



NeFo-Interview

„Ohne Nachweis des Ausmaßes der Verluste wird man keine politische Aufmerksamkeit erreichen“

Prof. Alexandra Maria Klein und Prof. Wolfgang Wägele



Der Verlust der Artenvielfalt ist dank der Studie des Entomologischen Vereins Krefeld am Beispiel der Insekten zu einem weithin wahrgenommenen Thema geworden. Endlich gibt es konkrete und nun auch wissenschaftlich verifizierte Zahlen zur Entwicklung der Biomasse einer Tiergruppe - der Fluginsekten, die eine erhebliche Relevanz für Natur und funktionsfähige Ökosysteme und dadurch auch für wirtschaftliche Erträge haben. Dennoch sind die Daten lediglich die sichtbare Spitze des Eisberges und räumlich so beschränkt, dass eine Verallgemeinerung kaum möglich ist.

Geschweige denn, dass daraus Ursachen abgeleitet werden könnten, auch wenn die intensivierte Landwirtschaft, die rund die Hälfte der Landesfläche und somit auch einen wesentlichen Anteil der Lebensräume für Insekten einnimmt, als eine der Haupttriebkräfte des Schwundes identifiziert wurde ([bspw. vom Weltbiodiversitätsrat IPBES](#)).



Dass es in Deutschland Biodiversitätsverluste gibt, ist eigentlich nur anhand weniger aber sehr beliebter Arten wie Vögeln, Tagfaltern oder Säugetieren belegbar, deren Vorkommen traditionell ehrenamtliche Naturfreunde erfassen. Politisch anerkannt ist der Rückgang der Artenvielfalt jedoch spätestens seit der Einführung der Nationalen Biodiversitätsstrategie vor zehn Jahren, die 330 Ziele und rund 430 Maßnahmen bis zum Jahr 2020 vorsieht. Ein systematisches Biodiversitätsmonitoring, das unanfechtbare Zahlen liefert und „die Wolke der Unwissenheit“ (FAZ vom 16. Juli 2017) lichten sollte, findet sich jedoch nicht darunter. So blieb und bleibt das wahre Ausmaß des Artenschwundes weiterhin unsichtbar und nachweisbar, was Vertretern potentieller Verursacher wie dem Deutschen Bauernverband dazu befähigt, den Schwund selbst und entsprechend die Verantwortung der Landwirtschaft abzustreiten. Ironischerweise fordert dieser nun im Einklang mit der Wissenschaft ein [„Langzeit-Monitoring“](#). Die Chancen dafür stehen also so gut wie selten zuvor.

Was bisher verhindert hat, dieses notwendige Instrument einzuführen, welche Ansätze es jetzt gibt, wie es aussehen sollte und wo es weiterhin hakt, erzählen der Direktor des Zoologischen Forschungsmuseums Alexander Koenig in Bonn, Prof. Wolfgang Wägele, der das Konsortium "Nationales Zentrum für Biodiversitätsmonitoring" koordiniert und Alexandra Maria Klein, Professorin für Naturschutz und Landschaftsökologie an der Universität Freiburg, Vize-Präsidentin der Gesellschaft für Ökologie GfÖ und Mitautorin des IPBES-Bestäuberassessments.

NeFo: Der Verlust der biologischen Vielfalt ist ja nicht erst seit der Krefelder Studie bekannt. Seit 2011 gibt es die Dekade zur Biologischen Vielfalt. Es gibt einige Initiativen, aber noch immer kein systematisches Monitoring. Warum ist das so?

Wägele: Monitoring von Habitaten und Artenvielfalt wird zur Zeit von Organisationen durchgeführt, die weder die Mittel noch den Auftrag haben, langfristig, deutschlandweit, standardisiert und umfassend Daten zu erfassen. Monitoring erfolgt für ausgewählte Taxa und Orte in einzelnen Bundesländern, in Abhängigkeit von verfügbarer Expertise, nicht über die Ländergrenzen hinweg koordiniert, oft nur im Rahmen von Berichtspflichten, unabhängig von wissenschaftlichem Forschungsbedarf. Auch Nichtregierungsorganisationen engagieren sich, jedoch mit denselben Beschränkungen und meist mit reduzierter Bereitschaft oder Fähigkeit, Daten offen zu legen.

Klein: Weder Bundesländer, NGOs oder Universitäten können mit den verfügbaren Mitteln ein standardisiertes Monitoring bundesweit durchführen. Dies liegt nicht nur daran, dass die Koordination zwischen den Bundesländern suboptimal bis nicht vorhanden ist, sondern auch daran, dass Gelder nicht langfristig zur Verfügung stehen. Ein systematisches Monitoring muss über viele Jahre laufen. Dazu kommt, dass uns die Experten verloren gehen. Die taxonomische Ausbildung wird seit vielen Jahren an den Universitäten vernachlässigt und auch bei Berufungsverfahren für



Professoren spielte die Artkenntnis eine sehr untergeordnete Rolle. Dies war zu meinen Studienzeiten noch anders.

NeFo: Was müsste ein nationales Biodiversitätsmonitoring aus Ihrer Sicht leisten?

Wägele: Die Frage ist hier, welche Ziele einem bundesweiten Monitoring gesetzt werden. Diese müssen Ökologen, Naturschutzexperten und Landschaftsplaner bestimmen und die erforderliche Datenerhebung und die Durchführbarkeit bewerten. Um das Aussterben von lokalen Populationen und Arten zu verhindern, müssen Trends regelmäßig verfolgt und Lebensräume erhalten werden. Dazu müssen auch Veränderungen der Ausdehnung von Habitaten und der Landnutzung überwacht werden. Dies tut man anhand von bestimmten Zeigerorganismen, wobei wiederum erst ein umfassendes Monitoring vorher klären kann, ob diese tatsächlich für die entsprechende Indikatorfunktion geeignet sind. Die Nutzung von Indikatoren steht meist auf tönernen Füßen, weil die tatsächliche Korrelation eines Indikators mit dem Zielparameter nicht experimentell überprüft wird. Das Monitoring muss über Jahrzehnte durchgeführt werden, die Daten müssen zentral aufbereitet, gesichert und digital frei verfügbar sein. Das Programm muss auch den Anforderungen von Behörden, Verbänden und Wissenschaftlern gleichermaßen gerecht werden.

Klein: Solange ein Monitoring über Automatisierung mit den vorhandenen Mittel nicht durchgeführt werden kann, müssen sich die Bundesländer abstimmen, welche Taxa in welchen Lebensräumen und mit welchen Methoden aufgenommen werden sollen. Diese Absprachen gibt es momentan nicht und es herrscht noch Uneinigkeit darüber, welches die geeignetsten Insektengruppen für ein Monitoring sind. Dafür müssten Experten rekrutiert werden, und die gibt es immer weniger. Momentan empfiehlt der Bundesverband Beruflicher Naturschutz e.V. BBN zusammen mit der Gesellschaft für Ökologie GfÖ, dass Studenten, die einen Beruf in der Naturschutzpraxis anstreben, vertiefte Artkenntnisse ausgewählter Tier- und Pflanzengruppen haben müssen. Dies können am Ende Vögel, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Bienen oder auch Zikaden oder Käfer sein. Wir konnten dies nicht näher festlegen, weil jede Organisation eine andere Vertiefung von Artkenntnissen sucht.

NeFo: Bringt uns die Quantifizierung des Verlustes der biologischen Vielfalt wirklich weiter? Der Bauernverband bspw. reagierte auf die Zahlen der Entomologen mit der Forderung von Nachweisen von Ursachen und Verursachern. Was brauchen wir neben Langzeitbeobachtungen der Bestände noch?

Wägele: Ohne Nachweis des Ausmaßes der Verluste wird man keine politische Aufmerksamkeit erreichen, es bleibt bei „business as usual“. Der Grund für die hohe Aufmerksamkeit der Krefeld-Studie sind ihre hohen Zahlen. Besorgnis erregende Einbrüche der Populationen erfordern Ursachenforschung. Ohne Monitoringdaten ist das nicht möglich. Stehen diese in guter Qualität zur Verfügung, können Korrelationen statistisch abgesichert, Modellierungen errechnet, Hypothesen formuliert werden. Auf deren Grundlage können weitere Analysen erforderlich werden, z.B. über



die Verbreitung von Pestizidrückständen in der Landschaft, über Samenbildung bei Wildpflanzen, über Bruterfolge bei Vogelarten etc.

Klein: Die Vertreter der Landwirtschaft erkennen nach meinem Verständnis den Insektenschwund an, streiten allerdings ab, dass die Landwirtschaft Hauptverursacher bzw. alleiniger Verursacher ist. Dies ist verständlich, wenn man sich nur auf die Krefeld-Studie bezieht, deren Daten nicht optimal für diese Aussage erhoben wurden. Dass die Landwirtschaft Insektenlebensgemeinschaften stark beeinflusst, ist jedoch nicht mehr abzustreiten. Es gibt ausreichend Studien und sogar Meta-Studien, die einen klaren Zusammenhang zwischen z.B. den Anteil an Ackerkulturen in der Landschaft und Biodiversitätsverlusten belegen bzw. zeigen, dass naturnaher Lebensraum in der Agrarlandschaft nötig ist, um Biodiversität zu ermöglichen [1]. Diese Studien sollten dringend in die Debatte eingebracht werden. Langzeitstudien können uns darüber hinaus helfen, die weiteren Ursachen zu quantifizieren. Es gibt Langzeit-Insekten-Studien, die eine Abnahme in Gebieten, in denen es keine Landwirtschaft gibt, zeigen. Alleine das spricht dafür, dass es mehrere Ursachen gibt, für die wir noch keine so starke wissenschaftliche Beweislage haben wie für den Zusammenhang zur Landwirtschaft.

NeFo: Es erscheint recht unrealistisch, ein Monitoring zu sämtlichen Arten Deutschlands durchzuführen. Welche Arten(gruppen) wären hier aus Ihrer Sicht prioritär und nach welchen Kriterien sollten solche Entscheidungen getroffen werden?

Wägele: Es ist tatsächlich realistisch, einen sehr hohen Anteil der vielzelligen Arten mit partiell automatisierten Verfahren zu erfassen. Die Auswahl der Taxa erfolgt nach der methodischen Machbarkeit. Fluginsekten, laufende Bodenarthropoden, lautgebende Tiere, visuell unterscheidbare Arten lassen sich automatisiert erfassen, ebenso Blütenpflanzen (u.a. über Pollenbarcoding). Prioritäten entstehen durch Wahl der beobachteten Standorte. Noch nicht entwickelt - aber machbar - ist auch eine Routineerfassung der Mesofauna von Böden, also sehr kleinen Bodentieren.

NeFo: Die einzigen echten „harten“ Daten im Indikatorenbericht zum Monitoring sind Brutvögel, die von Ehrenamtlichen erhoben werden. Wie sehen Sie das Verhältnis von staatlichen Berichtspflichten und ehrenamtlichem Engagement?

Klein: Ich sehe die Einbindung des ehrenamtlichen Engagements als extrem wichtig. Nicht nur weil damit einmalige Daten entstehen, sondern auch weil damit im Idealfall ein Wissenstransfer in verschiedenste Richtungen laufen kann. Momentan fühlen sich viele Menschen vom Insektensterben berührt und wollen helfen. Wenn diese Menschen durch Fachkräfte angeleitet und koordiniert werden, könnte uns das nicht nur neue Daten bringen, sondern auch dabei helfen, eine wichtige Bildungsaufgabe zu erfüllen, indem wir bspw. bundesweit Schulen einbinden.

Wägele: Es ist offensichtlich, dass die Berichtspflichten ohne das Ehrenamt nicht erfüllbar sind. Der stetige Rückgang der Artenkenner gibt allerdings Anlass zu Pessimismus. Wenn nicht aktiv eine



neue Generation von Artenkennern herangezogen wird, werden immer weniger Arten auf ihren Bedrohungsstatus überprüft werden können.

NeFo: Wie sollte ein solches Monitoring institutionell organisiert sein?

Wägele: Durchführung und Auswertung müssen wissenschaftlich exzellent und politisch unabhängig ablaufen. Dafür kommen nur außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Betracht, die idealerweise nicht nachgeordnete Behörden sind, mit Hochschulen kooperieren und sich mit Akteuren der Zivilgesellschaft vernetzen.

NeFo: Wie hoch schätzen Sie die Kosten für ein Nationales Monitoring und welche Finanzierungsmöglichkeiten sehen Sie?

Wägele: Das kommt auf die Ziele an. Je mehr automatisiert wird (ohne die Datenmenge und –qualität zu reduzieren), desto günstiger wird es sicherlich. Da sowohl der Bund als auch die Länder Verantwortung für Biodiversitätsmonitoring haben und auch beide bereits Monitoring finanzieren, bietet sich die Entwicklung eines gemeinsamen Budgets an. Der Mitteleinsatz muss über ein unabhängiges Forschungsinstitut geregelt werden, das Datenqualität und Datennutzbarkeit kontinuierlich überwacht. Wir haben gute Vorstellungen vom Aufbau einer modernen Infrastruktur ([BioM-D Konzept](#) der Leibniz-Gemeinschaft). Über einen Zeitraum von zehn Jahren könnte mit jährlichen Investitionen von 40 bis 50 Millionen Euro eine verbreitete, vernetzte Infrastruktur inklusive Referenzdatenbanken, Rechenzentrum und Laborausstattung aufgebaut werden, die den Ressourcen der Klimaforschung entspricht.

Klein: In den letzten Wochen haben viele Institutionen Interesse gezeigt, für die Aufklärung des Insektensterbens Gelder zur Verfügung zu stellen, vor allem auch für ein Monitoring. Wichtig wäre es, diese Gelder nicht unabhängig und unkoordiniert auszugeben, sondern am besten zusammenzuführen und unabhängig an ein koordiniertes Monitoring-Team zu verteilen. Ich sehe mit so einem Model auch Chancen, dass Industrie und Landwirtschaft in die Pflicht genommen werden, Gelder fließen zu lassen, ohne in das Monitoringverfahren selbst einzugreifen.

NeFo: Sollte man die Aufmerksamkeit für das Insektensterben nicht nutzen und als ersten Schritt in Richtung Nationales Monitoring nicht ein Insektenmonitoring initiieren, um Erfahrungswerte zu sammeln und die Machbarkeit zu demonstrieren?

Wägele: Ein standardisiertes Insektenmonitoring wäre ein gewaltiger Fortschritt. Will man allerdings mehr als Biomassen registrieren, müssen Laborkapazitäten für Metabarcoding und für die dazugehörige Informatik ausgebaut werden. Auch muss die benötigte Referenzdatenbank ([GBOL](#)) weiter komplettiert werden. Weiterhin muss an der Methodik für Abundanzbestimmungen aus Massenproben gearbeitet werden. Eine wichtige Initiative wäre auch die Schaffung und



Bereitstellung guter digitaler Bestimmungsschlüssel, die es nur partiell und oft nicht frei verfügbar gibt.

NeFo: Welche Schritte sind bereits geschehen und welche sind jetzt notwendig?

Klein: Meiner Meinung nach müsste ein dringender nächster Schritt sein, einen Plan über die Bundesländer abzustimmen, der eine optimale Koordination des Insektenmonitorings aufzeigt.

Wägele: Das BioM-D-Konzept ist in weiten Kreisen bekannt und wurde auch international kommentiert. Es ist allerdings von 2015. Angesichts neuer technischer Entwicklungen und dank der intensivierten Kooperation mit Verbänden muss dieses nochmal aktualisiert werden. Beschränkt man sich auf Fluginsekten, ist die Technologie sofort einsetzbar. Wie gesagt müsste aber mehr passieren, wenn man Daten über die Biomasse hinaus zur Verfügung haben will. Wesentlich zum jetzigen Zeitpunkt ist nun meines Erachtens Lobbyarbeit im Bundestag und in Bundes- und Länderministerien, um die politische Unterstützung zu bekommen, da ohne Finanzierung keine Fortschritte möglich sind.

Das Interview führte *Sebastian Tilch*

[1]

M Albrecht et al. 2017: Effects of ecological compensation meadows on arthropod diversity in adjacent intensively managed grassland. *Biological Conservation* 143 (3), 642-649.

EM Lichtenberg et al. 2017: A global synthesis of the effects of diversified farming systems on arthropod diversity within fields and across agricultural landscapes. *Global Change Biology* 23, 4946-4957.

EJP Marshall et al. 2006: Impacts of an agri-environment field margin prescription on the flora and fauna of arable farmland in different landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 113 (1), 36-44.

Das Interview führte Sebastian Tilch

Presseempfehlung zum Thema:

[Ehrenamtliche Experten sollen Deutschlands Insektenwelt überwachen.](#)

Bundesamt für Naturschutz plant flächendeckendes Monitoring nach dem Vorbild des



Brutvogelatlas.

Von Joachim Budde

IMPRESSUM

Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) ist ein Projekt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt wird maßgeblich durchgeführt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ Leipzig und dem Museum für Naturkunde Berlin (MfN). Weitere Informationen und Hinweise zum NeFo-Projekt und Team unter www.biodiversity.de.