



Nawaros und Landschaftsschutz

Biologische Vielfalt unter Druck

Das Ochsenmoor am Dümmer ist eine Erfolgsgeschichte gegen das Artensterben.

Foto: Karin Zucchi

Unfassbar groß ist die biologische Vielfalt unseres Planeten, und auch Deutschland ist sehr reich an Arten und Lebensraumtypen. Aber diese Vielfalt schwindet mehr und mehr unter dem Druck der immer intensiver werdenden Nutzung der Landschaft.

In einer ländlichen Region Nordhessens – am Rande der Großstadt Kassel – habe ich die ersten 18 Jahre meines Lebens verbracht. Früh bin ich dabei in die biologische Vielfalt meiner Heimat eingetaucht. Im zeitigen Frühjahr konnte man in der Dämmerung überall die markanten Rufe balzender Rebhuhn-Männchen vernehmen. Bei einem sommerlichen Gang durch die Gemarkung waren Wachteln, Feldlerchen und Goldammern allgegenwärtig. In den Äckern blühten Mohn, Kornblume, Kornrade, Kamille und, sofern sie kalkreichen Boden hatten, Ackerrittersporn und Sommer-Adonisröschen. Über den duftenden Sommerwiesen gaukelten zahlreiche Schmetterlinge, und das Summen und Brummen einer Fülle von Käfer-, Fliegen- und Bienenarten erfüllte unüberhörbar die Luft. Nichts in meinem jungen Leben hat mich so sehr fasziniert wie diese bunte Fülle, und so habe ich bereits als Kind beschlossen, Biologe zu werden. Freilandbiologie. Aber das ist fast sechs Jahrzehnte

her. Jahrzehnte, in denen sich sehr viel verändert hat. Doch gehen wir schrittweise vor.

Unüberschaubar: die biologische Vielfalt der Erde

Zur biologischen Vielfalt – im Fachjargon auch als Biodiversität bezeichnet – gehört nicht nur die Vielfalt der Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen), sondern auch ihre genetische Vielfalt und die Vielfalt der Lebensräume. Diese Vielfalt ist offensichtlich viel größer als noch vor wenigen Jahrzehnten angenommen. Damals ging man von 1,5 bis 2 Millionen Arten aus (Mikroorganismen nicht mitgerechnet), die die Erde bewohnen. Heute nimmt man allein für die Fauna eine Untergrenze von 10 Millionen Arten an.

Zu dieser Hochrechnung ist man vor allem nach Untersuchungen der Baumkronenfauna tropischer Regenwälder gekommen, die eine Fülle neuer Arten zutage gefördert

haben. Jährlich werden im Durchschnitt allein über 7.200 Insektenarten neu beschrieben, wobei die Zahl höher läge, wenn es mehr Zoologen gäbe, die auf diesem Gebiet kompetent wären. Systematisch arbeitende Zoologen sind aber eine weltweit rückläufige Spezies.

Vor noch gut 50 Jahren gaukelten zahlreiche Schmetterlinge über den duftenden Sommerwiesen, und das Summen und Brummen einer Fülle von Käfer-, Fliegen- und Bienenarten erfüllte unüberhörbar die Luft. Seither hat sich viel geändert.

In Deutschland sind etwa 48.000 mehrzellige Tierarten, 9.500 Pflanzenarten und 14.400 Pilzarten beheimatet, die in 690 verschiedenen Biotoptypen leben. Man sollte meinen, dass alle bei uns heimischen Organismenarten bekannt, also beschrieben und benannt sind, dass es also nichts Neues

mehr zu entdecken gibt. Dem ist aber nicht so. Als zum Beispiel in den 1990er-Jahren die Stadt Köln auf ihren Tierartenbestand hin untersucht worden ist und sich etwa 5.500 Arten fanden, waren 14 neue darunter, die bisher noch niemand kannte.

Trotz Abkommen: Die Vielfalt schwindet dramatisch

Um die weltweite Vielfalt dauerhaft zu bewahren, wurde im Jahr 1992 auf der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro das Abkommen zum Erhalt der Biologischen Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) aus der Taufe gehoben, das von über 190 Staaten unterzeichnet worden ist.

Doch 24 Jahre danach – also heute – muss man ernüchert feststellen, dass sich in nahezu allen Regionen der Welt die Bedingungen in den natürlichen Lebensräumen verschlechtert haben und die Biodiversität infolgedessen weiterhin abnimmt. So war in der ersten Biodiversitätsstrategie der Europäischen Union aus dem Jahr 2001 noch zu lesen, dass der Artenverlust bis 2010 gestoppt werden müsse. Dann wurde das Vorhaben auf 2020 verschoben – und es war nur noch von Verringern statt von Stoppen die Rede.

Biodiversität ist aber die Basis für alles menschliche Leben! Während sehr viele Ressourcen eingesetzt werden, um nach außerirdischem Leben zu suchen, wird Leben auf der Erde massiv vernichtet. Dabei hat das Stockholm Resilience Centre schon vor einigen Jahren dargelegt, dass die planetarischen Grenzen beim Verlust der biologischen Vielfalt viel eher erreicht sein werden als beim Klimawandel.

Auch bei uns: Schwund der Vielfalt

Biodiversitätsschwund ist auch in Deutschland an der Tagesordnung, und die Ursachen dafür sind vielfältig. Dies sei an einigen Beispielen dargelegt. Der Bau von Straßen, Startbahnen, Wohn- und Gewerbegebieten und so weiter führt nach wie vor zu einem täglichen Flächenfraß von fast 80 Hektar. Verlust, Verkleinerung oder Verinselung von Lebensräumen sind die Folge. So werden durch neue Baugebiete am Rande von Ortschaften immer wieder wertvolle Flächen mit Wiesen, Weiden und Streuobstbeständen vernichtet, was zum Rückgang der an sie gebundenen Tierarten wie Steinkauz und Wendehals führt.

Diverse Typen von Bauwerken in der freien Landschaft stellen für zahlreiche Tierarten immer wieder eine Gefahr dar. Dazu gehören



Veränderungen in der Kulturlandschaft wie rückläufige Beweidung und Grünlandverlust haben selbst bei der Rauchschwalbe (hier ein flüggles Jungtier) zu einer Gefährdung geführt.

Foto: David Zucchi

Windkraftanlagen und Strommasten. Im Jahr 2013 machten Onshore-Windparks 28.000 Hektar der niedersächsischen Bodenfläche aus. Nach einem Gutachten des Cutec-Instituts sollen diese aber auf 100.000 Hektar ausgeweitet werden. Für Fledermäuse, Rotmilan und andere Arten ist dies keine gute Perspektive.

An Masten von Mittelspannungsstromnetzen holen sich Vögel immer wieder tödliche Stromschläge. Ihre Entschärfung durch eine technisch problemlos durchzuführende Umrüstung war deshalb bis zum Jahr 2012 gesetzlich vorgeschrieben, doch sie ist bis heute bei jedem dritten Mast unterblieben. Jeder dritte tot aufgefundene Uhu ist Opfer solcher Masten, doch die Rechtsverstöße bleiben folgenlos.

Besonders stark betroffen: die Agrarlandschaft

Besonders dramatisch ist der Verlust an biologischer Vielfalt in der Agrarlandschaft,

die mit 186.000 Quadratkilometern über 52 Prozent der Fläche Deutschlands ausmacht. Im Wesentlichen lassen sich die Probleme unter Biodiversitätssicht in vier Hauptpunkte fassen: Biotop- und Strukturverarmung, Vermaischung, Nährstoffüberfrachtung und Eintrag toxischer Stoffe (Pestizide).

Hecken, Feldgehölze, Raine, Gehölzstreifen an Fließgewässern und anderes sind in erheblichem Umfang reduziert worden. So sind beispielsweise von den Wallhecken Niedersachsens in 50 Jahren 20.000 Kilometer verschwunden, was fast 50 Prozent des Bestands ausmacht. Diese Verarmung an Biotopen und Strukturen, die selbst bereits Teil des Biodiversitätsschwundes ist, hat erheblichen Einfluss auf die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt. So stehen von den 117 in Niedersachsen nachgewiesenen Tagfalterarten 91 auf der Roten Liste, also 77 Prozent. Darunter sind auffallend häufig anspruchsvollere Offenlandarten oder Ar-

ten, die gehölzreiche Übergangsbereiche und grasige, blütenreiche Bereiche des Offenlandes einschließlich der Heckenlandschaften besiedeln.

Von den über 560 Wildbienenarten Deutschlands finden sich mehr als 50 Prozent auf der Roten Liste, weil diesen wärmeliebenden Tieren, unter denen viele klassische Offenlandbewohner sind, Tracht- und Brutflächen fehlen. Wenig mobile Arten, wie etwa Laufkäfer, fristen in kleinen isolierten Arealen ihr Leben ohne genetischen Austausch mit anderen Beständen, was ihr Aussterben beschleunigt.

Grünland im Umbruch – Mais im Aufwind

Einen ganz wesentlichen negativen Einfluss auf die Artenvielfalt hat die Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland. Deutschlandweit sind von 2003 bis 2012, also in gerade mal zehn Jahren, die Grünlandflächen um über 5 Prozent geschrumpft, in Niedersachsen und Bremen sogar um über 6,5 Prozent. Dazu kommt die Intensivierung des noch existierenden Grünlandes. Auch diese Entwicklung trägt zum Niedergang der biologischen Vielfalt erheblich bei. So haben rund 40 Prozent der Farn- und Blütenpflanzen, die bestandsgefährdet sind, ihr Hauptvorkommen im Grünland. Von den großen Wiesenvögeln ist der Rotschenkel die einzige Art mit weitgehend stabilen Beständen. Das liegt aber daran, dass er in den Salzwiesen der Nordseeküste zunimmt. Alle anderen Arten zeigen eine negative Bestandsentwicklung. So ist die Brutpaarzahl des Kiebitzes seit Anfang der 1990er-Jahre um etwa 75 Prozent geschrumpft.

Besonders dramatisch ist der Verlust an biologischer Vielfalt in der Agrarlandschaft, die über 52 Prozent der Fläche Deutschlands ausmacht. Im Wesentlichen sind die Probleme unter Biodiversitätssicht Biotop- und Strukturverarmung, Vermaisung, Nährstoffüberfrachtung und Eintrag toxischer Stoffe (Pestizide).

Parallel zum Verlust an Dauergrünland hat es einen starken Anstieg des Maisanbaus gegeben. Studien zeigen, dass in Ackerland umgewandeltes Grünland zu über 50 Prozent dem Maisanbau dient, häufig zur Bestückung von Biogasanlagen. Im Jahr 2015 gab es in Deutschland



Selbst der einst so weit verbreitete Hausesperling – hier ein abfliegendes Männchen – steht heute auf der Vorwarnliste.
Foto: David Zucchi

2.595.800 Hektar Maisanbaufläche, was 21 Prozent der Ackerbaufläche ausmacht. Niedersachsen war (und ist!) dabei mit

ist, ist eine Folge davon, dass der Mais zu diesem Zeitpunkt einfach zu hoch und zu dicht steht.



Die Uferschnepfe weist nur noch in wenigen Feuchtgebieten stabile Bestände auf.

Foto: Karin Zucchi

592.300 Hektar Spitzenreiter. Dass exakt zu dem Zeitpunkt, zu dem die Jungen des Rotmilans den größten Nahrungsbedarf haben, keine Beute mehr zu entdecken

Überdüngung und kein Ende

Die Nährstoffüberfrachtung agrarisch genutzter Gebiete geht deutlich aus dem im März 2015 vorgestellten zweiten Nährstoffbericht für Niedersachsen hervor. Danach ist das Aufkommen an Gülle, Mist und Gärresten innerhalb eines Jahres um 2,6 Mio. auf 59,2 Mio. Tonnen angewachsen. Für die Biodiversität steckt darin ein riesiges Problem, denn erstens führt Überdüngung zu erheblichem Pflanzenartenrückgang, zweitens – als Folge davon – zum starken Verlust der von den Pflanzen abhängigen Tierarten und drittens durch den nährstoffbedingten schnellen, dichten und hohen Wuchs der Vegetation

zum Verschwinden all der Arten von Heuschrecken, Grab- und Wegwespen, Ameisen, Käfern und so weiter, die es am Boden warm und trocken benötigen. Außerdem geht mit den etwa 40.000 Tonnen Pestiziden, die jährlich in unserem Land ausgebracht werden, ein erheblicher Verlust an biologischer Vielfalt einher. Studien zeigen, dass für den starken Bestandsrückgang von Rebhuhn, Feldlerche, Goldammer und Grauammer ein deutlicher Zusammenhang zum Einsatz von Pestiziden besteht, für zahlreiche weitere Arten ist dieser Zusammenhang sehr wahrscheinlich.

Überdüngung reduziert die Biodiversität, führt sie doch erstens zu erheblichem Pflanzenartenrückgang, in dessen Folge zweitens zu starkem Verlust der von den Pflanzen abhängigen Tierarten und drittens durch den schnellen, dichten und hohen Wuchs der überdüngten Vegetation zum Verschwinden all der Heuschrecken, Grab- und Wegwespen, Ameisen und Käfer, die es am Boden warm und trocken benötigen.

Wir sind bei der Intensivierung der Agrarlandschaft aber wohl noch nicht am



Auch viele Insektenarten, so auch ein Großteil der einheimischen Wildbienen wie diese Weiden-Sandbiene sind bedroht.
Foto: Janina Voskuhl

Ende der Fahnenstange angekommen. Das von der Bundesregierung kreierte und mit 2,4 Milliarden Euro ausgestattete Förderprogramm „Bioökonomie 2030“ hat unter anderem die Aufgabe, Pflanzen weiter zu erforschen und zu fördern, die sich flexibel für Kraftstoffe, chemische Produkte, Kosmetika und anderes einsetzen lassen. Diese sogenannten „Flex Crops“ werden als Intensivkulturen mit hoher Wahrschein-

lichkeit weiteren Druck auf die biologische Vielfalt der Agrarlandschaft ausüben.

Wenn ich heute durch die eingangs beschriebene Landschaft meiner Kindheit gehe, ist der von der amerikanischen Biologin Rachel Carson in den frühen 1960er-Jahren vorhergesagte stumme Frühling weitgehend Realität. Eine Agrarwende dagegen ist nicht in Sicht.

Herbert Zucchi

Dr. rer. nat. habil. Herbert Zucchi ist Biologe. Als Professor für Zoologie/Tierökologie lehrt und forscht er an der Fakultät Agrarwissenschaften & Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück.
Kontakt: H.Zucchi@hs-osnabrueck.de

Webtipps



„Was bringt der Anbau von Energiepflanzen?“ fragt das Thünen-Institut in einer Kontroverse und bietet einen sehr ausführlichen Überblick auf der folgenden Seite:
www.thuenen.de/de/thema/biologische-vielfalt/monitoring-mit-blick-zurueck-voraus/glanz-und-elend-der-bioenergie

Eine Übersicht zum Thema bekommt man in einem mit vielen Grafiken gestalteten Beitrag des Öko-Instituts:
www.oeko.de/oekodoc/849/2008-288-de.pdf