
NATURSCHUTZ IM ANTHROPOZÄN

Wir leben in einer Ära des Klimawandels und des Verlusts biologischer Vielfalt. Gleichzeitig entwickelt die Menschheit immer neue technische Wunderwerke. Davon könnte auch der Naturschutz profitieren. Carla Avolio und Martin Wikelski sehen inmitten dieser Umwälzungen eine neue Art des Naturschutzes.

16

Es ist schwer zu sagen, wann die Idee des Naturschutzes geboren wurde. Aber in dem Teil der Welt, den wir oft als „den Westen“ bezeichnen, gibt es ein konkretes Ereignis, das als Geburtsstunde des modernen Naturschutzes gilt: Es war im Jahr 1804, als Alexander von Humboldt an einem unerträglich schwülen Junitag in Washington D.C. das private Arbeitszimmer von Thomas Jefferson betrat, dem dritten Präsidenten der Vereinigten Staaten. Der 34-jährige Humboldt war auf dem Heimweg von seiner Expedition durch Lateinamerika. Und der Präsident konnte es kaum erwarten, mit dem Naturforscher über dessen Entdeckungen und Erlebnisse zu sprechen. Mehrmals trafen sich die beiden und unterhielten sich stundenlang über Politik und Natur und darüber, wie der Mensch seine natürlichen Lebensgrundlagen zerstört.

Auf seinen Reisen durch die von Spanien kontrollierten Gebiete der Neuen Welt war Humboldt mit den verheerenden Auswirkungen der kolonialen Ausbeutung der Umwelt konfrontiert worden: Täler in Mexiko, die durch Entwässerung unfruchtbar geworden waren; Kuba, wo die Wälder für Zuckerplantagen abgeholzt worden waren; und überall Minen zur Ausbeutung von Rohstoffen. Bei seinem Zwischenstopp in Washington diskutierten Präsident Jefferson und Humboldt darüber, wie eng Politik und Wirtschaft mit der Umwelt verflochten sind. Humboldts Schlüssel-erkenntnis, dass die Welt ein einziger, allumfassender Organismus ist, beeinflusste führende Denker der amerikanischen Republik und

→

ZUR SACHE

MARTIN WIKELSKI & CARLA AVOLIO



Martin Wikelski ist Direktor der Abteilung für Tierwanderungen am Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie in Konstanz. Er ist maßgeblich an der Entwicklung von „Icarus“ beteiligt, einem satellitengestützten System zur kontinuierlichen Beobachtung von Wildtieren. Damit können Forschende weltweit wertvolle Erkenntnisse über das Verhalten von Tieren gewinnen. Darüber hinaus eröffnet Icarus eine neue Ära im Naturschutz. Als Sensoren für den Zustand der Erde bilden die Tiere ein erdumspannendes Netzwerk – ein „Internet der Tiere“.



Carla Avolio leitet das Presseteam des Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie. Als freiberufliche Autorin hat die Biologin Reportagen über Wildtiere für Zeitschriften und Magazine veröffentlicht.

ILLUSTRATION: SOPHIE KETTERER FÜR MPG

KÖNNEN WIR DAS ARTEN- STERBEN NOCH AUFHALTEN?

prägte eine nationale Identität, die eng mit der Natur verbunden ist. Immerhin erwirtschaften die amerikanischen Nationalparks jährlich 30 Milliarden US-Dollar, und rund zwei Drittel der Wähler sprechen sich für den Schutz und die Stärkung des amerikanischen Nationalparksystems aus. Knapp 70 Jahre nach dem historischen Treffen in Washington verabschiedeten die Vereinigten Staaten 1872 das Gesetz zur Gründung des ersten Nationalparks der Welt – Yellowstone.

Es mag überraschen, dass die 195 Staaten der Erde erst seit 150 Jahren Teile der Natur als staatliche Reservate schützen. Aber heute stehen mehrere Tausend Nationalparks auf unserem Planeten als Denkmäler für diese Vision. Dieser rasche Wandel in der Denkweise erinnert uns daran, dass sich die Einstellung des Menschen zur Natur sehr schnell ändern kann. In Zeiten eines globalen Artensterbens ist dies nun dringender nötig denn je.

Die Ökosysteme unseres Planeten schaffen Werte, die jedes Jahr Trilliarden von US-Dollar ausmachen – eine Erinnerung an die überwältigende Produktivität der Natur und unsere komplette Abhängigkeit davon. Doch dieser Segen findet im Schatten einer Krise statt: Weltweit gehen die Tier- und Pflanzenarten dramatisch zurück. Einige Arten sind bereits ausgestorben, andere stehen kurz davor. In Europa leben heute 600 Millionen weniger Vögel als 1980 – ein Verlust von fast 20 Prozent. In Nordamerika sind die Zahlen seit 1970 um 30 Prozent zurückgegangen. Auch die Vielfalt der Insekten nimmt ab. Die Älteren unter uns können sich noch daran erinnern: Wann mussten Sie zum Beispiel das letzte Mal die Windschutzscheibe Ihres Autos von Insekten säubern?

Die Ursachen für das Sterben der Arten liegen auf der Hand: Zerstörung von Lebensräumen, Umweltgifte, übermäßige Jagd – die Liste ließe sich fortführen. Ist es angesichts all dieser Bedrohungen überhaupt noch möglich, das Artensterben aufzuhalten? Die Antwort lautet: „Ja!“ Die Instrumente zum Schutz der Biodiversität unseres Planeten sind in Reichweite, aber sie erfordern neue Forschung, technologische Innovation und eine neue Mentalität im Naturschutz.

Die Galápagos-Inseln sind ein eindrucksvolles Beispiel dafür, wie Naturschutz aussehen kann. In den 1950er-Jahren kam ein junger Max-Planck-Forscher auf die Galápagos-Inseln, in der Hoffnung, die einzigartigen Ökosysteme der Inseln in ihrer ursprünglichen Form zu studieren. Im Laufe mehrerer Besuche ebneten die Aktivitäten von Irenäus Eibl-Eibesfeldt den Weg für den Staat Ecuador und die Vereinten Nationen, den Galápagos-Archipel unter strengen Schutz zu stellen. Doch schon

DER SCHLÜSSEL IST DIE VER- NETZUNG VON SCHUTZGEBIETEN

bald wurde klar, dass dieser traditionelle Ansatz nicht ausreichen würde, die Ökosysteme der Inseln und ihre einzigartige Tier- und Pflanzenwelt zu schützen.

Invasive Arten wie Ziegen, Ratten und Schweine hatten die einheimische Pflanzen- und Tierwelt dezimiert. Also schlug Felipe Cruz, ein lokaler Naturschützer und auswärtiger Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Seewiesen, eine radikale Lösung vor: Anstatt nur das zu schützen, was noch übrig war, sollte das Ökosystem durch die Entfernung der invasiven Arten wiederhergestellt werden. Es war eine kühne Idee, die gegen die damals gültigen Konventionen im Naturschutz verstieß und großen Widerstand hervorrief. Aber es funktionierte: Die ikonischen Riesenschildkröten, die einst durch Ziegen an den Rand des Hungertods gebracht worden waren, wandern heute wieder in großer Zahl über die Inseln. Auf der Insel Floreana, wo sie bis vor Kurzem ausgestorben waren, werden sie zurzeit wieder eingebürgert und ihr Leben lang mit einer von uns entwickelten Technik beobachtet. Dieser Erfolg zeigt uns, dass wir nur dann die Natur auf unserem Planeten erhalten können, wenn wir ihre Fähigkeit zur Anpassung und Weiterentwicklung fördern.

Naturschützer fordern daher eine Ausweitung des „Galápagos-Paradigmas“, also das „Rewilding“ der Natur. Das Half-Earth-Projekt, das vom US-amerikanischen Biologen E. O. Wilson populär gemacht wurde, schlägt vor, auf der Hälfte der Erdoberfläche Schutzgebiete für die Natur zu reservieren. Diese Naturflächen würden ein zusammenhängendes Netzwerk bilden, ähnlich wie es der frühere Direktor am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Peter Berthold, für Deutschland vorgeschlagen hat. Vernetzung ist dafür der Schlüssel. Die Schutzgebiete wären keine isolierten Inseln, sondern miteinander verbundene Ökosysteme, in denen sich Tiere so frei wie möglich bewegen können. Zugegeben, es ist eine kühne Vision. Aber sie drückt eine unbequeme Wahrheit aus: Wir können die Natur, und damit auch ihren wirtschaftlichen Nutzen, nur erhalten, wenn das evolutionäre Potenzial großer Landschaften wiederhergestellt wird.

Glücklicherweise haben wir nicht nur eine Vision, sondern auch die Mittel, diese zu verwirklichen. Eine der vielversprechendsten Entwicklungen im Naturschutz sind winzige elektronische Beobachtungsgeräte, die an Tieren angebracht werden und die Daten zum Verhalten und der Gesundheit des Tieres aufzeichnen. Diese Technik wird die Art und Weise revolutionieren, wie wir Wildtiere schützen können. Wir können damit ihre Wanderungen in Echtzeit verfolgen und sogar vorhersagen, wann ein Tier in Gefahr ist.

→

Zum Beispiel der Weißstorch: Mit den mobilen Datensendern haben Forschende aufgedeckt, dass Stromschläge an Überlandleitungen eine der Hauptursachen für den Tod der Vögel sind. Durch eine einfache Maßnahme – den Austausch von Isolatoren – konnte die Zahl der Todesfälle deutlich gesenkt werden. Durch diese und andere Verbesserungen erholen sich die Storchpopulationen in ganz Europa. Auf ähnliche Weise haben wir im Krüger-Nationalpark in Südafrika die Bewegungen von Wildhunden verfolgt. So können wir jetzt die Ranger des Parks sofort benachrichtigen, wenn ein Tier in eine von Wilderern gelegte Drahtschlinge geraten ist. Unser Max-Planck-Partner Louis van Schalkwyk hat so in den vergangenen zwei Jahren 45 Wildhunde aus Schlingen befreit und damit ihr Leben gerettet – das sind etwa zehn Prozent der gesamten Population im Krüger-Nationalpark.

MIT IHREN AUGEN, NASEN UND OHREN VOR ORT SIND TIERE EIN FRÜHWARNSYSTEM

20

Im südlichen Afrika, wo Wilderer jedes Jahr Hunderte Nashörner töten, statten wir Impalas, Zebras, Giraffen und Elefanten mit winzigen Ohrmarken aus, die ihr Bewegungsprofil aufzeichnen. Mit ihren unzähligen Augen, Nasen und Ohren vor Ort sind die Tiere ein Frühwarnsystem vor Wilderern: Wenn Wilderer unterwegs sind und sich die umgebende Tierwelt ungewöhnlich verhält, könnten Ranger den Nashörnern zu Hilfe kommen.

Neben solchen mobilen Messgeräten für Wildtiere hilft ein ganzes Arsenal an Fernerkundungstechnologien dabei, Großereignisse, die zu groß und komplex sind, um sie allein zu erfassen, sichtbar zu machen. Sie werden zum Beispiel erfolgreich vor der Küste Kaliforniens eingesetzt, wo Wale und Handelsschiffe in denselben Gewässern unterwegs sind. Das Whale-Safe-Tool sammelt Live-Daten aus akustischer Überwachung, ozeanografischer Modellierung und menschlicher Beobachtung von Walen, um Schiffe vor möglichen Kollisionen zu warnen. In ähnlicher Weise nutzt BirdCast verschiedene Datenquellen, darunter Radarstationen in den gesamten Vereinigten Staaten, um vorherzusagen, wann Städte die Beleuchtung von Gebäuden dimmen müssen, damit Schwärme von Zugvögeln seltener mit diesen kollidieren.

Künstliche Intelligenz steigert die Vorhersagekraft weiter. Unser Institut testet zum Beispiel ein Katzenhalsband mit einem integrierten Beschleunigungsmesser. Dank KI erkennt es Anzeichen von Jagdverhalten und löst den Alarmruf einer Amsel aus, der die Vögel vor der Katze warnt. Laut Nabu sollen in Deutschland jedes Jahr bis zu 200 Millionen Singvögel von Hauskatzen getötet werden. Das Halsband könnte also zum Schutz von Singvögeln beitragen.

TIERE ERHALTEN EINEN PLATZ IN DER WIRTSCHAFT EINES LANDES

Mit der Entwicklung dieser Techniken bewegen wir uns auf einen Paradigmenwechsel zu: einen, bei dem Tiere über ihren Schutz mitbestimmen können. Durch ihr Verhalten zeigen die Tiere an, was für sie gut ist und was ihnen schadet. In Ruanda ist bereits ein bahnbrechendes Projekt im Gange, bei dem Tieren ein Platz in der Wirtschaft des Landes eingeräumt wird. Der Wert der Gorillapopulation des Landes wird auf über eine Milliarde US-Dollar geschätzt, und die ruandische Regierung testet ein System, den Tieren selbst ein Bankkonto zu geben. Im ersten Schritt verfügt eine Berggorillafamilie im Volcanoes-Nationalpark über ein paar Millionen US-Dollar. Die einzelnen Gorillas – das heißt ihre digitalen Repräsentationen – können jetzt täglich Zahlungen kleiner Geldsummen an diejenigen Menschen veranlassen, die für ihr Wohlergehen am besten sorgen, zum Beispiel durch Schutz des Waldes oder der Abwehr von Wilderern. Das System nutzt künstliche Intelligenz in Kombination mit dem Wissen der lokalen Ranger, um die Bedürfnisse der Gorillas zu ermitteln und Zahlungen zu leisten. So werden die Menschen motiviert, die Tiere zu schützen, anstatt sie auszubeuten. Die Gorillas sind also Vorreiter eines neuen Modells für die Zusammenarbeit zwischen Tier und Mensch.

Obwohl mobile Datensender und neue Finanzierungsmodelle für Wildtiere zunächst nur für die Wissenschaft entwickelt wurden, könnten sie sich in vielen Bereichen zu einem entscheidenden Faktor für den Naturschutz entwickeln. Das liegt daran, dass diese Ansätze dazu beitragen können, die Menschheit wieder mit der Natur zu verbinden. Dies ist notwendig, wenn der globale Naturschutz im 21. Jahrhundert erfolgreich sein soll.

Es ist wichtig für uns als Menschheit zu verstehen, dass wir alle Möglichkeiten in der Hand haben, positive Veränderungen im Naturschutz global umzusetzen. Wir müssen nur endlich begreifen, dass Biodiversität für unser eigenes Überleben unentbehrlich ist. Alexander von Humboldt hatte diese Einsicht nach einem anstrengenden Aufstieg zum Gipfel eines inaktiven Vulkans, des Chimborazo, im heutigen Ecuador. Als er über die weite Landschaft blickte, wurde ihm bewusst, dass das Leben auf der Erde in einem einzigen Lebensnetz verwoben ist – alles ist mit allem verknüpft.

Jetzt ist die Zeit gekommen, dass wir dieser Erkenntnis Taten folgen lassen.

