziehungsweise von ihnen abhängen, dann ist es wichtig, immer in diesen drei Kategorien von Vielfalt zu denken.

Unser Leben im World Wide Web of Life

Der Mensch steht immer gerne im Mittelpunkt – vielleicht nicht als Individuum, aber als Art auf unserem Planeten auf jeden Fall. »Platz da, jetzt komm ich« ist aber nicht gerade die beste Überlebensstrategie, denn wir sind auf das natürliche Netzwerk, das die Erde umspannt, angewiesen. Ein Blick auf unsere verschiedenen Lebensbereiche offenbart diese versteckten Zusammenhänge. Im Buch sprechen wir viele davon an, in diesem Podcast sind es drei: Essen, Gesundheit und Sicherheit.

Es ist angerichtet – Biodiversität und Essen

Egal, wie wir uns ernähren, Spinat, Steak oder Tütensuppe, wir sind auf diese Leistung aus der Natur angewiesen. Wir leben von dem, was die Natur uns bietet. Zwar können wir es neu kombinieren, kochen, haltbar machen, in die ausgefallendsten Formen bringen – aber letztlich sind Nahrungsmittel immer ein Produkt der Natur, nicht des Menschen. Und wie gehen wir mit diesem Geschenk um?

Viel von wenig – der Preis der Effizienz

Natürlich haben sich unsere Ernährung und die Beschaffung von Lebensmitteln im Laufe der letzten 10.000 Jahre grundlegend verändert. Etwa zu diesem Zeitpunkt wurde der Mensch vom Jäger und Sammler zum Ackerbauern und Viehzüchter. Vorher bedienten Menschen sich nur direkt aus der Natur. Um dabei nicht zu verhungern, mussten sie sehr flexibel sein – etwa indem sie wandernden Herden folgten oder sich auf Jahreszeiten und Wetter einstellten. Damit die Nahrungsbeschaffung von Erfolg gekrönt war, mussten Jäger und Sammler über ein profundes Wissen ihrer wilden potenziellen Nahrung verfügen: Wo gibt es wann besonders viele Nüsse? In welche Richtung wandert eine Herde Bisons?

Ackerbau und Viehzucht haben im Vergleich zum Jagen und Sammeln einige Vorteile, weil

man Nutztiere und -pflanzen durch Pflegemaßnahmen wie Beschützen, Füttern, Zuchtauswahl, Jäten oder Düngen schneller und besser wachsen lassen kann. Man muss dafür aber an einem Ort bleiben, also sesshaft werden. Diese Sesshaftigkeit birgt wiederum Nachteile, weil Böden durch andauernde Bewirtschaftung ausgelaugt werden und man lokalen Ereignissen wie Dürren, Unwettern oder Naturkatastrophen, die Ernte und Tierbestände gefährden können, nicht ausweichen kann. Trotzdem hat sich dieser Lebensstil durchgesetzt. Heute leben nur noch etwa 0,001 Prozent der Menschheit allein vom Jagen und Sammeln. Ergebnis der Entwicklung, die mit dem Übergang zur Landwirtschaft und der daran anschließenden Bemühung um steigende Effizienz verbunden war, sind die Konzentration auf sehr wenige Arten und die Abnahme der genetischen Vielfalt innerhalb dieser genutzten Arten. – Wohin die sinkende Vielfalt führt, sehen wir hier:

Alles Banane

Eine besonders geringe genetische Vielfalt finden wir bei unseren Zuchtbananen, denn die sind in der Regel Klone nur eines einzigen Individuums, also genetisch alle gleich. Vermehrt werden diese Bananen nämlich durch Stecklinge, nicht durch Samen, die das genetische Material von zwei Eltern enthalten würden. Ab Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 1950er-Jahre wurde weltweit vor allem der Klon »Gros Michel« angebaut – bis der von einer Pilzkrankheit in großem Stil dahingerafft wurde. Aller Gegenwehr zum Trotz gewann damals der Pilz. Die Bananenindustrie musste sich einem neuen Klon zuwenden: der »Cavendish«-Banane, die aber jetzt weltweit von einer neuen Variante des Pilzes bedroht wird. Um eine globale »Bananenkrise« abzuwenden, sind Wissenschaftler nun mit Hochdruck im ursprünglichen Lebensraum der Bananen, den Regenwäldern Asiens, auf der Suche nach Wildbananen, die gegen die Pilzkrankung resistent sein könnten. Wenn das klappt, rettet uns die Biodiversität (noch) intakter Regenwälder den Hals – oder zumindest der Deutschen liebstes Obst.

Gute Besserung – Biodiversität und Gesundheit

Amphibien sind immer heiße Kandidaten, wenn es um die Entdeckung neuer pharmakologisch wirksamer Substanzen geht. Ihre dünne, feuchte und gut durchblutete Haut ist der perfekte Nährboden für Pilze, Bakterien und Viren. Trotzdem verschimmeln Amphibien auch im feuchtesten Regenwald nicht und setzen sich gegen die meisten Krankheitserreger sehr gut zur Wehr, ohne dass die Mikroorganismen Resistenzen entwickeln – und das ist die eigentlich tolle Nachricht für die Humanmedizin. Im Sekret der bislang untersuchten Froscharten wurden unter anderem Substanzen gefunden, die zytostatisch, schmerzlindernd, entzündungshemmend und antiviral (selbst gegen den AIDS-Erreger!) wirken. – Was passiert, wenn wir Arten verlieren, sehen wir hier:

Wer zu spät kommt

Zwei australische Froscharten, der südliche und der nördliche Magenbrüterfrosch, hatten eine erstaunliche Fortpflanzungsstrategie. Weibchen dieser beiden Froscharten verschluckten ihre befruchteten Eier und brüteten sie im Magen aus. Das funktionierte, weil die Eier durch die Sekretion eines Schwangerschaftshormons den

Magen zu einer Brutkammer umfunktionierten und die Magensäurebildung unterbanden. Interessant wird das für die Humanmedizin, wenn es um die Behandlung von Magengeschwüren und anderen Magenkrankungen geht. Könnten Ärzte die Sekretion von Magensäure medikamentös wie der Frosch an- und abstellen, würde die Behandlung solcher Krankheiten oder Magenoperationen einfacher möglich sein. Klingt gut? Leider nein: Beide Froscharten gelten als ausgestorben – und haben ihr Geheimnis der Bekämpfung von Magengeschwüren mit ins Grab genommen.

In guten Händen – Biodiversität und Sicherheit

Batman, Spiderman, Superwoman und andere Comicgrößen schützen mit ihren überirdischen Kräften vor Gaunern und Schurken. Im Vergleich zu den vielfältigen Sicherheitsleistungen der Ökosysteme dieser Welt verfügen sie aber eher über Inselbegabungen, arbeiten nur regional (in den USA) und werden offensichtlich nur aktiv, wenn wilde Action angesagt ist. Ganz großes Kino also. Wenn es wirklich ernst wird, sollten wir lieber auf die Superkräfte der Natur vertrauen. Die stehen naturgemäß immer und überall zur Verfügung und verhindern, dass es zu den ganz großen Katastrophen kommt. Wenn diese Leistungen langfristig funktionieren, brauchen wir die Hilfe unserer Actionheld*innen zum Glück nur ganz selten ... Die Natur schützt uns beispielsweise vor den Gefahren von zu viel und zu wenig Wasser, denen wir an unterschiedlichen Orten zu unterschiedlichen Zeiten und durch den Klimawandel auch immer häufiger gegenüberstehen.

Katastrophenhelfer – wenn die Flut kommt

Ein Paradebeispiel für ein schützendes Ökosystem sind Mangroven. Das sind Waldökosysteme aus immergrünen Sträuchern und Bäumen im Gezeitenbereich tropischer Meeresküsten. Ihr besonderes, an diese Gezeitenströme angepasstes Wurzelwerk macht Mangroven zu einer Heimstätte für viele Weichtiere, Krebse, Fische und Insekten, aber auch für Wasservögel und Reptilien. In intakten Mangrovenwäldern sichert dieser Artenreichtum die Nahrungsgrundlage dort, für Tier und Mensch. Eine weitere, ganz zentrale Ökosystemleistung von Mangroven ist ihre Küstenschutzfunktion bei Stürmen oder sogar Tsunamis. Studien gehen davon aus, dass ein Mangrovengürtel von 100 Meter Breite die sturminduzierte Wellenhöhe an Land um 13 bis 66 Prozent senkt, bei einer Breite von 500 Metern sogar um 50 bis 100 Prozent. Auf Versicherungsmodellen beruhende Studien zu Hurrikan Irma, der 2017 auf Floridas Küsten traf, ergaben, dass durch Mangroven damals bis zu 1,5 Milliarden US-

Dollar Sachschäden verhindert und 626.000 Menschen vor Flutgefahren geschützt wurden. Ein Ökosystem, das kostenlos Menschen schützt und ernährt, sollte allemal interessanter sein als ein künstlicher Deich, der viel kostet und keine Nahrung liefert, oder?

Leider nein: Intensive Garnelenzucht z.B. ist eine der am weitesten verbreiteten und gleichzeitig am wenigsten nachhaltigen Küstenbewirtschaftung in Mangrovegebieten. Hierzu werden Mangroven gerodet, um im seichten Wasser künstliche Zuchtbecken zu

errichten. Wie bei jeder Massentierhaltung werden industrielles Kraftfutter und Antibiotika an die Garnelen verfüttert und gelangen direkt oder über die Ausscheidungen in die umliegenden Gewässer. So werden nicht nur Antibiotikaresistenzen »gezüchtet«, sondern Todeszonen im Wasser geschaffen, weil ein Teil des Futters nicht von den Garnelen gefressen, sondern unter großem Sauerstoffverbrauch im Wasser zersetzt wird. Trotz aller Antibiotika bleibt das Risiko einer Garnelenseuche in den Becken zudem erhalten. Oft schließen die Farmen nach wenigen Jahren wegen Verschmutzung und Krankheiten – zurück bleibt dreckige Ödnis.

Garnelenzucht ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, vor allem in Südostasien. Dass sie auch nachhaltig möglich ist, zeigt das Projekt Mangroves for Future. Dabei werden Garnelen in natürlichen Mangrovenwäldern aufgezogen, zusammen mit anderen Meerestieren wie Krebsen und Muscheln, die gleichzeitig das Wasser reinigen. Diese natürliche Umgebung bietet Nahrung und schützt vor Krankheiten, zusätzliches Futter und Antibiotika sind nicht nötig. Weil die Zucht im natürlich vorhandenen Umfeld stattfindet, sind die Investitionskosten gering, sodass trotz des Mehraufwandes beim Fang der Tiere die extensive Bewirtschaftung für die lokalen Züchter*innen deutlich lukrativer ist als eine Intensivhaltung. Kurzum: weniger Investition, weniger Futterzusatz, weniger Medikamente, weniger Chemikalien, dafür mehr Geld, mehr Artenvielfalt und mehr schützende Mangrovenwälder – das Leben könnte so einfach sein! Wir sehen, wir brauchen Ökosysteme, wir brauchen Genvielfalt und wir brauchen eine Vielfalt an Arten, aber: brauchen wir jede einzelne?

Apropos ... was hat die Mücke denn nun je für uns getan? – Auch wenn viele Mückenarten uns mit ihrer Lust auf Blut ordentlich nerven – in den Tropen oft noch gepaart mit der Gefahr der Übertragung lebensgefährlicher Krankheiten –, spielen sie eine wichtige Rolle im World Wide Web of Life. Tausende von Mückenarten und Abermillionen von Individuen sind wichtige Nahrung für Vögel, Fledermäuse, Fische, Reptilien und Amphibien. Ohne Mücken hätten die es schwer. Manchmal sogar so schwer, dass einzelne Arten ausstürben. Aber nicht nur als Nahrung für andere Tiere erfüllen Mücken wichtige ökologische Aufgaben. Sie sind auch Bestäuber vieler Nutzpflanzen. Weil jede Blüte anders aussieht, brauchen Blüten ein möglichst vielfältiges Set verschiedener Bestäuber – Bienen alleine reichen da nicht. Beispiel gefällig? Bartmücken sind Bestäuber von Kakao – und zwar nur Bartmücken, weil Kakaoblüten so klein und kompliziert gebaut sind, dass da sonst keine(r) reinkommt! Ohne Mücke also keine Schokolade ... das reicht als Argument, oder...?

Und die Moral von der Geschicht'?

Wir haben bisher viel darüber gesprochen, was Ökosysteme leisten und wie wir in unserem Wohlergehen von ihnen abhängig sind. Das scheint auf den ersten Blick demütig, weil wir die Leistungen und Genialität der Natur anerkennen. Aber gleichzeitig schwingt in dieser Sicht natürlich auch eine starke Egozentrik mit: Schützenswert ist, was dem Wohl des Menschen

dient. Was uns nicht nützt, kann theoretisch auch den Bach runtergehen, denn: Was hat die Mücke je für uns getan? Aber dürfen wir diese Frage überhaupt stellen? Muss denn alles in der Natur zu unserem Nutzen existieren und erst daraus seine Existenzberechtigung erhalten? Und was ist, wenn wir die Frage umdrehen und die Mücke mal fragt: »Was hat der Mensch je für uns getan?«

Preis versus Wert

Die bloße Idee, Natur um ihrer selbst willen zu erhalten, lässt sich in Entscheidungsfindungsprozessen von Politik und Wirtschaft schwer abbilden. Auch der Wert von Gemeingütern wie Luft oder Wasser beziehungsweise die Kosten für deren (Über-)Nutzung lassen sich dort bisher nur schwer internalisieren. Natur war bisher einfach kein Posten der Bilanzierung. Man hat den Fluss zum Ableiten von Abwässern genutzt, man hat gefischt, was das Zeug hält, man ist davon ausgegangen, dass Apfelbäume selbstverständlich jedes Jahr Früchte tragen, weil ihre Blüten von irgendwem bestäubt werden. Die Etablierung des Konzepts der Ökosystemleistung ist ein Ansatz, um den Wert von Gemeingütern (wie sie die meisten Leistungen von Ökosystemen darstellen) sowie die Kosten ihrer Zerstörung sichtbar zu machen, damit beides Eingang in politische und wirtschaftliche Entscheidungsprozesse finden kann.

Der Ansatz ist nicht unumstritten, schließlich ist auch er anthropozentrisch und unterstützt den Schutz der Natur nur so lange, wie es sich für den Menschen rechnet. Wenn etwa eine Situation entsteht, in der tatsächlich das Ersetzen einer natürlichen Leistung billiger ist als die Maßnahmen zu ihrem Erhalt, liegt es in der Logik dieses Systems, die technische Maßnahme dem Schutz von Biodiversität vorzuziehen. In China werden bereits heute Obstplantagen künstlich durch Menschen bestäubt, weil Insekten fehlen. Offensichtlich ist das derzeit unter den in China geltenden Arbeitsbedingungen, wirtschaftlich betrachtet, die sinnvollere Lösung, als bestäubende Insekten zu schützen, aber wollen wir uns damit abfinden? Haben wir nicht intuitiv das Gefühl, dass hier etwas nicht stimmt? Sollten wir dem Eisbären ein Preisschild um den Hals hängen und Ölkonzerne entscheiden lassen, ob er mehr wert ist als die unter der Arktis schlummernden Ölreserven? Und noch mal umgekehrt gedacht: Wenn wirklich Preisschilder verteilt würden, wären wir dann gern dabei, wenn jemand den Wert bezifferte, den die Spezies Mensch zum Funktionieren von Ökosystemen beiträgt? Nüchtern betrachtet, sind wir aus Sicht vieler anderer Arten vermutlich eher eine Art Cholerabakterium, ohne die das Leben angenehmer wäre – ausgenommen aus Sicht unserer Haustiere vielleicht.

Wir halten fest: Die Monetarisierung von Ökosystemleistungen liefert nicht die Wahrheit über den Wert von Natur, sondern nur ein weiteres wertvolles Argument für ihren Erhalt.

Was jetzt passieren muss

Das Wichtigste zuerst: Haben wir schon erwähnt, dass es eilt? Käme eine gute Fee und schenkte uns einen Wunsch, um die größte Bedrohung für Biodiversität zu stoppen, wir würden nicht lange zögern: »Bitte stopp sofort die Zerstörung tropischer Regenwälder!«

Fakt ist: Tropische Regenwälder beherbergen etwa 50 Prozent der weltweiten Artenvielfalt, obwohl sie nur zwei Prozent der Landesfläche bedecken. Bezieht man in diese Rechnung auch tropische Wälder ein, die per definitionem keine Regenwälder sind, kommt man zu einem Anteil von etwa zwei Drittel der weltweiten Artenvielfalt, die in diesen Wäldern – auf weniger als zehn Prozent der Erdoberfläche – vorkommen.

Studien haben gezeigt, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl von Baumarten und der Menge an Kohlenstoff gibt, die ein Wald speichern kann. Tropische Wälder beherbergen 96 Prozent aller Baumarten und binden in Pflanzen und Böden etwa 25 Prozent des weltweit emittierten Kohlenstoffs, der bei einer Freisetzung durch Brandrodung den Klimawandel und damit auch den Biodiversitätsverlust massiv beschleunigt. Mindestens 15 Prozent des weltweiten CO₂-Ausstoßes – vermutlich aber mehr – gehen alljährlich auf die Zerstörung tropischer Wälder zurück. Würden wir ab morgen für immer mit der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Öl und Gas) aufhören, Regenwälder aber weiter in bisherigem Tempo roden, würde sich die globale Durchschnittstemperatur bis 2100 trotzdem um 1,5 Grad erhöhen.

Ihr Schutz ist also nicht nur zum Erhalt von Biodiversität, sondern auch im Kampf gegen den Klimawandel dringend geboten. Bäume tropischer Regenwälder regulieren auch den globalen Wasserhaushalt, weil sie über ihre Wurzeln große Mengen an Wasser aufnehmen und über ihre Blätter als Wasserdampf abgeben. Etwa 65 Prozent des Niederschlags über einem Regenwald gelangt so wieder in die Atmosphäre. Regenwälder entstehen entgegen der intuitiven Annahme nicht in Gebieten mit hohem Niederschlag, vielmehr kreieren sie die Wolken, die als Niederschlag dort und anderswo abregnen. Ein nicht unwesentlicher Teil der so produzierten Luftfeuchtigkeit geht erst Tausende Kilometer entfernt als Regen nieder. So kommen 50 Prozent des Niederschlags des Mittleren Westens in den USA aus den Wäldern Amazoniens. Damit sich das Niederschlagsregime in Europa nicht dramatisch ändert, ist besonders der Schutz der Wälder im Kongobecken wichtig. Weil von diesen Niederschlägen letztlich also auch unsere Lebensmittelproduktion abhängt, sollten wir der Zerstörung dieser Regenwälder nicht länger zusehen.

Eine wirklich gute Fee würde uns natürlich nicht mit nur *einem* Wunsch stehen lassen – und das wäre gut so. Denn offensichtlich gibt es noch viele andere Bereiche, in denen wir dem Biodiversitätsverlust entgegenwirken müssen, um wirklich dauerhaft eine lebenswerte Umwelt zu sichern. Überfischung und Überjagung müssen beendet werden, die Umwandlung von Natur in pestizidbelastete Agrarflächen ebenso, dem Klimawandel muss Einhalt geboten werden und, und, und ... Dafür gibt es sinnvolle Maßnahmen, Prozesse und Akteure.

Jetzt gilt's

Prypjat ist eine kreisfreie Stadt in der Ukraine. Sie wurde im Jahr 1970 gegründet und hatte zu Hochzeiten 49.360 Einwohner. Am 27. April 1986 wurde Prypjat mit 1.200 Bussen in

nur zweieinhalb Stunden komplett evakuiert. Seitdem gelten Prypjat und seine Umgebung als das größte »Rewilding«-Projekt Europas. Nach und nach haben Flora und Fauna die Stadtstrukturen erobert. Sogar Wölfe, Luchse, Bären, Wisente und Elche sind eingewandert. Von den 334 Vogelarten der Ukraine kommen 231 hier vor, darunter sehr seltene Arten. Menschen leben hier keine mehr. Die Jagd ist verboten, genauso wie die Nutzung von Holz und das Sammeln von Pilzen. Ist das ein Naturschutzerfolg, aus dem wir für die Zukunft und den Erhalt von Biodiversität lernen können?

Nein, denn Prypjat liegt nur vier Kilometer vom Katastrophenreaktor Tschernobyl entfernt in der etwa 4.300 Quadratkilometer großen Sperrzone rund um das ehemalige Atomkraftwerk. Deshalb lebt dort niemand mehr, und es wird auch in absehbarer Zukunft niemand mehr dort leben. Deshalb unterbleibt jegliche Nutzung natürlicher Ressourcen. Tiere und Pflanzen wissen von all dem nichts. Auch sie sind von Radioaktivität betroffen, manche weisen Mutationen und Gendefekte auf, alle sind hochgradig radioaktiv belastet. Trotzdem geht es den meisten Tierbeständen hier besser als anderswo, einfach deshalb, weil es keine Menschen mehr gibt, die ihnen nachstellen, sie stören oder ihren Lebensraum vernichten. Die radioaktive Belastung der Organismen mit den negativen Effekten auf Gesundheit und Lebenserwartung sind tatsächlich das kleinere Übel, weil Tiere zum Beispiel nicht alt genug werden, um die Entwicklung einer Krebserkrankung zu erleben. Der Mensch zerstört sich selbst, die Natur kann sich wieder erholen, und Biodiversität nimmt zu – so kann eine wünschenswerte Zukunft natürlich auch nicht aussehen. Schöner wäre es, Menschen würden vernünftig handeln und in ihrem eigenen Interesse Biodiversität und Ökosystemleistungen schützen. Dann würde die Welt 2100 vielleicht so aussehen:

Der Weltbiodiversitätsrat ist zu einem der höchsten Entscheidungsgremien der UN geworden. Seit in der Bilanzierung des Bruttosozialproduktes aller Länder die Internalisierung von Umweltschäden eingeführt wurde, sind bestimmte Produkte vom Markt verschwunden. Rohöl wird ausschließlich für die Herstellung sehr hochwertiger Kunststoffe in der Medizin verwendet. Hauptsächlich werden auch diese Materialien aber in Kreisläufen geführt. Die Energiewende konnte bis zur Jahrtausendmitte vollzogen werden, Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Brennstoffen sind auf ein Minimum gesunken, das 2015 in Paris vereinbarte Ziel von maximal 1,5 Grad Erderwärmung konnte eingehalten werden.

20 Prozent der Erdoberfläche und 15 Prozent der Weltmeere stehen unter effektivem Schutz. Dabei wurden nicht nur alle Biodiversitätshotspots in das weltweite Schutzgebietsnetzwerk integriert, sondern vor allem erreicht, dass durch die Vernetzung von Schutzgebieten ein weltumspannendes Netzwerk geschaffen wurde, über das ein genetischer Austausch von Arten möglich ist. Auch außerhalb von Schutzgebieten werden Tier- und Pflanzenarten geschützt oder nachhaltig genutzt. Intakte Ökosysteme schützen mittlerweile wieder Millionen von Menschen vor Fluten, Erdbeben und Dürren.

Städte haben die strikten Grenzen zwischen Grün und Grau aufgehoben. Natur und Landwirtschaft haben Einzug in die urbanen Zentren gefunden - in Parks, auf Dächern und an

Fassaden. Die Biozertifizierungen für Lebensmittel gibt es nicht mehr, seit industrielle Landwirtschaft der Vergangenheit angehört und ein nicht einmal 100 Jahre (!) altes »Experiment« als Fehler erkannt und beendet wurde. Lebensmittel werden weltweit weniger transportiert und vermehrt vor Ort produziert.

Maßgeblich hat zu diesen Entwicklungen beigetragen, dass Länder, auf deren Staatsgebiet wertvolle Ökosysteme liegen, für deren Erhalt bezahlt werden. Dieses Geld, basierend auf dem ermittelten Wert der gelieferten Ökosystemleistungen, geht teilweise direkt an die Anrainer und Bewohner dieser Gebiete. Dieses neue Finanzierungssystem hat Staaten wie Indonesien, Brasilien, die Demokratische Republik Kongo oder Gabun zu wohlhabenden Ländern gemacht. Und nicht zuletzt weil Schutz und die nachhaltige Bewirtschaftung von Ökosystemen einheimischer Bevölkerung neue Lebens- und Einkommensgrundlage bieten, hat die Landflucht in Schwellen- und Entwicklungsländern abgenommen, ebenso wie die Zahl von Flüchtlingen weltweit.

Utopie und naive Träume? Wenn wir die Prypjat-Welt nicht wollen, sind die angemessene Wertschätzung sowie Inwertsetzung von Ökosystemleistungen in unserer Gesellschaft der einzige nachhaltige Weg – sozial, ökonomisch und ökologisch. Und wenn wir erst mal anfangen umzudenken, werden wir erstaunt sein, wie schnell wir in einer Welt leben, die der oben beschriebenen gar nicht so fern ist und in der sich auch die Mücke nicht mehr fragen muss: »Was hat der Mensch je für mich getan?«.

Frauke Fischer & Hilke Oberhansberg im oekom verlag:

- Frauke Fischer & Hilke Oberhansberg: *Was hat die Mücke je für uns getan? Endlich verstehen, was biologische Vielfalt für unser Leben bedeutet*
oekom Verlag, München 2020
<https://www.oekom.de/buch/was-hat-die-muecke-je-fuer-uns-getan-9783962382094>