

GRÜNE LEBENSADERN

EIN BERICHT VON GUNTHER WILLINGER

NEUE WEGE FÜR WILDKATZE, WOLF UND CO.: WIE DIE VERNETZUNG VON NATURRÄUMEN DEM KLIMASCHUTZ DIENST UND VIELFALT SCHAFFT.

Einst war die Erde ein fast grenzenloses Reich – lediglich natürliche Barrieren wie Ozeane, hohe Berge oder breite Flüsse hinderten Wildtiere daran, frei umherzustreifen. Heute bietet unsere dicht besiedelte und intensiv genutzte Kulturlandschaft immer weniger Raum. Kleine Schutzgebiete liegen wie Inseln in einem Meer von Acker- und Siedlungsflächen – die Wege der Wildtiere gleichen mitunter einem Spießbrutenlauf. Überall stoßen sie auf Straßen und Bahntrassen, auf Siedlungen, Einkaufszentren und Industriegebiete. Dazwischen liegt vielerorts strukturloses Agrarland ohne Bäume, Brachflächen oder Hecken, in denen die Tiere Deckung und Unterschlupf finden könnten.

Die Zerstückelung der Lebensräume bleibt nicht ohne Folgen. Allein in Europa sterben jährlich Millionen Wildtiere auf Straßen und Schienen. Es gibt aber noch einen weiteren, unsichtbaren Effekt: Ab einer bestimmten Verkehrsdichte versuchen die Tiere erst gar nicht mehr, die Straße zu überqueren. Stark befahrene Bundesstraßen und Autobahnen werden so zu unüberwindbaren Barrieren, die den Austausch zwischen Populationen verhindern. Es droht eine Verarmung der genetischen Vielfalt – im Extremfall können Inzuchteffekte zum Aussterben von Populationen oder ganzen Arten führen.

Dabei gibt es viele Möglichkeiten, das Wegenetz der Tiere wieder neu zu verknüpfen. Wildtierquerungen wie Grünbrücken oder Unterführungen können die Situation an neuralgischen Punkten entschärfen. Strukturen wie Waldsäume, Hecken, Ackerraine, Wiesenrandstreifen oder auch Bahndämme, Straßen- und Wegränder schaffen grüne Lebensadern. Sie können nicht nur sehr artenreich sein, sondern dienen auch als Verbindungswege zwischen den verbliebenen Naturräumen.

Auf wilden Pfaden durch die Rockies

Wandernde Tierarten sind von der Fragmentierung der Landschaft besonders betroffen und haben gleichzeitig einen beträchtlichen Einfluss auf die Ökosysteme und den darin gespeicherten Kohlenstoff. In tropischen Wäldern etwa verbreiten Elefanten, Tapire, Affen und große Vögel die Samen der Urwaldriesen – und damit der Baumarten, die am meisten Kohlenstoff speichern. In den gemäßigten Breiten halten Raubtiere wie Wölfe und Pumas die Bestände von Pflanzenfressern in Schach, was sich ebenfalls positiv auf die Kohlenstoffspeicherung auswirkt. Und an Kanadas Westküste wandern Lachse zum Laichen vom Pazifik bis weit hinauf in die Bäche des Hinterlands. Nach dem Ablachen sterben die geschwächten Lachse oder dienen Bären, Wölfen und Adlern als Nahrung. Bleiben die Lachse aus, weil Dämme und andere Bauwerke ihre Wanderwege versperren, gerät das Ökosystem aus dem Gleichgewicht. Das hochkomplexe Zusammenspiel der Arten bildet die Grundlage für stabile Ökosysteme und damit auch für die Klimaschutzwirkung von Wäldern, Flusssystemen und anderen Lebensräumen. Nach einer aktuellen Studie im Fachjournal «Conservation Biology» sind die Rocky Mountains noch vor dem Himalaya oder den Anden die wildeste und ökologisch intakteste Gebirgsregion der Welt. Das liegt auch an der Arbeit der «Yellowstone to Yukon Conservation Initiative» (Y2Y), die sich seit mehr als 30 Jahren für den Schutz

wichtiger Lebensräume und den Bau von Wildtierquerungen an Straßen und Eisenbahnlinien einsetzt.

»TIERE UND WÄLDER RESPEKTIEREN KEINE POLITISCHEN GRENZEN.«
JORDAN REEVES, LEITER DES BEREICHS «LANDSCAPE CONNECTIVITY» BEI DER
«YELLOWSTONE TO YUKON CONSERVATION INITIATIVE»

Den Anstoß gab die Wölfin «Pluie», die Anfang der 1990er-Jahre im Gebiet um den Yellowstone-Nationalpark lebte und ausgedehnte Wanderungen unternahm. Als man sie mit einem GPS-Sender ausstattete, war bei der Auswertung der Daten die Überraschung groß: Ihr Streifgebiet erstreckte sich über 100.000 Quadratkilometer – eine Fläche, 400-mal so groß wie der Nationalpark Bayerischer Wald. Weitere Untersuchungen ergaben, dass Pluie nicht die Ausnahme, sondern eher die Regel war, denn auch Wölfe, Bären, Luchse, Pumas, Hirsche, Gabelböcke und Karibus wandern regelmäßig über große Entfernungen. Die «Yellowstone to Yukon»-Region verbindet das Größere Yellowstone-Ökosystem in Wyoming mit dem kanadischen Yukon-Territorium und erstreckt sich über fünf US-Bundesstaaten, vier kanadische Provinzen und Territorien sowie mehr als 75 indigene Territorien – das Gebiet umfasst dabei große Teile der Rocky Mountains.

An der Umsetzung eines solchen Mammutprojekts sind viele Partner und Interessengruppen beteiligt. Die Stärke der Initiative liege gerade auch darin, dass überregional gearbeitet werde, sagt Jordan Reeves, Leiter für «Landscape Connectivity» bei Y2Y. So profitiere man heute im Süden des Gebiets stark von den Erfahrungen aus Kanada. Die Initiative arbeitet mit Partnern aus Wissenschaft und Verwaltung sowie mit Mitgliedern von NGOs, indigenen Gemeinschaften und Firmen zusammen. Mittlerweile wurden 126 Grünbrücken und andere Querungshilfen gebaut. Dadurch konnten viele Hotspots für Wildtierkollisionen entschärft werden. Aktuell sind ein Dutzend neue Querungen im Bau, unterstützt vom «Wildlife Crossings Pilot Program» (WCPP) der Biden-Regierung, das über einen Zeitraum von fünf Jahren 350 Millionen US-Dollar für neue Wildtierquerungen und Zäune zur Verfügung stellt. Jordan Reeves spricht von einer Win-Win-Win-Situation: «Neue Querungen finden meist eine breite Zustimmung in der Bevölkerung, denn die Wildtiere profitieren, die Verkehrssicherheit steigt und der Bau schafft Arbeitsplätze.»

»BÄREN BRAUCHEN EINE GEWISSE ANLAUFZEIT, BIS SIE SICH ÜBER EINE NEUE GRÜNBRÜCKE TRAUEN.«

JORDAN REEVES, LEITER DES BEREICHS «LANDSCAPE CONNECTIVITY» BEI DER
«YELLOWSTONE TO YUKON CONSERVATION INITIATIVE»

Inzwischen wisse man, dass nicht alle Arten gleich reagieren, erzählt Reeves: «Während Weißwedelhirsche neue Querungen meist sofort nutzen, brauchen Bären eine gewisse Anlaufzeit, bis sie sich über eine neue Grünbrücke trauen.» Auch was die Sicherheit der Zäune links und rechts der Querung angeht, hat man dazugelernt. So gibt es Arten wie Kojoten, die sich gern unter dem Zaun durchgraben, wenn er nicht tief genug eingelassen ist, und versierte Kletterer wie Schwarzbären, die mit einer leichten Elektrospannung vom Klettern abgehalten werden müssen. Wichtig seien auch

Durchlässe, damit Tiere, die doch die Zäune überwinden konnten, nicht im Straßenbereich eingesperrt bleiben.

Der Puma – gefangen zwischen den Highways

Grünbrücken sind jedoch kein Allheilmittel, wie das Beispiel des Pumas in den USA zeigt. Als weit umherziehende Art, die ursprünglich in allen Teilen des Landes beheimatet war, ist er besonders durch den Straßenverkehr gefährdet und kommt heute nur noch im Westen des Landes vor. Nach einer im Oktober 2024 im Fachjournal «Biological Conservation» veröffentlichten Studie liegt das nicht etwa an Nahrungsmangel oder fehlendem Lebensraum, sondern am dichten Highway-Netz im Osten der USA. Die Modellrechnungen für die Ausbreitung des Pumas bis zum Jahr 2100 legen nahe, dass auch zusätzliche Grünbrücken daran nichts grundlegend ändern. Denn die Passagen bleiben für die Pumas Nadelöhre in einem Wall aus Straßenbarrieren. Die Forschenden plädieren deshalb zusätzlich für eine gezielte Auswilderung der Tiere in den östlichen Landesteilen.

Im Y2Y-Korridor scheint die ökologische Wiedervernetzung aber zu wirken. So haben im kanadischen Banff-Nationalpark Zäune entlang der Highways in Kombination mit dutzenden Querungshilfen die Zahl der Wildtierunfälle um mehr als 80 Prozent reduziert. Mit 44 Wildtierübergängen gehört der Park weltweit zu den Vorreitern bei der Einrichtung grüner Passagen. Und volkswirtschaftlich machen sich die Investitionen aufgrund der Kostenersparnisse bei Notfalleinsätzen, Versicherungen und Sachschäden ohnehin schnell bezahlt.

Ein Rettungsnetz für die Wildkatze

Die Europäische Wildkatze ist keine verwilderte Hauskatze, sondern ein scheuer Waldbewohner und neben dem Eurasischen Luchs die einzige heimische Katzenart. Sie benötigt einen abwechslungsreichen Lebensraum, der ihr Deckung, aber auch offene Flächen für die Jagd bietet. Einst in ganz Europa verbreitet, wurde sie als «Jagdschädling» massiv bekämpft und war Anfang des 20. Jahrhunderts hierzulande fast ausgestorben. Seit dem Ende der Bejagung in den 1930er-Jahren hat sich die Art langsam erholt, sodass heute wieder 6.000 bis 8.000 Wildkatzen in Deutschland leben. Wildkatzen lieben den Duft von Baldrian und lassen sich zur Paarungszeit mit der «Lockstock-Methode» anlocken. Dabei wird ein mit Baldriangeruch parfümiertes Kantholz im Wald in den Boden gesteckt und mit einer Kamerafalle überwacht. Angelockte Wildkatzen reiben sich am Duftstock und hinterlassen Haare, die später zur DNA-Analyse verwendet werden können. Ergänzt durch die GPS-Ortung einzelner Tiere erhält man so einen Einblick in die Wanderbewegungen. So fand man heraus, dass männliche Tiere Streifgebiete von rund 2.000 Hektar beanspruchen und dass es in Deutschland zwei Hauptverbreitungsgebiete gibt – zum einen das Gebiet im Westen mit Eifel, Hunsrück, Pfälzer Wald und Bienwald, zum anderen ein Gebiet weiter nordöstlich, unter anderem mit Solling, Harz, Harzvorland und Hainich. Dazwischen liegen Taunus und Westerwald als wichtiges Verbindungsstück. Insgesamt sind die Vorkommen aber vielerorts noch lückenhaft und schlecht vernetzt.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) setzt sich seit zwei Jahrzehnten für eine bessere Vernetzung der Lebensräume von Wildkatzen ein. In enger Zusammenarbeit mit Wissenschaft, Behörden und lokalen Akteuren aus Land- und Forstwirtschaft werden Gefahrenhotspots durch Querungshilfen sicherer gemacht und Verbindungswege aufgeforstet. «Bisher haben wir bundesweit 33 Waldkorridore angelegt und dafür

gemeinsam mit Freiwilligen über 100.000 heimische Sträucher und Bäume gepflanzt», berichtet Andrea Lehning, Referentin für Wildkatzenschutz und Wald beim BUND Baden-Württemberg. Der Schutz der Wildkatze, ihrer Lebensräume und ihrer Wanderwege diene dabei auch vielen anderen Arten, von Fledermäusen und Spechten bis zu Siebenschläfern und Luchsen, so die Biologin.

Rushhour auf der Grünbrücke

Die Wiederbesiedelung Deutschlands durch die Wildkatze erfolgt unter anderem aus der Schweiz und den französischen Vogesen, von wo aus viele Tiere versuchen, über das Rheintal weiter nach Norden zu gelangen – ein gefährliches Unterfangen. Daten der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg zeigen, dass allein im Rheintal in den letzten Jahren Dutzende Wildkatzen überfahren wurden. Andernorts sind inzwischen zahlreiche Grünbrücken über Autobahnen und Bundesstraßen gebaut worden, weitere sind in Planung oder bereits im Bau. Dass die neuen Wege gut angenommen werden, zeigen beispielsweise die Untersuchungen an der Grünbrücke über die B10 bei Walmersbach im Pfälzerwald: Innerhalb von vier Jahren wurde sie 450-mal von Wildkatzen überquert, einige Male sogar von einem Luchs. Insgesamt zählte man über 11.000 Querungen größerer Wildtiere. Noch dichter scheint der Wildtierverskehr auf der Grünbrücke Salmrohr über die A1 bei Wittlich in der Eifel zu sein. Von 2009 bis 2022 wurden dort mithilfe von Kamerafallen und der Auswertung von Spuren in eigens angelegten Sandflächen über 60.000 Wildtierquerungen dokumentiert. Allein in Rheinland-Pfalz gibt es inzwischen dreizehn Grünbrücken und elf Unterführungen für Wildtiere. Nach Angaben des «Landesbetriebs Mobilität Rheinland-Pfalz» seien vierzehn weitere Brücken und sieben Unterführungen geplant. Die Kosten für eine Grünbrücke variieren zwischen 750.000 und sechs Millionen Euro. Dass sie sich lohnen, belegen die Zahlen: Jährlich ereignen sich auf deutschen Straßen 2.000 bis 3.000 Wildunfälle mit Personenschaden, dabei sterben zwischen zehn bis zwanzig Menschen. Die Sachschäden belaufen sich laut Versicherungsverbänden auf rund eine Milliarde Euro.

»DIE VERNETZUNG VON LEBENS-RÄUMEN MUSS ENDLICH ZUM STANDARD BEI ALLEN PLANUNGEN WERDEN.«

ANDREA LEHNING, REFERENTIN FÜR WILDKATZENSCHUTZ UND WALD BEIM BUND
BADEN-WÜRTTEMBERG

Im «Bundesprogramm Wiedervernetzung» des Bundesumweltministeriums und in der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur sind die Ziele klar formuliert: den Biotopverbund stärken und stark zersiedelte Landschaften für Wildtiere wieder durchgängiger gestalten. Trotzdem sei in Baden-Württemberg die Zahl der Grünbrücken an Bundesstraßen und Autobahnen seit 2008 lediglich von 18 auf aktuell 26 angewachsen, kritisiert Andrea Lehning. «Die Vernetzung von Lebensräumen muss endlich zum Standard bei allen Planungen werden», fordert sie. Dies wäre auch ein wichtiger Beitrag zur Erreichung übergeordneter Ziele wie dem Klima-, Arten- oder Hochwasserschutz – denn eine strukturreiche, ökologisch vernetzte Landschaft ist widerstandsfähiger gegenüber Wetterextremen, speichert mehr Wasser und beherbergt eine hohe Artenvielfalt.

Sussex: Vom Wald bis zu den Wellen

Großbritannien ist wohl das Land in Europa, in dem die Artenvielfalt am meisten gelitten hat. Die Wälder sind weitgehend verschwunden, die Flüsse stark verschmutzt – und selbst die Wildschweine wurden auf der Insel schon im Mittelalter ausgerottet. Doch inzwischen gibt es auch eine Gegenbewegung: Das sogenannte «Rewilding» will der Natur wieder mehr Raum geben. Eine Vorreiterrolle spielen dabei Isabella Tree und ihr Mann Charlie Burrell. Auf ihrer Farm «Knepp Estate» in der südenglischen Grafschaft Sussex zeigen sie, wie man innerhalb von nur zwei Jahrzehnten eine konventionelle Landwirtschaft in eine artenreiche Naturoase verwandeln kann. Mussten sie als Landwirte trotz Agrarsubventionen und intensivem Einsatz von Dünger, Pflanzenschutz und Maschinen lange ums finanzielle Überleben kämpfen, produzieren sie heute Artenvielfalt statt Getreide.

Jetzt wollen Tree und Burrell einen Schritt weiter gehen: Ihre Vision ist ein grüner Korridor, der ihre Farm mit den umliegenden Wäldern, Mooren und Heiden bis hin zu den Salzwiesen und Tangwäldern vor der Südküste Englands verbindet. Mit einer Länge von über 160 Kilometern soll der «Weald to Waves»-Korridor in einem großen Bogen durch das Hinterland von Sussex führen. Schnell konnte das Ehepaar auch andere für das Projekt begeistern und unterschiedliche Menschen zusammenbringen. Beteiligt sind Landwirte, Gärtner, Forstleute, Gemeindevertreter, Wissenschaftler, Naturschutzverbände, Vereine, Schulen und viele engagierte Privatpersonen. Seit der Gründung im Jahr 2022 sind von den angestrebten 20.000 Hektar bereits 12.500 Hektar Teil des Projekts geworden. Die Landbesitzerinnen und Landbesitzer verpflichten sich dabei, ihre Flächen naturnah zu bewirtschaften und verbindende Strukturen wie Hecken, Feldgehölze und Blühstreifen zu erhalten oder neu anzulegen.

»LEBENSMITTELPRODUKTION UND NATURSCHUTZ SCHLIESSEN SICH NICHT AUS.«

JAMES BAIRD, LANDWIRT UND MITBEGRÜNDER DES BIOTOPVERBUNDS «WEALD TO WAVES»

Einer von ihnen ist der Landwirt und Projekt-Mitbegründer James Baird aus Climping, dessen Felder bis an die Küste reichen. Inspiriert durch eine Reise nach Borneo, wo er die Zerstörung des Regenwalds für den Anbau von Ölpalmen sah, war er von der Idee begeistert, die Landschaft wiederzubeleben. Er betont aber, dass die Wiedervernetzung auf den meisten seiner Flächen eine landwirtschaftliche Nutzung nicht ausschließt. Vielmehr gehe es ihm darum, Lebensmittel in einer rentablen, nachhaltigen Landwirtschaft zu produzieren. Auch beim Schutz seiner Äcker vor dem Meer hat Baird umgedacht. Mit dem Anstieg des Meeresspiegels stößt der «harte Küstenschutz», bei dem vor allem Wellenbrecher, Steinpackungen und Betonmauern zum Einsatz kommen, zunehmend an seine Grenzen. Im Sinne der Renaturierung und in Absprache mit den örtlichen Umweltbehörden hat Bairds Familie beschlossen, die natürliche zeitweise Überflutung eines Teils ihrer Felder zuzulassen. So entsteht dort nach und nach wieder jene ursprüngliche Vegetationsform, die bis zur agrarindustriellen Epoche vorherrschte: die Salzwiese. Diese ist nicht nur artenreich, sondern leistet auch einen wirksamen Klima- und Küstenschutz.

Meer, Land und Fluss verbinden

Rechnet man die ehemaligen Tangwälder vor der Küste hinzu, wird der neue Biotopverbund noch eindrucksvoller. Denn dort liegt das 200 Quadratkilometer große Gebiet des «Sussex Kelp Recovery Project». Von Natur aus wachsen dort Tangwälder, die jedoch bereits in den 1980er-Jahren durch Schleppnetzfisherei und Wasserverschmutzung fast vollständig zerstört wurden. Unter dem Motto «Help our kelp» konnten Umweltverbände im Jahr 2021 ein Verbot der Schleppnetzfisherei in dem Gebiet erreichen – eine wesentliche Voraussetzung für die Erholung der Tangwälder. Aber auch die Flüsse, die dort ins Meer münden, müssen wieder sauberer werden, damit sich das Küstenökosystem erholt und ein gesundes und durchgängig vernetztes Ökosystem vom Meeresgrund bis zu den Hügeln des High Weald entstehen kann.

Ob wilde Rockies, deutsche Wälder oder britische Kulturlandschaft: Ohne die nötige Bewegungsfreiheit für seine tierischen Bewohner funktioniert das Netzwerk des Lebens nicht – das gilt besonders in Zeiten des Klimawandels. Rasche Temperaturveränderungen verschieben die Verbreitungsgebiete von Arten, und immer häufiger müssen Tiere vor Naturkatastrophen fliehen. Dabei sind sie auf ein intaktes Verbindungsnetz zwischen den Lebensräumen angewiesen. Sind diese Lebensadern blockiert, droht dem Ökosystem der Infarkt. Grüne Korridore wirken dem entgegen. Und das müssen gar nicht immer neue Naturschutzgebiete sein – oft reicht den Wildtieren schon eine Hecke, ein Blühstreifen, ein Waldgürtel oder eine Ackerbrache, um von einem Gebiet ins andere zu gelangen.

Foto oben: Auf der Grünbrücke Salmrohr wurden in extra angelegten Sandflächen die Spuren der querenden Wildtiere gezählt. / Foto: LBM Rheinland-Pfalz

Der Umwelt zuliebe wurde auf die Wiedergabe von Fotos in der Druckversion verzichtet. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste sowie die Vervielfältigung auf Datenträgern nur nach Genehmigung des Herausgebers.