

FOCUS



**München
1972**
 Exklusiver Report:
 Wie der Mossad die
 Attentäter jagte

**Friedrich
Merz**
 Was der CDU-Chef
 über Scholz, Gaskrise
 und Frauen denkt



Turteltaube



Kabeljau



Langohrfledermaus



Kreuzotter



Erdhummel



Feldhase

Das große ARTEN- STERBEN

Ist die Welt,
wie wir sie lieben,
noch zu retten?



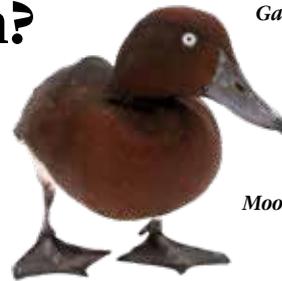
Schreiadler



Gartenschläfer



Laubfrosch



Moorente



Heideschrecke



Rebhuhn

Luchs



... und viele mehr

Feldflüchtiger

Auch Bunny ist bedroht:
Intensive Landwirtschaft setzt
den Feldhasen in Deutschland zu.
Ihr Bestand gilt als „gefährdet“.

In Sachsen gibt es nur noch
drei Tiere pro Quadratkilometer

Wettlauf mit dem Tod

Die Menschheit macht sich **schuldig an einem Ökozid**. Noch nie seit dem Ende der Saurier verschwanden in so kurzer Zeit so viele Tier- und Pflanzenarten. Das hat verheerende Folgen auch für uns selbst

TEXT VON **SONJA FRÖHLICH** FOTOS VON **JOEL SARTORE**





Bilder der Bedrohten

Der US-amerikanische Naturfotograf Joel Sartore hat die Tiere auf diesen Seiten in zoologischen Gärten porträtiert. Mit seinem Projekt „Foto-Arche“ will er wachrütteln und für den Artenschutz werben

Am Rebhuhn lässt sich eines der größten Dramen unserer Zeit gut erklären: das Sterben der Arten

E

Es ist Frühsommer, eine gute Zeit, um Vögel zu sehen. Eckhard Gottschalk biegt von der Landstraße auf einen Feldweg. Rechts ein Acker, links ein Acker und hinter uns auch. Nur vor uns strahlt eine bunte Wiese, eine Rarität, das sieht man gleich. Spaziergänger stehen davor und fotografieren Kornblumen. Gottschalk parkt und stapft los. Er will uns eine Spezies zeigen, von der wir seit Großmutterzeiten nichts mehr gehört und gesehen haben: ein Rebhuhn. „Ich kann aber nichts versprechen“, sagt er.

Gottschalk, 57, ist Biologe an der Universität Göttingen, genauer gesagt ist er

Ornithologe, also Vogelkundler. Sein Schwerpunkt sind Vögel der Agrarlandschaft. In Südniedersachsen koordiniert er ein Schutzprojekt für Rebhühner: Landwirte stellen einen Teil ihrer Felder als Blühflächen zur Verfügung und erhalten dafür Ausgleichszahlungen. Früher, so erzählt es Gottschalk, hockten massenweise Rebhühner in den Feldern. „Wenn man aus Versehen eine Gruppe aufschreckte, sind sie laut zeternd und mit wildem Flügel Schlag aufgefliegen.“

Am Rebhuhn lässt sich eines der größten Dramen unserer Zeit gut erklären: das Sterben der Arten. Der kugelig-kompakte Charaktervogel ist ein Indikator für Biodiversität: Wo er sich wohlfühlt, fühlen sich auch andere Tiere und Pflanzen wohl.

Aber das Rebhuhn fühlt sich nicht mehr wohl. *Perdix perdix*, das ist sein altgriechischer Name, hat in den vergangenen Jahrzehnten so dramatische Verluste wie kaum eine andere Vogelart erlitten. Über

90 Prozent gingen seine Bestände seit den achtziger Jahren zurück. Einen ähnlich hohen Schwund wie das Rebhuhn verzeichneten der Kiebitz und die Turteltaube, typische Allerortsarten, könnte man meinen. Auch der markante Gesang von Feldlerche und Goldammer ist flächendeckend aus unseren Fluren verschwunden.

Viele Vögel sind schon weg

Der nationale Vogelschutzbericht des Bundesamts für Naturschutz (BfN) stuft inzwischen die Hälfte der rund 260 in Deutschland heimischen Brutvogelarten als gefährdet ein. Weil die Bestände in vielen Regionen Europas stark zurückgehen, befürchten Ökologen ein regelrechtes Vogelsterben. Nicht nur einzelne Populationen seien bedroht, sondern die Summe aller Arten.

Überall auf der Erde schreitet die massive Naturzerstörung voran. Es ist ein Ökozid. Im Amazonasbecken in Südamerika verlieren so viele Spezies wie sonst nirgends ihre Heimat, weil dort für Viehzucht, Soja und Palmöl Quadratkilometer um Quadratkilometer Regenwald gerodet wird. Wegen des exzessiven Einsatzes von Insektiziden müssen in China neben Bienen nun auch Menschen ausschwärmen, um Obstplantagen zu bestäuben. In Afrika bedrohen gleichzeitig Raubbau und Dürre die großen Säugetiere. In Europa schädigt eine hochsubventionierte Agrarindustrie unsere biologische Vielfalt. Der *Homo sapiens* ist dabei, seine eigene Lebensgrundlage zu vernichten.

„Der Mensch ist Teil der Natur, und sein Krieg gegen die Natur ist zwangsläufig ein Krieg gegen sich selbst“, schrieb die US-Biologin und Pionierin der Umweltschutzbewegung, Rachel Carson, vor 60 Jahren in ihrem Buch „Der stumme Frühling“. Ihre Dystopien sind heute teils Realität. Jeden Tag verschwinden bis zu 150 Tier- und Pflanzenarten für immer von unserer Erde.

An sich gehört Artensterben zur Evolution, ebenso wie die Entstehung neuer ▶



Safari im Schutzgebiet

Vogelforscher Eckhard Gottschalk hat bei Göttingen Biotop für Rebhühner und andere Arten angelegt. Für ihre Flächen erhalten Landwirte Ausgleichszahlungen



Ein Vogel geht verloren

Rebhühner benötigen Verstecke vor Füchsen und Insekten für ihre Küken. Einst lebten in Deutschland rund drei Millionen Brutpaare. Nun sind es nur mehr zwischen 21 000 und 37 000

Das sechste Massensterben hat begonnen – diesmal ist der Mensch der Meteorit

Spezies. Eine Mückenart spaltet sich in Unterarten auf, Vulkanismus löscht eine Salamanderart aus, die es nur auf dieser Insel gibt, weniger gut an die Umwelt angepasste Spezies werden von anderen verdrängt.

Neu ist das Tempo, mit dem Arten sterben, bis zu 1000-mal schneller als in der Vergangenheit, haben Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ausgerechnet. Der Weltbiodiversitätsrat IPBES warnt, dass in wenigen Jahrzehnten eine Million Tier- und Pflanzenarten verloren gehen könnten – wenn die Menschen nicht umdenken, das Land und die Meere anders nutzen, die Umwelt besser schützen, den Klimawandel eindämmen.

Es ist der Beginn eines Massensterbens. Davon hat es in den letzten 500 Millionen Jahren Erdgeschichte erst fünf gegeben, zuletzt vor 66 Millionen Jahren, als ein Meteorit mit 14 Kilometern Durchmesser auf die Erde krachte und die Dinosaurier

vernichtete. Zwar entstanden Millionen neuer Arten, diesen Ausgleich der Natur macht aber inzwischen die Zerstörung durch den Menschen zunichte, sagt der Hamburger Evolutionsbiologe Matthias Glaubrecht (siehe Interview auf Seite 74): „Beim sechsten Massensterben ist der Mensch der Meteorit.“

Als die Weltnaturschutzunion IUCN im Juli ihre Rote Liste der bedrohten Arten aktualisierte, war sie länger als je zuvor. Von den bislang 147.500 erfassten Tieren und Pflanzen steht fast ein Drittel in Gefährdungskategorien – vom Monarchfalter bis zum Tiger. In Deutschland, wo das BfN eigene Listen für Säugetiere, Insekten, Amphibien, Reptilien und Wildpflanzen führt, ist der Schwund ähnlich hoch. Unter anderem von Feldhamster, Luchs, Zwergwal, den Europäischen Aalen und Stören und vielen Mehlbeerarten sind nur noch „Restbestände“ übrig, ihr Überleben gilt als unwahrscheinlich.



Zum Fressen gern

In Afrika als Plage gefürchtet, ist die Europäische Wanderheuschrecke in Deutschland nur noch als Speiseinsekt des Novel Food zu erleben



Tanz mit dem Teufel
Das Braune Langohr lebt in Laubwäldern und Dachstühlen. Viele Habitats schwinden

Seit einem halben Jahrhundert warnen Umweltschützer immer wieder vor den Grenzen des Wachstums. Das Artensterben sei dabei mindestens so dramatisch wie der Klimawandel, räumt die grüne Umweltministerin Steffi Lemke ein. Dennoch spielt es in der öffentlichen Wahrnehmung eine geringere Rolle. Der biologische Schwund wird oft eher als Nebenwirkung des Klimawandels verstanden statt als eigenes Problem. „Um es zu lösen, brauchen wir intakte Lebensräume, die aber nur von einer intakten Artengemeinschaft aufgebaut werden können“, sagt Matthias Glaubrecht.

Selbst Schutzgebiete belastet

Warum das Rebhuhn an Boden verloren hat, hat mit unserer Landnutzung zu tun. Ursprünglich bewohnte der Vogel mit dem graubraunen Tarnkleid und dem rötlichen Gesicht Steppen und Heidelandschaften. Doch als die Mitteleuropäer den Wald rodeten, um ihre Kulturlandschaften mit Wiesen und Feldern anzulegen, schufen sie für ihn und viele andere Arten neue Lebensräume.

Damals waren die Äcker viel kleiner, und die Vielfalt der Feldfrüchte war viel größer. Es gab keine Gifte gegen störende Insekten. Schweine und Kühe weideten



draußen. Die Felder waren das perfekte Biotop für den Hühnervogel: Hohe Gräser und Kräuter boten ihm Unterschlupf. Die Weibchen konnten darin gut versteckt vor Räubern wie Füchsen brüten. Ihre pro Gelege bis zu 20 Küken fanden darin ausreichend eiweißhaltige Kost. In den ersten Lebenswochen ernährt sich der Nachwuchs ausschließlich von Insekten.

Man muss kein Experte sein, um zu sehen, dass das Nahrungsangebot auf blühenden Wiesen größer ist als auf Ackerflächen. „Heutzutage sind auf den meisten Feldern nur wenig kleine Flug- und Krabbeltiere zu finden, sodass die Rebhühneltern ihre Küken in Feldraine, Brachen und Blühflächen führen“, sagt Gottschalk.

Seit gut fünf Jahren ist das Insektensterben ein großes Thema. Da erschien im Fachmagazin „Plos One“ eine Studie zur Auswertung von Insektenforschern aus Krefeld. Seither vergeht kaum ein Tag,

an dem die Studie im In- und Ausland nicht zitiert wird. Die Mitglieder des Entomologischen Vereins hatten Kleinstgetier über 27 Jahre akribisch in Fallen gesammelt. Ihre Ergebnisse erschütterten die Welt: Die Biomasse der Fluginsekten war zwischen 1989 und 2016 um mehr als 75 Prozent zurückgegangen. Viele Menschen erfuhren nun, warum trotz langer Autofahrten die Windschutzscheibe sauber blieb.

Die Studie war auch deshalb brisant, weil die Messungen in Naturschutzgebieten stattfanden, wo Beackerung eigentlich tabu sein sollte, aber Dünger und Pestizide aus konventioneller Landwirtschaft trotzdem den Lebensraum schädigten.

Ökologen sehen in Deutschland die sogenannte „Flurbereinigung“ als Beginn der biologischen Tragödie.



„Der Mensch führt den Krieg gegen die Natur auch gegen sich selbst“

Rachel Carson
US-Biologin (†1964)

Um effektiver zu wirtschaften, wurden vielen kleine Äcker zu wenigen großen zusammengefasst, die für die Vielfalt wichtigen Randstreifen, Brachen und Hecken verschwanden. Artenreiche Feuchtgebiete wichen Hochleistungswiesen.

Die Intensivierung der Landwirtschaft setzte eine Kaskade in Gang – Massentierhaltung, Überdüngung, massiver Einsatz von Pflanzenschutz- und Insektenvernichtungsmitteln, den Pestiziden. Als Folge der Monowirtschaft verschwand ein Großteil der Pflanzen, die heute an Naturbeschreibungen alter Romane erinnern: der Gute Heinrich, das Acker-Löwenmäulchen, der Teufelsabbiss.

Damit nahmen die Mitteleuropäer dem Rebhuhn seinen Lebensraum wieder weg.

Aus Wiesen werden Wüsten

Josef Reichholf, einer der bekanntesten deutschen Ökologen, veranschaulicht den

Niedergang der Natur in seinen Vorträgen gern mit Bildern seines Heimatortes, der kleinen Gemeinde Aigen am Inn in Niederbayern. Seine erste Aufnahme stammt von 1960 und zeigt sein Heimatdorf umgeben von Wiesen und Bäumen, von einer blühenden Land-



Sensibel und selten

Aus Angst und Aberglaube wurde die Kreuzotter einst totgeschlagen. Heute ist sie ein Exot

schaft. Ein weiteres Foto zeigt sein Dorf 20 Jahre später: Meterhohe Maisplantagen säumen die Siedlung wie eine Mauer. Das letzte Foto wurde nach der Maisernte geschossen, die Umgebung ist nun braun und karg. Reichhofs Stimme klingt bitter: „Von Herbst bis Mai wirkt unser Dorf wie eine Insel in einer Vollwüste.“

Der Mais hat großen Durst auf chemischen Dünger und Gülle aus den Ställen. Beides enthält viel Stickstoff. Mit der forcierten Nutzung der Energiepflanze für Biokraftstoffe hat sich die Anbaufläche mit gut 2,6 Millionen Hektar fast verdoppelt. Immer mehr Stickstoff gelangt in die Böden. Zusätzlich reichern sich Stickstoffverbindungen wie Ammoniak aus der Luft in der Natur an. Alles, was Ertrag bringen soll, profitiert davon, alles andere leidet. Auf solchen Flächen wuchern Brenn- ▶

Ausgestorben

Der Waldkrapp soll im Alpenraum wieder heimisch werden. Dort bekommen Jungvögel Flugtraining von Ziehmüttern und Menschen



Insekten fehlen als Bestäuber und in den Nahrungsketten

nesseln und Löwenzahn. Aber Pflanzen und Tiere, die auf magere Böden angewiesen sind, gehen verloren. Reichholf nennt den Stickstoff deshalb „Erstick-Stoff für die Artenvielfalt“.

Unserer Fauna fehlt das Fundament

Wiesen werden heute dreimal so häufig gemäht wie früher. Nur wenige Pflanzen, Gräser zumeist, überstehen diesen Rhythmus. Er lässt den Insekten nicht genug Zeit, eine neue Generation hervorzubringen. Die Schlagkraft moderner Kreiselmäher gibt Kleintieren und Jungwild kaum Möglichkeit zur Flucht. Selbst die der Natur gewidmeten Staatsforste seien für Wildbienen und Schmetterlinge lebensfeindlich geworden, sagt Reichholf: „Im Sauberkeitswahn und ohne Rücksicht auf Verluste werden dort auch Seitenstreifen und Hügel abrasiert, als handele es sich um penible Parkanlagen.“

Auf der anderen Seite werden mit viel Aufwand bedrohte oder bereits ausgestorbene Großvogelarten wie Waldkrapp

und Schwarzstorch neu angesiedelt. „Im Inntal ist es jetzt leichter möglich, einen Seeadler zu sehen als eine Goldammer“, sagt Reichholf. „Das ist eine total verrückte Situation.“

Die Krefeld-Studie beförderte das Insektensterben ins Bewusstsein vieler Menschen und auf die politische Agenda. Die Bundesregierung verabschiedete ein Insektenschutzgesetz, und auch die EU-Kommission will nach langen Verschiebungen den Pestizideinsatz bis 2030 halbieren. Ob sich die EU aber tatsächlich aus der toxischen Beziehung mit der Agrarlobby lösen kann, bezweifeln Umweltschützer. Der größte Feind des Artenschutzes seien die Agrarsubventionen aus Brüssel.

Die in Europa verbotenen Neonicotinoide werden weiter für den Export in Drittländer produziert. Obwohl die Substanzen auf Bienen, Schmetterlinge, Vögel, Wasserlebewesen und wichtige Bodenorganismen als Nervengift wirken und sie nachweislich schwer schädigen können, werden sie über Notfallzulassungen auch in Deutschland weiter ausgebracht.

Dabei bilden Insekten das Fundament vieler Ökosysteme und sind für die Ernährung zahlreicher größerer Arten essenziell, auch für die des Menschen. Zwei Drittel der einhundert weltweit wichtigsten Nutzpflanzen sind abhängig von ihrer Bestäubung. Ohne sie hätten wir weder Apfel noch Avocado, weder Tomate noch Gurke, weder Erdbeeren noch Kirschen. Wissenschaftler schätzen den Wert der tierischen Hilfe auf jährlich 235 bis 577 Milliarden US-Dollar.

Mensch nutzt 50 000 Arten

Viele andere Tier- und Pflanzenarten gehören zu Nahrungsketten und Kreisläufen, die aus dem Gleichgewicht geraten, wenn sie fehlen. Wälder speichern Kohlenstoff und Wasser, Würmer machen den Erdboden fruchtbar, andere Tiere verteilen Samen und gestalten Landschaften. Gleichzeitig aktivieren die in Symbiose mit Pflanzenwurzeln lebenden Bodenpilze und Bakterien das Erdreich und beeinflussen so wesentlich die Stoffkreisläufe und Wachstumsprozesse. „Durch ihr komplexes Netzwerk bauen Arten irdische Ökosysteme auf, von deren unentgeltlicher Leistung wir dann profitieren“, sagt Biologe Matthias Glaubrecht. Der IPBES hat kürzlich festgestellt, dass weltweit jeder fünfte Mensch unmittelbar von mehr als 50 000 wild lebenden Arten abhängig ist, um sich zu ernähren, Handel zu betreiben, Energie zu gewinnen.

Seit Jahrzehnten richtet der britische Tierfilmer und Naturschützer David Attenborough seine Appelle an die Menschheit: „Die Wahrheit ist: Die natürliche Welt verändert sich. Und wir sind völlig ▶



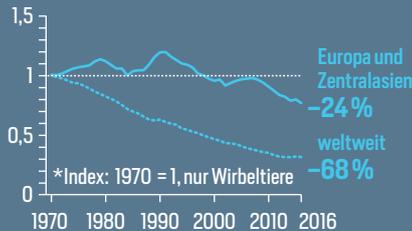
„Die Natur ist das Wertvollste, was wir haben. Wir müssen sie verteidigen“

Sir David Attenborough
Britischer Tierfilmer und Naturschützer

Faktenreport: Das große Sterben

Vertilgt, verdrängt und vergiftet: Viele Tier- und Pflanzenarten schwinden rasant

Index des Artenrückgangs* 1970–2016



Beschleunigt Auf der ganzen Welt sterben Tier- und Pflanzenarten immer schneller

Ursachen des Artenrückgangs in Europa und Zentralasien



Deutlich Der Verlust von Lebensraum hat den größten Einfluss, die Erwärmung den geringsten

Anteile von Lebensmitteln am Fußabdruck Biodiversität



Sündhaft Was wir essen und trinken, beeinflusst die biologische Vielfalt

VÖGEL



Abnahme des Vogelbestandes in Deutschland seit 1992, Auswahl



Stummer Frühling Die Hälfte unserer Brutvögel ist bedroht, darunter markante Sänger

Abnahme des Vogelbestandes in Europa seit 1980, Auswahl



Felder als Friedhof Der Schwund betrifft die Äcker, weniger die Städte und Wälder

INSEKTEN

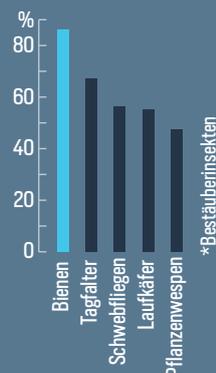


Gefährdung von 557 Wildbienenarten in Deutschland*



Stark schutzbedürftig Das rapide Insektensterben betrifft besonders die fleißigsten Bestäuber

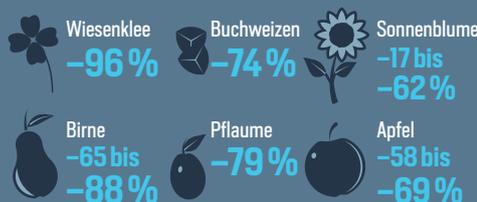
Rückgang von Insektenarten in Deutschland Anteil in Prozent der Arten, bei denen eine Abnahme feststellbar ist, Auswahl*



PFLANZEN



Ertragsminderung bei Acker-, Wiesenpflanzen und Obst infolge fehlender Bestäubung durch Honigbienen in Prozent, Auswahl



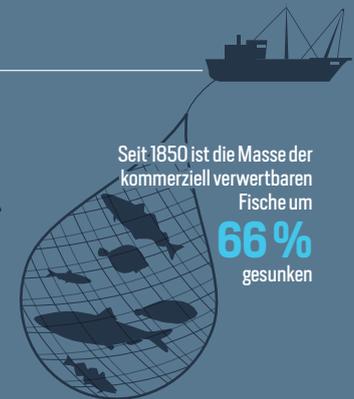
Grün sieht rot Über 70 Prozent der deutschen Kulturpflanzen und Wildkräuter sind auf dem Rückzug

FISCHE



34% der Fischbestände in europäischen Gewässern sind überfischt

Ohne Limit Seit 1961 ist der Fischkonsum eines Menschen von neun Kilogramm auf 20,3 Kilogramm pro Jahr angestiegen



5 Tipps für den Artenschutz

Garten für Arten

Um Schmetterlinge und Bienen zu schützen, hilft es, im Garten oder auf dem Balkon möglichst viele übers Jahr verteilt blühende Blumen-, Kräuter- oder Gemüsesorten zu pflanzen. Der BUND empfiehlt etwa eine Mischung aus Sonnenblumen, Thymian, Salbei, Lauch und Zwiebeln. Den besten Artenschutz liefern Gärten mit wilden Ecken, wo Brennnesseln, Disteln und Wildkräuter wachsen. Grünschnitt- oder Totholzhaufen sind Kinderstube und Winterquartiere für Käfer, Hautflügler und Spinnentiere. Verzichtet werden sollte auf chemische Pflanzenschutz- und Düngemittel, torfhaltige Erde sowie künstliche Lichtquellen.

Brutplätze für Vögel

Steinmauern, Bäume, Sträucher, Hecken, Vogel-

häuschen bieten Unterschlupf zur Brut und zum Schutz vor Räubern wie Mardern oder Katzen. Der klassische Niststandort für Mehlschwalben ist die Hausfassade im Schutz des Dachvorsprungs. Wasser zum Trinken und für die Federpflege sollte bei jedem zur Verfügung stehen, gerade jetzt im Sommer.

Essen für die Umwelt

Mit Abstand den größten Anteil am Biodiversitäts-Fußabdruck haben laut einer neuen WWF-Studie mit 77 Prozent tierische Erzeugnisse wie Fleisch, Wurst, Eier, Kuhmilch oder Käse. Das gilt vor allem für konventionell erzeugte Massenware mit großem Flächenbedarf, wozu auch Palmöl gehört. Wer weniger davon konsumiert, hilft der Artenvielfalt, schont das Klima und lebt dazu noch gesünder.

Fisch auf dem Tisch

Ob man einen Fisch guten Gewissens kaufen kann, hängt vor allem davon ab, wo er herkommt, wie er aufgewachsen ist und auf welche Weise er gefangen wurde. Die Verbraucherzentrale Hamburg bietet dafür einen ausklappbaren Fischatgeber im Hosentaschenformat, er lässt sich unter www.vzhh.de bestellen.

Forschung als Hobby

Citizen Science wird in vielen Naturschutzprojekten praktiziert, um langfristige Bestandsentwicklungen für einzelne Arten und Ökosysteme zu beobachten. Als Bürgerwissenschaftler können Sie Vögel auf festgelegten Abschnitten zählen, Mücken sammeln oder Wasserpflanzen kartieren. Informationen bietet die Plattform www.buerger-schaffenwissen.de.



abhängig von dieser Welt. Sie liefert uns Nahrung, Wasser und Luft. Sie ist das Wertvollste, was wir haben, und wir müssen sie verteidigen.“

Ein Drittel der Meere überfischt

Doch für das Sterben einzelner Spezies interessieren sich in der Regel nur einige wenige Experten. Nur selten nimmt die Öffentlichkeit Anteil, wie jetzt bei der Umweltkatastrophe in der Oder. Am Stettiner Haff im deutsch-polnischen Grenzgebiet führte vermutlich eine toxisch wirkende Algenart zu dem Massensterben, mehr als 200 Tonnen Fische verendeten qualvoll. Dazu gehörten auch 20 000 junge Baltische Störe eines Wiederansiedlungsprogramms für die dort ausgestorbene Art. Nach Meinung der Experten ließen große Salzeinleitungen aus einem Klärbecken eines polnischen Bergbaukonzerns die Giftpflanze wuchern. Solche Verunreinigungen seien bei niedrigem Wasserstand und hohen Temperaturen mindestens fahrlässig.

Die Katastrophe lenkt den Blick auf ein seit Jahrzehnten oder eigentlich seit Jahrhunderten bestehendes Problem unserer Gewässer: Neben dem Bau von Staudämmen und Wehren zerstören Schadstoffe die artenreiche Fauna und Flora unserer Flüsse und am Ende die der Meere.



Bestäuber in Not

Als „Haustier“ der Imker ist die Honigbiene nicht bedroht, aber das Gros aller wild lebenden Arten leidet unter den Insektengiften



Tiefgang

In der Ost- und Nordsee kämpft der Dorsch, auch Kabeljau genannt, um sein Überleben

Die Folgen für die Ostsee erklärt Rainer Froese, Meeresökologe und Experte für Fischereiwissenschaft am Helmholtz-Zentrum GEOMAR, bei einem Hafenspaziergang an der Kieler Förde. Es ist ein sommerlicher Tag, die Leute baden im Meer. Vor einem in die Jahre gekommenen Schaukasten bewundern Besucher eine Grafik. Zu sehen ist ein Dutzend kleiner Meeresbewohner der Bucht, von Seesternen und Herzmuschel bis Seeanemone.

Froese deutet auf eine grüne Masse am Meeresboden. „Schmieralgen“, sagt er. Sie gedeihen durch den Eintrag von Stickstoff und Phosphor aus Abwässern und Dünger. „Vor allem im tieferen Wasser entstehen sauerstoffarme Zonen, wo Bodenfräser wie der Dorsch keine Nahrung mehr finden“, erklärt der Biologe. Er nennt sie Hungerdorsche: „Sie sehen aus wie schwimmende Gräten.“

Unser Riesenhunger auf Meerestiere verant-

wortet inzwischen mehr als ein Drittel der überfischten Bestände, wie im neuen Fischereibericht der Welternährungsorganisation FAO steht. In der westlichen Ostsee sind Aal und der als Schillerlocken verkaufte Dornhai nahezu ausgestorben. Froese konstatiert: „Wenn Sie die essen, kann genauso gut gebratener Panda auf der Speisekarte stehen.“



„Aal oder Dornhai zu essen ist, als ob Panda auf der Speisekarte steht“

Rainer Froese

Fischereibiologe am GEOMAR in Kiel

Auch die Populationen von Dorsch und Hering sind derart gering, dass sie große Laichgebiete nicht mehr mit Eiern versorgen können. Dazu kommt, dass die klimabedingt höheren Temperaturen die meisten Fische dazu veranlassen, ihre Eier zu früh abzulegen, bevor die Larven genug Nahrung finden. Im wärmeren Wasser der Ostsee konkurriert auch die eingeschleppte Rippenqualle

um das Plankton als Futter. Im Ergebnis gebe es nur noch einen Dorschjahrgang statt der üblichen zehn bis zwölf, und der sei von 2016.

Seit diesem Jahr haben die EU-Fischereiminister die Fangquoten zwar stark beschränkt, aber gleichzeitig Ausnahmen eingeräumt. Froese warnt vor dem Kollaps der Bestände: „Um Dorsch und Hering erhalten zu können, muss die Fischerei auf sie komplett gestoppt werden, bis sie sich mehrfach erfolgreich fortgepflanzt haben.“

Konferenz soll Ziele festlegen

Deutschlands einzige Walart ist als Beifang das größte Opfer in der zentralen Ostsee. Die Population der Schweinswale zählt nur noch 500 Tiere. Ihre häufigste Todesursache sind Stellnetze. Auf der Jagd nach Beute schwimmen sie hinein, verfangen sich in den feinen Maschen und

ersticken. Selbst in eigens ausgewiesenen Schutzgebieten ist der Fischfang mit Stellnetzennocherlaubt. „Paper Parks“, sagen Umweltschützer, Schutzzonen, die nur auf dem Papier existieren.

2022 könnte für den Artenschutz noch ein entscheidendes Jahr wer-

den. Anfang Dezember soll in Kanada die mehrfach verschobene Weltbiodiversitätskonferenz in konkreten Maßnahmen und Zielen münden, um das Artensterben zu bremsen und die genetische Vielfalt zu erhalten.

Lokale Biotope, wie sie Eckhard Gottschalk bei Göttingen geschaffen hat, wären eine Lösung. In wenigen Jahren habe sich der Bestand des Rebhuhns vervielfacht. Wenn man alle zehn Kilometer so ein Biotop schaffe, könnte dies viele Arten erhalten. Gottschalk hält eine Lautsprecherbox über seinen Kopf. Der aufgezeichnete Ruf eines Rebhahns ertönt einige Male: „kirreck“. Und tatsächlich taucht ein weiterer Hahn am Himmel auf. Es ist ein ergreifender Moment. Wahrscheinlich haben wir einen solchen Vogel das letzte Mal leibhaftig gesehen. ■



Abgetaucht

Sie hat kaum noch eine Chance: Der Moorente fehlen flache, dicht bewachsene Gewässer

„Ohne die Natur können wir nicht überleben“

Der Evolutionsbiologe **Matthias Glaubrecht** erklärt, warum Klimaschutz für die Vielfalt eine untergeordnete Rolle spielt und warum Schnecken nützlich sind

Sie sagen, der Klimawandel täusche über ein noch größeres Problem hinweg: das Artensterben. Ist das nicht Polemik?

Es liegt mir fern, das eine gegen das andere auszuspielen. Die Bekämpfung des Klimawandels ist ungeheuer wichtig. Das Artensterben ist derzeit weniger spürbar als die Effekte der Erderwärmung. Die ökologische Krise dabei aber zu ignorieren ist vielleicht der größte Fehler der Menschheit. Wenn wir innerhalb weniger Jahrzehnte Millionen Arten verlieren, birgt das eine Gefahr, deren Dimension wir noch nicht annähernd erfasst haben.

Wie gefährlich könnte es für uns werden?

Ohne die Natur können wir nicht überleben. Und wenn uns Heerscharen nützlicher Tiere fehlen, geraten wir mit unserer Art der Landwirtschaft in die Zwickmühle. Überbevölkerung und Ressourcenknappheit werden eine biologische Krise auslösen, die zu Chaos, Verteilungskämpfen, Krankheiten und Kriegen führt.

Wir haben in den vergangenen 500 Jahren erst 1,5 Prozent der Säugetiere verloren, auch bei den Vögeln sind es noch unter zwei Prozent.

Das dürfte nur die Spitze des Eisbergs sein. Wir stehen ja noch ganz am Anfang eines bedrohlichen Prozesses. Geht es so weiter, werden in 20 oder 30 Jahren keine großen Säugetiere mehr in der freien Natur leben. Bis Ende des 21. Jahrhunderts könnte die Hälfte aller Tier- und Pflanzenarten ausgestorben sein. Biodiversität ist ein genetischer Datenspeicher, ähnlich wie der unserer Festplatten. Löschen wir immer mehr Daten, gehen vielleicht erst nur ein paar Erinnerungen verloren, bis der Datenverlust irgendwann plötzlich zu einem Systemabsturz führt. Und wir haben keinerlei Back-up.

Andererseits entdecken Biologen doch ständig neue Arten. Ist das nicht paradox?

In Wahrheit kommen wir mit den Beschreibungen gar nicht hinterher. Unsere Naturkundemuseen und Sammlungen sind voll mit unbe-

kannten Arten, die irgendwann gesammelt, aber nie beschrieben wurden. Es sind ja überhaupt erst etwa zwei Millionen der schätzungsweise acht oder neun Millionen Arten weltweit erfasst. Unser Wissen von der Biodiversität ist etwa so weitreichend wie das geografische Verständnis der Menschen im Mittelalter: 86 Prozent aller Arten an Land und 91 Prozent derer im Meer sind uns unbekannt. Und zugleich sind wir im Zeitalter eines menschengemachten Massensterbens der Arten. Während in den Regenwäldern nach neuen, exotischen Arten gesucht wird, verschwinden hierzulande ganze Faunen, ohne dass wir es rechtzeitig bemerkt und Alarm geschlagen hätten.

Es gibt doch aber viele gerettete Arten: Die Bestände von Seehunden und Wolf haben ordentlich zugelegt. Waldrapp und Luchs werden wieder erfolgreich angesiedelt. In Sibirien erholt sich sogar der Tiger.

Unser Fokus richtet sich viel zu sehr auf einzelne Arten, die als Flaggschiffe auf den Roten Listen stehen. Damit lügen wir uns in die Tasche. Der wahre Artenreichtum und Artenschwund zeigt sich nicht bei den 5600 Säugetierarten und auch nicht bei den etwa 11 000 Vogelspezies, sondern bei Millionen von Käfern und anderen Insekten und Weichtieren wie Schnecken und Muscheln. Wir dürfen also nicht nur Arten zählen, es geht auch um die Größe der Populationen, es geht darum, ihnen intakte Lebensräume zu bieten, damit sie überleben.

Was schlagen Sie vor?

Unsere Umwelt auszubeuten und dann weiterzuziehen ist tief in der Natur des Menschen verankert. Wir müssen dieses Verhalten Kraft unseres Verstandes in den nächsten Jahrzehnten überwinden. Wir müssen viel, viel mehr Flächen unseres Landes und unserer Meere unter Schutz stellen. Aktuell stehen weltweit 15 Prozent des globalen Landes und sieben Prozent der Ozeane unter Schutz. Wir müssen aber bis Mitte des Jahrhunderts 50 Prozent der Erdoberfläche unter Naturschutz stellen, davon 30 Prozent echte Wildnis, 20 Prozent vielgestaltete Kulturlandschaft. Das ist eine Hoffnung, die wir an die Weltbiodiversitätskonferenz im Dezember knüpfen.

In Deutschland stehen gerade einmal sechs Prozent der Flächen unter Natur-



Zu wenig Teiche und Weiher

Als „König“ und Wetterprophet hat er sich einen Namen gemacht: Der Europäische Laubfrosch steht unter Naturschutz, seine Bestände sind dramatisch geschrumpft

Reanimiert

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde in Deutschland der letzte Luchs erschossen. Nach Auswilderungen streifen wieder rund 130 Tiere durchs Land, die meisten im Harz und im Bayerischen Wald

**Schutz. Doch selbst sie bieten oft nicht genug Schutz. Wie wollen Sie das hier erreichen?**

Ich nenne Ihnen ein Beispiel hier aus Hamburg. Die Deutsche Bahn will ihre Gütertrasse – übrigens unter dem Deckmantel des Ausbaus des öffentlichen Nahverkehrs – im Nordosten, von Ahrensburg bis Hamburg, künftig von zwei auf vier Spuren ausweiten, damit Erz aus Schweden geliefert werden kann. Betroffen ist ein Naturschutzgebiet mit wunderbar morastigem Boden. Es gibt alternative Trassen, die werden aber aus ökonomischen Gründen gar nicht geprüft. So etwas geht in Zukunft nicht mehr. Wir brauchen große, zusammenhängende Flächen und können es uns nicht mehr erlauben, sie wegen irgendwelcher Infrastrukturprojekte zu zerkleinern, zu teilen oder zu durchkreuzen.

Auch der Klimaschutz braucht Platz für Solaranlagen und Windparks. Wie groß ist der Interessenkonflikt?

Ich halte diesen dogmatischen Blick auf die erneuerbaren Energien als

Lösung für all unsere Probleme für hochproblematisch. In Deutschland können wir ohnehin nur einen Bruchteil der Energie erzeugen, die wir verbrauchen. Dafür opfern wir dann die wenigen Flächen, die wir zum Schutz der Biodiversität dringend benötigen. Und wozu nutzen wir dann den Strom? Für Digitalisierung und Kryptowährungen, statt den Verbrauch anzupassen. Das ist wie beim Verkehr: Wir reduzieren nicht die Zahl unserer Autos, sondern tauschen nur

Benziner gegen Elektrofahrzeuge aus, die dann wieder Energie benötigen. Statt die letzten kostbaren Landflächen mit Solaranlagen vollzustellen, sollten wir besser jedes Dach in der Stadt nutzen.

Wenn wir den Klimawandel bekämpfen, schützen wir damit nicht auch unsere Arten?

Der Klimaschutz wird, selbst wenn wir da alles richtig machen, die Biodiversitätskrise nicht lösen und den Artenverlust nicht stoppen. Die Erderwärmung spitzt das Problem zwar in einigen Regionen zu. Aber wirklich relevant



„Wir müssen 50 Prozent unserer Erde unter Naturschutz stellen“

Matthias Glaubrecht

Professor für Biodiversität der Tiere an der Uni Hamburg. 2019 erschien sein Buch „Das Ende der Evolution“

ist sie nur für Oberflächengewässer, da drohen erhebliche Verluste bei einigen Fischarten und insbesondere den Korallenriffen. Ansonsten haben Landverbrauch und Landnutzung mit 70 bis 80 Prozent den größten negativen Effekt, egal um welche Region der Welt und welche Tiergruppe es sich handelt.

Könnte mehr Ökolandbau eine Lösung sein?

In Europa wäre das sicherlich ein guter Weg. Global betrachtet sind wir dafür aber zu viele Menschen auf dem Planeten, und die Zahl wächst noch. Deshalb glaube ich, dass wir nur in einer hoch technisierten und sehr raffinierten Weise unsere Weltbevölkerung ernähren und gleichzeitig die biologische Vielfalt schützen können. Wir sollten möglichst viele Flächen renaturieren. Wo vorher ein Acker war, pflanze ich jetzt Bäume.

In Südamerika wird für unsere Ernährung trotzdem weiter artenreicher Regenwald gerodet.

Das dürfen wir auf keinen Fall weiter durchgehen lassen. Wenn Brasilien uns etwas verkaufen will, müssen wir Konsumenten in Europa darauf bestehen, dass dies ohne Gefahr für den Regenwald produziert wurde. Das sollte durch Logos zertifiziert und müsste gut kontrolliert werden. Darüber hinaus brauchen wir analog zur CO₂-Bepreisung auch eine für Naturzerstörung: Dann müssen etwa Kraftwerke, die ihre Abwässer in die Flüsse leiten, das entsprechend bezahlen.

Sie sind Schneckenforscher. Die meisten Menschen wären ja eher froh, wenn die aus ihrem Garten verschwinden.

Die kleinen, vielleicht erst mal weniger attraktiv wirkenden Tiere wie Schnecken sind aber sehr nützlich. Schnecken dienen als eine Art Müllpolizei und zersetzen biologische Reste, außerdem bieten sie eine Nahrungsgrundlage für viele andere Tiere. Wir sollten also deutlich mehr für jene wenig beachteten Arten tun, bevor sie aussterben, ohne dass es überhaupt jemand merkt.

Ende November erscheint Ihr neues Buch „Die Rache des Pangolin“. Pangolin ist ein Schuppentier, das stark bedroht ist, weil es zuhauf gejagt wird. Wie sieht seine Rache aus?

Von Pangolin bis Pute, von Fledermäusen bis Rindern – weltweit schlummern in Tieren zahllose Erreger, die auch Menschen infizieren wie jetzt bei Corona. Indem wir Wildnis zerstören oder Massentierhaltung betreiben, begünstigen wir solche Zoonosen und treffen uns am Ende selbst. Auch deshalb sollten wir vorsorgen und Lebensräume besser schützen. ■

INTERVIEW: SONJA FRÖHLICH