



Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau
und Reaktorsicherheit

Wortprotokoll der 73. Sitzung

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Berlin, den 13. Januar 2016, 11:30 Uhr

Paul-Löbe-Haus

PLH E.700

Vorsitz: Bärbel Höhn, MdB

Tagesordnung

Einzigster Tagesordnungspunkt

Seite 3

Öffentliches Fachgespräch

zu dem Thema

"Ursachen und Auswirkungen des

Biodiversitätsverlustes bei Insekten"

Selbstbefassung 18(16)SB-132



Mitglieder des Ausschusses

	Ordentliche Mitglieder	Stellvertretende Mitglieder
CDU/CSU	Auernhammer, Artur Dött, Marie-Luise Gebhart, Dr. Thomas Göppel, Josef Grundmann, Oliver Haase, Christian Jörrißen, Sylvia Kanitz, Steffen Magwas, Yvonne Marschall, Matern von Möring, Karsten Müller (Braunschweig), Carsten Petzold, Ulrich Schulze, Dr. Klaus-Peter Vogel (Kleinsaara), Volkmar Wegner, Kai Weisgerber, Dr. Anja	Bareißen, Thomas Benning, Sybille Gundelach, Dr. Herlind Gutting, Olav Helfrich, Mark Jung, Andreas Kruse, Rüdiger Lagosky, Uwe Lerchenfeld, Graf Philipp Liebing, Ingbert Luczak, Dr. Jan-Marco Nüßlein, Dr. Georg Obner, Florian Pols, Eckhard Wittke, Oliver Woltmann, Barbara Zimmer, Dr. Matthias
SPD	Bülow, Marco Groß, Michael Lotze, Hiltrud Miersch, Dr. Matthias Mindrup, Klaus Nissen, Ulli Pilger, Detlev Schwabe, Frank Tausend, Claudia Thews, Michael Träger, Carsten	Bartol, Sören Burkert, Martin Daldrup, Bernhard Held, Marcus Lemme, Steffen-Claudio Röspel, René Scheer, Dr. Nina Scho-Antwerpes, Elfi Vogt, Ute
DIE LINKE.	Lay, Caren Lenkert, Ralph Menz, Birgit Zdebel, Hubertus	Bulling-Schröter, Eva Tackmann, Dr. Kirsten Zimmermann, Pia
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	Krischer, Oliver Kühn (Tübingen), Christian Lemke, Steffi Meiwald, Peter	Baerbock, Annalena Höhn, Bärbel Paus, Lisa Verlinden, Dr. Julia



Einzigster Tagesordnungspunkt

**Öffentliches Fachgespräch
zu dem Thema**

**"Ursachen und Auswirkungen des
Biodiversitätsverlustes bei Insekten"**

Selbstbefassung 18(16)SB-132

dazu Sachverständige:

**Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut,
Müncheberg**

Prof. Dr. Thomas Schmitt
Stellungnahme Ausschussdrucksache 18(16)340-D
(Anlage 1)

NABU Nordrhein-Westfalen

Josef Tumbrinck
Power-Point-Präsentation Ausschussdrucksache
18(16)340-C (Anlage 2)

**Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle –
UFZ, Department Biozönoseforschung**

Dr. Josef Settele
Power-Point-Präsentation Ausschussdrucksache
18(16)340-B (Anlage 3)

**Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften,
Agrarökologie**

Prof. Dr. Teja Tscharntke
Stellungnahme Ausschussdrucksache 18(16)340-
A

Vorsitzende: Wir beginnen mit der 73. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Als einzigen Tagesordnungspunkt haben wir heute das öffentliche Fachgespräch zu dem Thema „Ursachen und Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes bei Insekten“. Wir haben vier Experten eingeladen und auch der Parlamentarische Staatssekretär bei der Bundesumweltministerin, Herr Kollege Pronold begleitet dieses Fachgespräch. Die Sachverständigen sind Herr Prof. Dr. Thomas Schmitt vom Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut in Müncheberg, Josef Tumbrinck als Vorsitzender des NABU Nordrhein-Westfalen, Dr. Josef Settele vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle und Prof. Dr. Teja Tscharntke von der Georg-August-Universität Göttingen.

Wir haben folgendes Prozedere: Das Fotografieren, Filmen und auch Mitschnitte sind nicht gestattet und nur akkreditierten Pressevertretern und Personen mit besonderer Erlaubnis erlaubt. Wir haben einen Live-Mitschnitt im Internet. Jeder kann sich das also später noch angucken. Wir machen zum Beispiel auch die PowerPoint Präsentation im Internet zugänglich. Hier ist also große Transparenz vorgesehen. Der Ausschuss muss noch beschließen, dass wir von dieser Sitzung wie immer ein Wortprotokoll machen. Da sehe ich keinen Widerspruch. Dann haben wir das damit beschlossen.

Was die Organisation angeht, sind wir sehr strikt, d. h. die vier Sachverständigen haben erstmal die Möglichkeit, ein Eingangsstatement von drei Minuten abzugeben. Danach folgen Fragen und Antworten. Da haben die Abgeordneten zwei Minuten Zeit für ihre Fragen und danach wird sofort an den jeweiligen Sachverständigen weitergegeben, der maximal drei Minuten für die Antwort hat. So wollen wir möglichst viele Punkte behandelt wissen. Das zu dem Organisatorischen. Ich steige auch gleich ein, damit wir keine Zeit verlieren und gebe das Wort an Herrn Prof. Dr. Thomas Schmitt, denn das Thema ist extrem wichtig. Warum haben wir einen derartigen Verlust in der Biodiversität? Was sind die Ursachen? Und dem wollen wir heute auf den Grund gehen. Bitteschön, Herr Prof. Dr. Schmitt.

Prof. Dr. Thomas Schmitt (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg): Dankeschön für die Einladung. Ich freue mich, dass ich hier ein paar Dinge über meine lieben Insekten erzählen darf. Was wir alle wissen ist, dass Insekten sehr stark zurückgehen; deshalb sitzen wir hier. Was geht zurück? Wir können feststellen, dass die Artenzahlen zurückgehen und das ist dramatisch. Sogar über die letzten 200 Jahre haben wir Analysen gemacht, dass es mit den Artenzahlen kontinuierlich abwärts geht. Es sind aber nicht nur die Arten, die verschwinden, sondern auch in den Arten werden die einzelnen Taxa weniger individuenreich, d. h. wo wir früher viele Individuen von bestimmten Arten hatten, sind es heute zum Teil weniger, auch wenn die Arten noch da sind. Dann ist es so, dass die gesamte Biomasse der Insekten zurückgeht und das ist natürlich auch ein ganz wesentlicher Faktor, weil die Insekten in der trophischen Ebene unten stehen, dann Vögel sie fressen usw. Da hängt also ein ganzer Rattenschwanz dran bis hin zu unseren Großsäugern, die letztendlich



davon abhängig sind, dass wir unten an der Basis Insekten haben.

Wenn wir uns anschauen, welche Insekten zurückgehen, ist es natürlich so, wie es generell ist, dass die spezialisierten Arten sehr viel stärker rückgängig sind als die Generalisten. Dann haben wir einen deutlichen Trend, dass je größer die Arten in den einzelnen Gruppen sind, desto stärker gehen sie zurück. Dann ist es auch so, dass es gruppenspezifisch ist. Das heißt, wir haben einzelne Insektengruppen, -ordnungen, wo wir besonders starke Rückgänge beobachten und andere, wo es moderater ausfällt. Was sind die Gründe dafür? Da habe ich vier Dinge aufgeschrieben: Habitatzerstörung – das ist klar, das ist ein generelles Problem, das wir haben. Die Habitatzerstörung ist natürlich auch immer damit einhergehend, dass wir eine Habitatfragmentierung und -verinselung haben, was ein deutliches Problem darstellt. Dann natürlich Gifte, ganz stark aus der Landwirtschaft, aber auch andere Dinge. Neonicotinoide werden zurzeit ganz intensiv diskutiert. Dann eine Sache, die wir nicht vergessen dürfen, die aber ganz wesentlich ist: Die genetischen Konstitutionen von Populationen haben wohl auch einen sehr starken Einfluss darauf, wer in welcher Anzahl und Masse zurückgeht.

Josef Tumbrinck (NABU NRW): Ich werde Ihnen jetzt in der Präsentation ganz dramatische Entwicklungen aus Nordrhein-Westfalen vorstellen. Und zwar hat dort der entomologische Verein zusammen mit vielen anderen Kollegen seit 30 Jahren mit diesem Fallentyp [Anlage 2, Folie 3] Insekten gefangen. Diese Fallen fangen die Masse fliegender Insekten an solchen Stellen auf. Das sieht dann so aus: Zigtausende Tiere, die gefangen werden und Fallen, die ausgewertet werden, geben uns sehr gute Informationen; nicht nur über die Arten, sondern auch über die Masse an Insekten, also die häufigen Arten. Unsere Kollegen haben diese Fallen in den letzten 30 Jahren mit uns zusammen an vielen Stellen aufgestellt und Wiederholungsfänge gemacht. Hier [Anlage 2, Folie 8] noch ein Beispiel aus Krefeld im Naturschutzgebiet Orbroich, also im Herzen des Naturschutzes: Sie sehen rechts im Jahr 1989 sehr viele Insekten; eine hohe Masse. Heute – das sind die Jahre 2013, 2014 – ist das am Boden. Man kann fast sagen: das ganze Jahr über fliegt fast nichts mehr in diesem Naturschutzgebiet. Da ist nichts mehr, also wenig da.

Wir haben diese Fallenstandorte über die Jahrzehnte ausgewertet und Sie sehen eine Regression [Anlage 2, Folie 9]. 2014 ist das letzte Jahr; da wurde nochmal sehr viel untersucht. Die Insektenbiomasse, die in unserer Landschaft fliegt, ist weg. Es ist im Keller. Dann haben Sie, wenn Sie die Jahre 1989 bis 2004 angucken [Anlage 2, Folie 10], im Prinzip einen moderaten Rückgang, was die Naturschützer kennen; es passiert etwas; es geht zurück. In den letzten zehn bis fünfzehn Jahren haben wir eine starke Zunahme dieses Rückgangs. Das Jahr 2015 wird gerade ausgewertet und ist genauso im Keller.

Wir haben das Wahnbachtal bei Bonn mit sechs Standorten ausgewählt [Anlage 2, Folie 12]. Was tut sich bei den Artengruppen Großschmetterlinge von 1989 bis 2014? Ein Rückgang; 22 Prozent Artenverlust. Die Arten sind in diesen Fallen weg in den 15 Jahren, aber es gibt einen Individuenverlust von 56 Prozent – die Masse ist weg. Und gucken Sie sich die Schwebfliegen an – das kennen auch viele. Das ist noch dramatischer. Da sind es nämlich 27 Prozent der Arten, die weg sind. Die fangen wir nicht mehr. 84 Prozent der Individuen sind in 15 Jahren verschwunden. Da fliegt nichts mehr im Naturschutzgebiet, Trinkwasserschutzgebiet, oberhalb der Trinkwassertalsperre. Es muss sich um Ursachen handeln, die seit Mitte der 1990er Jahre wirken. Die Klimaerwärmung halten wir in dieser Zeitspanne für eine unwahrscheinliche Ursache. Jahresklimaverläufe können wir ausschließen. Warme und kalte Jahre – es ist alles dabei, es ist immer im Keller. Ein Faktorenmix könnte es sein, aber es sind ganz verschiedene Standorte und überall, wo wir beproben, stellen wir das fest. Die Frage der Neonicotinoide ist schon angesprochen worden. Genau in diesem Zeitraum setzt diese Stoffklasse ein. Letzte Woche gab es aus den USA die Mitteilung, dass die EPA dort jetzt auch tätig wird. Was sind die Forderungen? Wir können nicht sagen, dass es die Neonicotinoide sind. Wir brauchen da jetzt natürlich umfassende Kenntnisse. Da muss geforscht werden. Da muss auch eine Neubewertung auf ökosystemarer Ebene erfolgen. Ganz klar ist: Wenn wir Schutzgebiete haben, brauchen wir darum herum Pufferzonen. Als letztes: Wir brauchen ein dauerhaftes Monitoring. Nicht nur Vögel müssen gemonitort werden, sondern wir können das mit Insekten genauso tun und Veränderung feststellen und auch feststellen, ob es wieder besser wird.



Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle): Herzlichen Dank für die Einladung. Ich möchte meinen Vortrag ein bisschen abkürzen, da einige Punkte genannt worden sind. Wir wissen alle: Insekten sind vielfältig. Weltweit über die Hälfte der gesamten Organismenwelt sind Insekten – geschätzt noch ein paar mehr, das ist das lila Teil hier oben [Anlage 3, Folie 2].

Das Thema Klimawandel wurde kurz angesprochen. Hier [Anlage 3, Folie 4] hat man Auswirkungen des Klimawandels auf Falter analysiert und da kann man sagen, dass wir zum Beispiel in Deutschland zwar betroffen sein werden, aber im Großen und Ganzen sich das Ganze die Waage hält, also zunehmende und abnehmende Arten könnten sich einigermaßen die Waage halten. In den nächsten Jahren wird es sich selbst bei einem Vier-Grad-Event nicht so stark auswirken. Es wird natürlich schon Verluste geben. Das sind die zwei Grafiken, die wir jetzt überspringen – das war die Zusammenfassung.

Trends – hier europäische Trends in dem Fall von Grasland-Schmetterlingen – da gibt es europaweit gute Daten. Man sieht, dass der Rückgang auch ziemlich stark war, vor allem in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren. Es nivelliert sich jetzt auf einem niedrigen Niveau. Ursachen dafür sind natürlich landnutzungsbedingt – ich habe hier nur die Grafik als Stellvertreter dabei. Der Siedlungsdruck macht viel aus, aber auch die Intensivierung der Landwirtschaft, Verlust und Strukturen, die Prof. Schmitt schon angesprochen hatte.

Ein wichtiger Aspekt ist das Thema Bestäubung. Hier [Anlage 3, Folie 9] die Studie in den Niederlanden zeigt, dass viele wilde Bestäuber – also Bienen, Wildbienen vor allen Dingen, aber auch Schwebfliegen – stark zurückgehen. Zur Bedeutung: Hier [Anlage 3, Folie 10] sehen Sie einen Marktstand, in Frankreich in diesem Fall, wo alle Gemüse- und Obstarten drauf sind, die keine Bestäubung brauchen; und dann das Gegenteil, wenn wir Bestäubung haben, sieht dann so aus. Ohne Bestäubung haben wir dieses Phänomen und mit Bestäubung haben wir die Reichhaltigkeit an Ressourcen, an Kulturen für uns. Es gibt auch die Möglichkeit, das zu bewerten. Wir hatten einmal eine Studie gemacht für den Wert der Bestäubung. Global waren es rund 153 Milliarden Euro. Wenn man das nachrechnen will, kann ich später erklären, wie die

Zahl zustande kam. Wir haben versucht, es ökonomisch darzustellen, wie viel ist uns die Bestäubung wert oder wie viel werden wir an Geld sparen, indem wir Bestäuber haben, die für uns arbeiten.

Ein weiterer Aspekt: Hier [Anlage 3, Folie 13] ein Beispiel aus Asien, wo wir auch sehr viel machen; Insekten als Regulatoren für Schädlinge, in dem Falle in Reisökosystemen, wo wir eindeutig sehen, dass der Einsatz von Pestiziden, vor allem Insektiziden, eigentlich völlig unnötig ist, höchstens sogar dazu führt, dass die Erträge zum Teil geringer werden, und das zumindest das Verhältnis Ertrag und Input in der Summe für den Farmer negativ ist. In dem Kontext kommen auch die Neonics als Thema vor, die auch in Asien sehr stark eingesetzt werden und zum Teil auch ..., weil vieles aus Europa kommt. Wir haben also sehr viele Exportphänomene. Das ist auch ein Punkt, über den wir nachdenken müssen; nicht nur Deutschland allein, sondern wir sind auch jemand, der dafür sorgt, dass die Dinge, die bei uns verboten sind, dann plötzlich woanders auf dem Markt auftauchen. Das letzte Bild hier [Anlage 3, Folie 15]: „Trouble with Neonics“ – das ist ein großes Thema in den letzten vier, fünf, sechs Jahren, würde ich sagen.

Und als Ausblick noch: Ich bin involviert in diesen ipbes-Prozess für das Pollination Assessment und in der Summary for Policymakers, die wir dann Ende Februar verabschieden, ist das Thema Neonicotinoide einigermaßen gut zusammengefasst; die wesentlichen Erkenntnisse auf globaler Skala und auch die Interaktionsfaktoren, also das Limit, was wir haben. Wir wissen vor allen Dingen nicht, wie verschiedene Treiber zusammenwirken und die Rolle von Neonics ist dort eine ziemlich zentrale.

Vorsitzende: Vielleicht für diejenigen, die nicht ganz im Thema sind: Neonics ist die Abkürzung für Neonicotinoide, weil die etwas schwieriger auszusprechen sind. Wir haben die verschiedenen Unterlagen der Referenten aber auch ausliegen, sodass man sich die Power-Point-Präsentationen in Ruhe nochmal angucken kann.

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): Vielen Dank für die Einladung, hier sprechen zu können. Es wurde schon viel über die Bedeutung von Insekten gesagt. Man kann sogar so weit gehen zu sagen: Wenn man über Artenvielfalt



oder Biodiversität spricht, dann muss man über Insekten sprechen. In Deutschland beispielsweise gibt es 33.000 Insekten[arten], aber weniger als 500 Vögel- und Säugetier[arten]. Das zeigt, wie wichtig Insekten sind. Die sind auch für Ökosystemfunktionen wichtig.

Wenn man die Ursachen des Biodiversitätsverlustes anschaut, muss man zwischen lokalen und regionalen Faktoren unterscheiden. Lokal spielen insbesondere in landwirtschaftlichen Bereichen – wir haben es überall mit Kulturlandschaften zu tun – die Landwirtschaft und die Überdüngung eine große Rolle. Wir haben in Deutschland und Europa nach wie vor eine sehr starke Überdüngung. Es gibt Berechnungen – gerade in dem neuen Stickstoffreport auf EU-Ebene –, dass die Kosten für die Schädigung durch Stickstoffverluste bei 70 bis 320 Milliarden Euro liegen. Das ist mehr als der ökonomische Nutzen der Stickstoffdüngung und das hat unmittelbare Auswirkungen auf die Insekten, auf die ich vielleicht später eingehen kann. Man schafft sich darüber beispielsweise Schädlingsprobleme und verarmt natürlich auch die Vegetation. Der Pestizideinsatz spielt durchgängig oder ist einheitlich ein zentraler Faktor für den Artenrückgang – das wurde schon gesagt. Neonicotinoide, aber auch ganz generell Fungizide, Herbizide sind dafür im Mix verantwortlich. Sie haben eine Studie gemacht über ganz Europa mit insgesamt 1.350 Flächen, wo deutlich herauskam, dass das einzige durchschlagende Signal im Vergleich von vielen Landschaftsfaktoren und lokalen Faktoren diese Pestizide waren.

Aber alle Arten leben – das wurde zum Teil auch schon gesagt – nicht nur lokal. Sie leben auf Landschafts- oder regionaler Ebene, weil sie sich ausbreiten und von der Struktur der Landschaft abhängen. Insofern ist der dominante Faktor eigentlich die Struktur der Landschaft. Ein Faktor, der auch in der Politik wenig anerkannt wird – zum Beispiel auch in der Agrarpolitik, insofern als die Maßnahmen von Agrarumweltmaßnahmen mehr auf die lokale, auf die Betriebs- oder Feldebene ausgerichtet sind, tatsächlich aber das, was auf dem Feld oder in dem Betrieb vorkommt, von der strukturierten Landschaft abhängt. Das hat auch verschiedene Konsequenzen und da könnte man die Effizienz von solchen Maßnahmen deutlich erhöhen, wenn man diesen Landschaftsaspekt mit berücksichtigt.

Die Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes; Herr Dr. Settele hat das auch gerade schon erwähnt: Die Bestäubung ist sicherlich ein ganz wichtiger Faktor. Ein Drittel der weltweiten Nahrungsmittelproduktion wird durch Bestäubung beeinflusst. Auch wenn die Grundnahrungsmittel wie Mais, Getreide und Reis usw. von Bestäubung unbeeinflusst sind, bleibt noch ein Drittel über. Das spielt vor allen Dingen in den Tropen eine große Rolle, aber auch bei uns, wenn wir – wie wir es auch gemacht haben – Erdbeer- oder Kirschproduktionen in ausgeräumten und bunten Landschaften angucken. Dann haben wir in den bunten Landschaften häufig eine Verdoppelung oder sogar eine noch höhere Produktivität oder Ernte am Ende im Vergleich zu den ausgeräumten Landschaften, einfach weil es nicht genug Bienen gibt. Das ist etwas, was so konkret auch immer in der Politik oder in der Bewirtschaftung nicht anerkannt wird. Dabei spielen vor allen Dingen die Wildbienen – wie in diesem Falle und auch in anderen Fällen – eine Rolle. Es gibt eine große Arbeit über die weltweite Bedeutung von Insekten als Bestäuber und die zeigt, dass es nicht primär die Honigbienen sind, sondern die wilden Insekten oder vor allen Dingen Bienen, die das machen. Dasselbe gilt für die biologische Kontrolle. Man kann künstlich auch ausschließen, die Wiesen, die vielen Räuber...

Vorsitzende: Ich würde Sie bitten, dass Sie langsam zum Schluss kommen müssen.

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): ... Es gibt da eine explosionsartige Vermehrung, was man auch gut zeigen kann. Damit komme ich zum Schluss.

Vorsitzende: Herzlichen Dank. Damit kommen wir direkt zu der Fragerunde. Wie gesagt: eine Frage und direkt deren Beantwortung. Ich gebe Herrn Dr. Schulze das Wort.

Abg. **Dr. Klaus-Peter Schulze** (CDU/CSU): Meine Frage geht an Herrn Dr. Settele. Mich würde interessieren: Gibt es Untersuchungen und entsprechende Ergebnisse zu dem Thema Neobiota? Es wird demnächst auf EU-Ebene dazu etwas auf den Weg gebracht. Gibt es dort Erkenntnisse, dass einheimische Arten verdrängt werden bzw. durch das Erscheinen neuer Parasiten die Populationen beeinflusst werden?



Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle): Das ist nicht ganz mein Arbeitsgebiet – das sage ich erstmal vorweg. Ich meine, invasive Arten haben zumindest den Effekt, dass sie diese Zusammenhänge, diese Interaktionen praktisch durcheinander bringen. Wenn man invasive Pflanzen nimmt, haben wir zum Teil Bestäuber, die Pflanzen gut nehmen und wieder andere, die sie gar nicht nehmen können. Damit haben wir schon eine Beeinflussung der Zönosen. Aber das zu bewerten fällt mir jetzt momentan schwer. Ich meine, das sind einfach neue Ökosysteme, die entstehen, nur wie die sich jetzt genau auf die Insektendiversität auswirken... Vielleicht haben die Kollegen dazu noch ein Statement übrig? Teja?

Vorsitzende: Das ist eigentlich nicht üblich, aber bitte, wenn Sie die Restzeit von zwei Minuten nutzen wollen, dann machen wir das jetzt so.

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): Die Neobiota spielen sicherlich bei uns eine sehr viel geringere Rolle als auf anderen Kontinenten wie in den USA oder in Australien, wo das ein wirtschaftlich dominanter Faktor ist. Insofern ist das, denke ich, wirtschaftlich betrachtet nicht im Zentrum des Geschehens, aber sie sind natürlich lokal von Bedeutung und können auch Lebensräume komplett umsteuern, wie es in vielen Regionen beispielsweise mit der Goldrute zu sehen ist.

Abg. **Carsten Träger** (SPD): Meine Frage würde an Herrn Tumbrinck gehen. Sie haben davon gesprochen, dass Sie bei den Neonics das größte Problem sehen. Herrn Prof. Tscharntke habe ich auch ein bisschen so in Richtung der Struktur der Landschaften verstanden. Ganz konkret die Frage: Wo wäre jetzt für die Politik der größere Handlungshebel? Oder andersrum formuliert: Wie sehen Sie das? Welcher Faktor ist bedrohlicher für die Artenvielfalt bei den Insekten?

Josef Tumbrinck (NABU NRW): Die anderen Faktoren – also die Frage Strukturvielfalt in die Landschaft zu bringen, Pufferzonen um die Schutzgebiete zu schaffen – spielen eine Rolle und sind deswegen auch für die Politik unabdingbare Dinge. Weil Sie auch an meiner Folie gesehen haben: Der Artenrückgang ist da, auch schon über Jahrzehnte. Was uns umtreibt und was ich deutlich machen

wollte: Das überlagert gerade sozusagen einen Absturz, der stattfindet. Wir haben seit zehn bis fünfzehn Jahren einen Absturz und den können wir nicht mit dem Landschaftswandel erklären. Deswegen muss die Politik – die Forschung natürlich – wirklich klären: Ist es diese Stoffklasse? Ich habe ein Fragezeichen dahinter gemacht, weil ich es noch nicht beweisen kann. Ist es diese Stoffklasse? Wenn es sie ist, haben wir natürlich einen Hebel und dann muss die Politik handeln, um da gegenzusteuern. Nichtsdestotrotz muss ich aber den Landschaftswandel und diese Aspekte der Strukturvielfalt etc. bearbeiten, weil die dafür auf jeden Fall verantwortlich sind, dass ich über Jahrzehnte einen permanenten Rückgang habe, den ich aufhalten muss. Es gibt also zwei Handlungsebenen.

Abg. **Birgit Menz** (DIE LINKE.): Meine Frage geht an Herrn Dr. Settele. Sie haben alle eindeutig dargestellt, dass gerade die Bestäuber unter den Insekten wahnsinnig zurückgehen. Meine Frage wäre: Was wären die Folgen eines Rückgangs der Bestäubungsleistung durch Wild- und Honigbienen sowie der anderer Tiere für die Umwelt und die Ökosystemdienstleistung? U. a. auch finanziell – das ist aber weniger interessant, weil es auch Nahrungsgrundlagen und die gesamte Biodiversität betrifft. Sind Bestäubungsleistungen überhaupt ersetzbar?

Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle): Zu der letzten Frage: Ersetzbar sind sie nur bis zu einem gewissen Grad. Entweder kann man etwas durch andere Arten, durch Einbringen von Bestäubern, die man aktiv vermehrt, also Honigbienen etc., kompensieren. Sie werden auch zum Teil durch menschliche Bestäuber ersetzt, wenn man die schönen Beispiele aus China nimmt. Wenn man versucht, diesen Verlust zu berechnen, was der Mensch dann leisten müsste an Arbeitsaufwand, um das zu erreichen – ich kenne die Zahlen nicht. Sie sind aber natürlich immens hoch, je nach Arbeitskosten, d. h. dort ist schon klar, dass wir da – es war, glaube ich, in den chinesischen Beispielen im Apfelanbau – eklatante Ausfälle haben und die sind im Prinzip nicht ersetzbar, außer wir bringen ganz viel Manpower rein. Ich denke, das ist der wesentliche Punkt. Ich kann es nicht in Zahlen ausdrücken, was es kostet, weil die Arbeitskosten in China sicher niedriger sind als bei



uns. Wenn wir das aber bei uns auch machen müssten oder egal wo, wäre das ein noch viel höherer Betrag als der vorher genannte, der nur praktisch die momentan vorhandene Leistung, die gratis da steht, quantifiziert. Es ist eine ökonomische Bewertung denkbar. Letztlich: Wenn man an Grundnahrungsmittelsicherheit oder Vitamine in dem Fall speziell denkt – darum geht es ganz besonders bei Obst und Gemüse –, denke ich, dass Sie dort sehr aufpassen müssen, dass das Ganze nicht zusammenbricht. Es ist also letztlich nicht in irgendeiner vorstellbaren Weise reversibel.

Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich möchte mich zunächst bei allen vier Sachverständigen nochmal für die Statements bedanken, weil Sie, glaube ich, auf eine sehr handfeste, pragmatische und auch für Laien nachvollziehbare Art deutlich gemacht haben, über welches Problem wir reden, wenn wir über die EU-Berichte sprechen – die Biodiversitätsziele der EU-Strategie 2020 werden nicht erreicht werden. Das ist eine sehr harmlos klingende Formulierung. Ich glaube, dass Sie auch mit den Zahlen und den Auswirkungen auf die Agrarproduktion nochmal deutlich gemacht haben, über welches dramatische Problem wir hier überhaupt reden. Ich würde Ihnen eigentlich am liebsten allen vier die eine Millionen-Dollar-Frage stellen, warum nichts passiert... Was ist Ihre Analyse, warum nichts passiert? Vielleicht können Sie es unauffällig irgendwo mit einfließen lassen, weil ich eine konkrete Frage nur an einen Sachverständigen, Herrn Prof. Tschardtke, richten möchte: Habe ich Sie richtig verstanden, dass man bei den Ursachen durchaus ein Ranking vornehmen könnte, das mit den Pestiziden und Nitrat beginnt und dann zu den Landschaftskulissen kommt, also der Vielfalt der Agrarlandschaft bis hin zu Schlaggrößen. Könnten Sie das ansonsten nochmal richtigstellen, wenn man es nicht ranken kann und alles gleichmäßig verantwortlich ist? Oder mir geht es darum: Was sind die wichtigsten Maßnahmen, an denen wir eigentlich ansetzen müssen? Kann man sagen: Neonicotinoide, Pestizide insgesamt, Nitrat und dann die Landschaftskulisse?

Prof. Dr. Teja Tschardtke (Georg-August-Universität Göttingen): So ein Ranking ist sicherlich ausgesprochen schwierig, weil es auch davon abhängt: Wenn Sie meinetwegen Neonicotinoide in großen Mengen auf einem Feld spritzen – da kann die

Landschaft noch so bunt sein –, wird da keiner überleben. Es ist die Frage, wie die Extreme aussehen. Ich denke, bei dem Einsatz von Stickstoff und Pestiziden in unseren Landschaften, wie wir ihn haben, ist die Landschaft möglicherweise der dominante Faktor und noch wichtiger als Stickstoff und Pestizide; aber alles drei spielt eine große Rolle. Das nichts gemacht wird, hat ganz offensichtliche Ursachen, weil konkurrierende und auch wirtschaftliche Interessen da sind, die in eine andere Richtung gehen.

Zu den Neonicotinoiden würde ich nochmal einiges sagen: Besonders interessant ist der Punkt, dass es da erstmal um das Verhalten von Arten geht. Es geht nicht um die letale Dosis – primär bei den Bienen –, sondern die finden nicht zurück zum Stock, die Hummeln machen keine Königinnen mehr... Es hat dramatische Auswirkungen. Aber überhaupt die Wirkung von einem Pestizid daran festzumachen, dass das ganze Nahrungsnetz und das Verhalten zerstört wird, ist schon einmal ein großer Fortschritt. Man kann nur hoffen, dass der weiterverfolgt wird.

Abg. **Josef Göppel** (CDU/CSU): Ich schließe hier gleich an. Mir fällt generell auf, dass die Wissenschaftler mit Ausnahme von Herrn Tumbrinck auf dem Sektor vergleichsweise sehr brav sind gegenüber den Professoren in anderen Fachgebieten, wenn es um die Konsequenzen geht. Herr Prof. Tschardtke, Sie wollte ich ansprechen: Gut, Sie kommen aus Göttingen, der Agrarintensivhochburg, und da ist es natürlich schon interessant, wenn Sie sagen, der Strukturreichtum ist wichtig. Ich nenne da das Stichwort „ökologische Vorrangflächen“ in der Agrarreform, zu dem ich Sie bitte, was zu sagen.

Dann zu den Neonicotinoiden: Minister Christian Schmidt hat im Sommer des letzten Jahres eine Eilverordnung zum Verbot des Beizens mit Neonicotinoiden beim Wintergetreide erlassen. Er hat damit seinen politischen Willen klar ausgedrückt. Diese Stoffe sind erst 1992 von der Firma Bayer überhaupt in den Verkehr gebracht worden. Der Absturz, der hier beschrieben wurde, könnte daher kommen, dass wir jetzt wissen, dass die Halbwertszeit 18 Jahre beträgt. Gebeizt wird aber jedes Jahr bzw. im Fruchtwechsel alle zwei Jahre, spätestens im dritten Jahr wieder auf derselben Fläche. Dieses



unterschwellige Anreichern im Gehirn von Wildbienen und auch Honigbienen ist ein Problem, zu dem ich gerne klarere Aussagen zu den Konsequenzen von den Wissenschaftlern hören würde.

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): Ich bin auch dafür, dass das Moratorium fortgesetzt wird. Neonicotinoide sind das am meisten verkaufte Insektizid weltweit. Das hat deshalb eine dramatische Bedeutung – das ist ähnlich wie mit der Glyphosat-Thematik –, weil es so eine durchschlagende Wirkung hat. Es ist keine Frage, dass das ein Mittel ist, was einfach verboten gehört. Ich bin selber auch in verschiedenen Initiativen, um das durchzusetzen. Aber ich sehe natürlich auch, dass die Pflanzenschutzmittelindustrie eine große wirtschaftliche Rolle spielt und sehr viel Lobbyismus betreibt – auch bis in den wissenschaftlichen Bereich hinein – und dass von daher da auch sehr unterschiedliche Haltungen vorliegen.

Zu den ökologischen Vorrangflächen, was Sie ansprachen: Das ist natürlich schon dramatisch, dass das jetzt aufgrund der Kompromissfindung bei der Agrarpolitik so gelaufen ist, wie es gelaufen ist; was ursprünglich gedacht war als eine Maßnahme, um die Landschaften bunt zu machen, und zwar quer durch die Republik oder quer durch Europa, was eine große Bedeutung gehabt hätte. Jetzt werden Maßnahmen wie zum Beispiel die Zwischenfrüchte oder alternative Anbauverfahren keine große Bedeutung haben und erst recht nicht das Ziel 2020, den Artenverlust einzudämmen, erreichen.

Abg. **Dr. Matthias Miersch** (SPD): Vielen Dank an alle Sachverständigen. Wir haben dieses Fachgespräch angeregt, weil das Thema Insekten auf der einen Seite erstmal durchaus an der einen oder anderen Stelle ein bisschen belächelt wird. Auf der anderen Seite zeigt Ihre Stellungnahme die ganz Dramatik für alles, was unser Leben eigentlich ausmacht. Deswegen, Herr Dr. Settele, würde meine Frage zunächst an Sie gehen, wenngleich ich, wenn die Möglichkeit besteht – das obliegt der Ausschussvorsitzenden – ganz gerne vor dem Hintergrund der Stellungnahmen der Experten ein kurzes Statement des Ministeriums hören würde, wie weit man dort eigentlich ist. Ist diese Dramatik in der Bundesregierung angekommen? Was passiert da

augenblicklich?

Herr Dr. Settele, Sie haben – vielleicht habe ich Sie da missverstanden – gesagt, dass so und so viele Arten auch wieder neu dazukommen; das ist bei mir ein bisschen angekommen, dass Sie die Dramatik differenzierter sehen. Ist das falsch? Welche Meinung bzw. welche Erkenntnisse haben Sie augenblicklich und was sind Ihre Appelle aus Sicht des Helmholtz-Zentrums an die Politik?

Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle): Das Statement bezog sich im Wesentlichen auf die Klimaauswirkungen und war auf Deutschland und darauf bezogen, wie Arten sich im Klimawandel verhalten könnten. Da haben wir, weil wir da so zentral in Europa liegen, das Glück, dass wir vom Süden Zuwanderung und entsprechend auch Verluste in Richtung Norden haben können – sage ich einmal ganz grob. Gehe ich ein Stück weiter südlich, sieht es völlig anders aus: Hohe Verluste, ganz viel Rückgang von Arten und damit ein großer Verlust, der klimabedingt ist. Das heißt, es ist ein Kommen und Gehen. Wir liegen geografisch einigermaßen günstig. Wenn Sie in England wohnen würden, haben Sie noch mehr Chancen, Neues zu kriegen ohne viel Altes zu verlieren – sehr vereinfacht gesagt. Das war der Bezug zum Klimawandel, wobei aber der Klimawandel als Faktor sicher wesentlich ist und auch langfristig mitgedacht werden muss und sich vor allen Dingen in langen Zeiträumen dann auswirkt. Es ist also keine Verniedlichung der Neonics – das ist ein ganz anderes Thema. Ich denke, momentan ist das Thema wesentlich gravierender als diese Auswirkungen von Neonicotinoiden auf die ganze Zönose. Die können wir erst einmal annehmen, postulieren: Wir haben gute Indizien dafür. Ich denke, wenn wir mit einem Vorsorgeprinzip arbeiten, ist das vermutlich wirklich die einzige Möglichkeit, das so weitgehend, wenn möglich, einzudämmen.

Vorsitzende: Dann würde ich jetzt das Ministerium zu Wort kommen lassen. Dann können wir uns erkundigen, wie es beim Ministerium aussieht. Und wir haben mit Oliver Schall, wenn ich das richtig sehe, auch den entsprechenden Referenten hier. Bitte, Herr Staatssekretär.

PSSt **Florian Pronold** (BMUB): Das Thema ist natürlich angekommen. Die Auswirkungen sind



spürbar. Wir thematisieren sie in laufenden Debatten auch immer, wenn es zum Beispiel um die Frage der Düngung geht. Wir haben auch beim UBA dazu – das wird vielleicht dann auch noch ergänzt durch Herrn Nies – einige spannende Vorhaben und Beobachtungen. Herr Schall ist da tief in der Thematik drin und würde jetzt dazu ein paar kurze Punkte anmerken.

Oliver Schall (BMUB): Das Thema ist für uns in der Tat ein relativ neues Thema, denn wenn Sie in die letzte Rote Liste „Insekten“ und auch in unseren letzten Bericht der Bundesregierung 2012 reinschauen, dann sieht man, dass wir die Dramatik des Artenrückgangs bei Insekten in dem davorliegenden Dezennium noch gar nicht so gesehen und so erkannt haben, wie es sich gegenwärtig darstellt. Wir sind vor eineinhalb Jahren im Rahmen der Verbändeförderung angesprochen worden, ein Projekt zu Wildbienen zu fördern, weil uns von Seiten der Wildbienenspezialisten schon gesagt wurde, dass wir ganz erhebliche Zusammenbrüche in den Beständen der Wildbiene haben. Wir haben daher auch versucht, dieses Projekt möglichst schon für dieses Jahr hinzubekommen, aber es hat einige technische Schwierigkeiten gegeben. Das ist das Projekt, mit dem wir begonnen haben, uns überhaupt der Thematik zu stellen.

Am Montag letzte Woche hatte ich ein Gespräch mit dem Bundesamt für Naturschutz, dem Bereich faunistischer Artenschutz, und habe gefragt, wie dort die Lage gesehen wird und welche Überlegungen bestehen. Mir wurde versichert, dass ein Projekt in der Mache sei, auch zusammen mit dem Verband in Krefeld, der genannt wurde, wo es um Fragen des Monitorings geht. Die Bereitschaft ist also da, ein F+E-Projekt dazu zu starten. Wir liegen auch vom Timing her sehr gut, weil die UFOPLAN-Runde für das nächste Jahr jetzt gerade eingeläutet wird, und wir bis zum Sommer dann auch die Entscheidung haben werden, welche Projekte gefördert werden sollen. Von daher gibt es die Bereitschaft, diese Thematik weiter zu verfolgen, gerade auch was den schon genannten Aspekt des Monitorings anbetrifft. Die Lage ist auch so, dass wir sagen können, dass der Ernst der Lage mittlerweile gesehen und erkannt wird. Gerade im landwirtschaftlichen Bereich, im Bereich der Insektizide, Herbizide tut sich auch einiges. Es wurde schon von Herrn Pronold angeregt, dass Herr Nies vielleicht dazu doch ein paar Worte sagen sollte. Ich

würde vorschlagen, dass wir an Herrn Nies weitergeben.

Der **Vorsitzende**: Wenn Sie gerne nochmal ergänzen, machen wir das. Aber dann müssen wir auch wieder in die Fragen einsteigen.

Alexander Nies (BMUB): Sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete, das Bundesumweltministerium beobachtet seit langem mit großer Sorge, dass der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln unannehmbar Umweltauswirkungen hat. Das liegt nicht so sehr an einzelnen Gruppen von Pestiziden, sondern insbesondere auch an der großen Masse der eingesetzten Mittel. Gleichzeitig haben wir eine EU-weite Gesetzgebung, die festlegt, dass der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln keine unannehmbaren Auswirkungen auf die Umwelt haben soll. Wir sehen aber durch die Messungen in den Gewässern, dass das nicht so ist. Auf das Thema von heute bezogen: Wir wissen aus verschiedenen Studien des Umweltbundesamtes, dass sowohl direkt die Artenvielfalt der Insekten bedroht ist – das ist hier hinreichend dargelegt worden –, wir beobachten aber auch – das haben die Experten auch erwähnt –, dass die Insekten im Nahrungsnetz eine große Rolle für weitere Tiere spielen, insbesondere Feldvogelarten, denen dann die Nahrung wegbricht und die dann auch in ihrem Artenbestand zurückgehen. Wir haben deshalb mit dem Umweltbundesamt, das die Bewertungsbehörde für die Umweltauswirkungen bei der Pflanzenschutzmittelzulassung ist, besprochen, dass wir in der zukünftigen Zulassungspraxis den Schutz der Biodiversität noch stärker als bisher berücksichtigen werden.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE.): Vielen Dank an die Vortragenden. Es ist bei Ihnen deutlich geworden, dass wir in der Kette dann eine ganze Menge an Auswirkungen haben, die noch gar nicht so in der Öffentlichkeit in Betracht gezogen worden sind; also Vogelarten sind das eine, Fischarten das nächste und Säugetierarten dann in der nächsten Konsequenz ebenfalls. Das heißt, wenn wir an der Basis verlieren, haben wir verloren.

Meine Frage geht an Sie, Herr Prof. Schmitt: Ich würde gerne wissen, inwieweit die Insekten, die in Verbindung mit Gewässern zu sehen sind, sprich entweder als Brutraum für die Fortpflanzung oder



auch als Lebensraum, auch durch Düngung, durch Überdüngung oder durch Maßnahmen beeinflusst werden, die im Prinzip in der Wasserrahmenrichtlinie beseitigt werden sollen, aber mangelhaft umgesetzt werden, sei es im Prinzip durch Überdüngung, sei es durch Salzeinleitung u. ä.

Prof. Dr. Thomas Schmitt (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg): Die Insekten in Gewässern sind natürlich davon ganz genauso betroffen. Ich meine, da haben wir jetzt nicht so den direkten Einfluss, dass ein Gewässer als landwirtschaftliche Fläche genutzt würde, aber die Gewässer sind natürlich auch ganz stark anthropogen überformt worden, sodass die Kleinstrukturen zu großen Teilen weg sind, die ganz viele Insektenarten brauchen. Wir haben zum Teil dramatische Entwicklungen bei Köcherfliegen, wo es eine große Artenvielfalt gibt, die auch auf diese Strukturvielfalt angewiesen ist. Da haben wir also ein riesiges Problem in den Gewässern, im aquatischen Bereich ganz genauso wie im terrestrischen. Dann kommt natürlich das, was wir auf unsere Felder spritzen – das ist auch gerade angemerkt worden – letztendlich in den Gewässern an und es ist natürlich so, dass diese toxischen Wirkungen von Agrochemikalien und Co. dort genau so einen Einfluss haben, wie das auch im terrestrischen Bereich der Fall ist.

Abg. **Harald Ebner** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Es gibt ganz unterschiedliche Welten, man muss gar nicht so weit laufen, drei Stockwerke hoch, da komme ich gerade her, aus dem Agrarausschuss. Da hat uns die Bundesregierung gerade zum Biodiversitätsbericht berichtet, dass in diesem Bericht das Screening noch nicht berücksichtigt sei und es sicher noch seine positive Wirkung entfalten würde. Hier höre ich von den Experten etwas ganz anderes: dass das gar nicht erwartet wird. Das verwundert mich nicht, aber es gibt unterschiedliche Welten.

Gerade haben wir auch vom BMUB noch gehört, dass der Schutz der Biodiversitätsstärke in den Zulassungsverfahren berücksichtigt werden soll. Das ist genau der spannende Punkt. Was müsste dafür getan werden? Das würde ich ganz gerne Herrn Dr. Settele fragen. Sind aus Ihrer Sicht die besonderen Risiken für Wildbienen bereits angemessen in den Zulassungsverfahren für Pestizide berücksichtigt?

Und wenn nein: Was muss man tun, um hier zu wirksamen Zulassungsverfahren zu kommen, die diese Wirkungen, die wir gerade beklagen, dann auch ausschließen können?

Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle): Die Zulassungsverfahren – soweit ich sie kenne – testen im Wesentlichen auch die Honigbienenwirkung, aber keine Wirkung auf Wildbienen, obgleich die vom Prinzip her zumindest ähnlich sein dürften. Es wird auch sehr viel getestet, was im Wesentlichen diese LD50 Mortalitätsthematik betrifft, aber viel weniger den Effekt von subletalen Dosen. Das heißt, die Wirkung, die Herr Prof. Tschardt beschrieben hat, dass die Orientierungsverluste auftreten, die Populationen geschwächt werden etc., sind schwer zu studieren. Natürlich ist es ganz wesentlich, die mit drin zu haben. Ich glaube, das ist eine Komponente, die wesentlich aufwendiger ist. Aber ich denke im Sinne der Vorsorge ist es gerechtfertigt, die stärker zu betonen.

Abg. **Dr. Klaus-Peter Schulze** (CDU/CSU): Meine Frage geht an Herrn Prof. Schmitt. Sie hatten in Ihrem Statement erwähnt, dass es gerade die Großinsekten sind, bei denen wir erhebliche Rückgänge zu vermelden haben, und als ich Sie im Institut besucht habe, haben wir das Thema auch diskutiert. Ist das aus Ihrer Sicht auf einen Habitatverlust zurückzuführen oder mehr auf den Einsatz der Pflanzenschutzmittel? Oder könnte es eine Kombination von beidem sein? Wenn es nämlich nur Pflanzenschutzmittel wären, müssten wir auch bei den von der Größe her kleineren Arten eine ähnliche Entwicklung zu verzeichnen haben.

Prof. Dr. Thomas Schmitt (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg): Das ist eine sehr schwierige Frage und die hat keine einfache Antwort. Es sieht einmal so aus, als wenn wir in den einzelnen Gruppen bei den größeren Arten einen größeren Anteil an Spezialisten dabei hätten. Das würde natürlich dann auch dazu führen, dass wir wegen dem höheren Anteil an Spezialisten auch einen höheren Anteil an rückläufigen Arten und Arten haben, die ganz verschwinden. Dann ist es auch so, wenn wir uns zum Beispiel Käfer anschauen: Je größer die Arten werden, desto länger sind oftmals die Entwicklungszyklen und desto anfälliger ist natürlich auch eine Art für irgendwelche



Störungen, desto spezialisierter oftmals auch; aber desto länger können natürlich auch toxische Noxen in diesem Entwicklungszyklus einwirken. Ich könnte mir vorstellen, dass es ein sehr komplexes Zusammenspiel von Habitatfaktoren, von dem Faktor, dass wir hier mehr spezialisierte Arten bei den großen und noch längere Entwicklungszyklen haben, sein dürfte, die – wir noch nicht genau verstanden haben – da alle in irgendeiner Art und Weise zusammenspielen.

Abg. **Hiltrud Lotze** (SPD): Vielen Dank, dass Sie uns das hier so eindrücklich deutlich gemacht haben. Es ist jetzt schon mehrfach über das Monitoring gesprochen worden und ich würde gerne von Herrn Tumbrinck wissen, wie das optimale Netz für ein Monitoring wäre. Also wo müssten wie viele dieser Malaise-Fallen oder eventuell noch andere Einrichtungen stehen, damit wir ein richtig gutes Bild bekommen? Ich komme aus Lüneburg und ich stelle mir gerade vor: Geht man dann raus auf den Acker oder in den Kurpark oder wo auch immer... Da würde ich gerne nähere Ausführungen von Ihnen zu haben. Danke.

Josef Tumbrinck (NABU NRW): Das Spannende bei dieser Thematik ist: Wir haben jetzt diese Fallen in Nordrhein-Westfalen und mich fragen die Leute immer: Ist das bei uns auch so? Müssen wir bei uns auch eine Falle aufstellen? Da sage ich immer: Sind sie mit dem Auto früher durch die Gegend gefahren und hatten verschmutzte Windschutzscheiben mit Insekten und haben das heute nicht mehr? Die meisten sagen dann: Ja, die Windschutzscheibe ist nicht mehr mit Insekten verschmutzt wie früher. Dann sage ich: Okay, wir können eine Falle aufstellen, aber es ist im Prinzip schon klar: In dieser Region sind ähnliche Mechanismen im Gange. Was mir wichtig ist in Zusammenarbeit mit den Ehrenamtlichen, auch in den entomologischen Vereinen: Sie müssen nicht in jedem Lebensraum so eine Falle stehen haben, aber Sie müssen ein Netz über Deutschland ziehen. Da muss man sich mit dem zuständigen Ministerium und auch mit dem BfN zusammensetzen und überlegen: In welcher Dichte geht das überhaupt? Es fallen riesige Mengen an Daten an; das muss auch ausgewertet werden. Ich glaube, dass es reicht, mit einem Netz von vielleicht 100 Standorten – über Deutschland gezogen – genau diesen Effekt sehr gut nachzuweisen, den ich Ihnen heute klarmachen

will; dass es nicht um Artenrückgang alleine, die Menge der Arten geht, sondern dass uns die Masse wegbriecht. Da wird wahrscheinlich schon ein Netz von rund 100 Standorten reichen, was ich dann aber auch wiederkehrend alle fünf, zehn, 15 Jahre – das muss auch gar nicht jährlich sein – beprobe. Dann brauche ich die Mittel für die Auswertung. Daran hapert es. Das, was jetzt passiert, machen alles Ehrenamtliche – noch ein bisschen mit Eigenanteil – und das wird auch in Zukunft gehen können, aber Sie müssen die Struktur des Fallenaufstellens etc. finanzieren. Bei den Vögeln läuft das auch sehr gut; es gibt einen hauptamtlichen Kern von Akteuren und ganz viele Ehrenamtliche, die sich mit Sicherheit kümmern werden, wenn das auch in Deutschland zum Standard wird, Insekten, und zwar auch die Masse der Insekten über so einen Fallentyp – es sind auch noch andere denkbar dabei, aber das wäre jetzt eine Fachdiskussion. Das abzubilden ist letztendlich auch für die Ehrenamtlichen eine Honorierung ihrer Arbeit. Ich glaube, die würden sich da auch einbringen, wenn man das anpacken würde.

Abg. **Birgit Menz** (DIE LINKE.): Anschließend an die Frage zu dem Monitoring, was im Grunde genommen nur feststellt, was noch da ist und was nicht mehr da ist, aber nicht, warum und wieso und weshalb, was ein zwingender Grund ist. Wenn wir das nicht rauskriegen, können wir nichts verändern. Die spannende Frage ist doch: Muss man nicht irgendwie ein großes Testfeld, ein riesengroßes Gebiet anlegen, wo man all die Dinge mal sein lässt, die wir gerade Unnützes tun – sicher nicht im Sinne der Landwirtschaft, die sieht das wahrscheinlich anders, aber wir sehen das jetzt in dem Zusammenhang so – ; dass man da einfach die ganzen Pestizide oder auch die Düngemittel und das alles wegfallen lässt und es mal die Natur machen lässt, die es auch schon mal gekonnt hat und vielleicht auch wieder kann? Und da schließt sich meine Frage an Herrn Dr. Settele nochmal an: Welche Möglichkeiten gibt es durch natürliche Schädlingsbekämpfung, natürliche Düngemöglichkeiten, wenn wir den Boden wieder so arbeiten lassen und die Tiere, die sich im Boden finden, wie es eigentlich mal sein sollte? Welche Möglichkeiten haben wir, das wieder aufzuholen?

Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle): Ich danke für die Auswahl, dass



ich das beantworten darf. Ich denke, es ist noch nicht so schwarz/weiß; das ist ein bisschen schwierig in dem Fall – sage ich mal. Ich meine, wir haben eine Kulturlandschaft. Wir werden die nach wie vor natürlich nutzen müssen, weil wir Nahrungsmittel produzieren müssen. Wir müssen die optimale Lösung dafür finden. Das heißt, irgendwas anzusetzen, was im Wesentlichen dann frei ist von dieser anthropogenen Komponente, ist völlig illusorisch. Das ist auch gar nicht realistisch und letztlich auch gar nicht relevant. Man kann sich Experimente auf einer großen Skala überlegen, die in Richtung Kausalität gehen – Experimente sind letztlich so –, wo wir verschiedene Faktoren variieren; also wissenschaftlich zumindest angehen, also einen designten Versuch machen, um zu sehen, welche Maßnahmen letztlich welche Wirkung zeigen. Wir schwimmen sehr stark in diesem korrelativen Bereich. Wir beobachten irgendetwas und etwas anderes und können es korrelieren, aber kausal wissen wir oft sehr wenig. Das heißt, da haben Sie schon Recht; da müssen wir so einen Ansatz fahren. Aber ich denke schon, es wird kein extremer, dass man sagt, ich mache alles völlig ohne Düngung. Wir brauchen Düngung, um irgendetwas zu produzieren – bis zu einem gewissen Grad auf alle Fälle. Wir brauchen sicher auch hier und da den Einsatz von Pestiziden. Das ist alles eine Frage der vernünftigen Balance und welche ich da nehme. Aber dann könnte man ein paar Grundscenarien durchspielen, die dann Ergebnisse zeitigen, von denen wir Aussagen gewinnen.

Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich würde gerne eine Anmerkung zu den Ausführungen des Ministeriums machen und dann meine Frage stellen. Herr Pronold, wir hatten uns vorhin letztendlich darauf verständigt, dass wir über die Biodiversitätsstrategie der EU in der nächsten Ausschusssitzung reden. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie nächste Woche da nochmal die Ausführungen einerseits vom UBA und andererseits vom Ministerium mit in die Diskussion einfließen lassen könnten, weil vom Ministerium habe ich jetzt nur etwas über Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gehört, während ich vom UBA konkret was gehört habe, noch nicht ausgeführt, aber zumindest als Ziel ins Zulassungsverfahren einzugreifen. Das sind zwei sehr verschiedene Ebenen. Ich finde Forschung und Entwicklung immer klasse, aber Zulassungsverfahren möglicherweise

effektiver. Vielleicht könnten Sie nächste Woche dann Ausführungen machen, ob das Ministerium das aufgreifen wird, was das UBA hier ausgeführt hat. Das kam jetzt für mich nicht klar rüber. Das wäre fein, wenn wir das dann nochmal klären könnten.

Zu meiner Frage an Herrn Prof. Tschardtke: Aufsetzend auf die Ausführungen von Herrn Tumbrinck zu der Frage, wie viele Arten versus wie viel Masse wir verlieren, und was Sie glaube ich auch alle übereinstimmend ausgeführt haben, dass die Wildbienen zumindest für die agrarische Produktion der relevanteste Faktor sind. Korrigieren Sie mich, wenn ich irgendetwas falsch zusammenfasse. Wie viel Zeit haben wir, um bei Zulassungsverfahren oder anderen wirklich effektiven Maßnahmen ein Umsteuern, ein Umschwenken der Entwicklung bei den Wildbienen, die rapide bergab geht, sowohl was die Masse, als auch was die Arten anbetrifft, ehe wir in den irreversiblen Prozess eintreten? Ich habe es jetzt nicht ganz konkret im Kopf, aber ich glaube, die Hälfte der Wildbienen ist vom Aussterben bedroht oder zumindest in der zweithöchsten Gefährdungsstufe; vielleicht waren es auch weit mehr als die Hälfte – ich habe es, wie gesagt, nicht präzise im Kopf, Sie vermutlich Weise. Wie schnell kann die Politik, nein, wie lange hat die Politik noch Zeit, diesbezüglich umzusteuern, ehe wir bei den Wildbienen bei einer Entwicklung angelangt sind, wo Sense ist, wo Schicht im Schacht ist?

Prof. Dr. Teja Tschardtke (Georg-August-Universität Göttingen): Es wurde auch mehrfach schon gesagt, um auf den ersten Teil Ihrer Frage einzugehen, dass nicht nur der Artenverlust als solcher eine Rolle spielt, sondern auch ein Individuenverlust – Prof. Schmitt hat es auch sehr deutlich gemacht. Das führt dann auch dazu: Je seltener die Art wird, je weiter sie zerstreut wird, umso mehr nimmt dann auch das Sterben zu. Das ist ein starker Indikator für zukünftiges Aussterben und für genetische Verluste. Bei den Wildbienen kann ich sicherlich nicht sagen, dass die Bienen der wichtigste Faktor der landwirtschaftlichen Produktion sind – das wäre übertrieben. Gerade bei uns hier in Mitteleuropa spielen sie für bestimmte Kulturen eine große Rolle, aber für viele andere oder für die meisten anderen nicht.



Zwischenruf Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich meinte bei den Bestäubern.

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): Ach so, bei den Bestäubern. Aber bei uns spielen die Wildbienen eine große Rolle. Ich will sie gar nicht so sehr gegen die Honigbienen ausspielen. Natürlich ist es sehr wichtig oder auch sehr erfreulich, dass es bei den Imkern wieder ein Revival gibt und auch wieder Nachwuchs da ist. Vor kurzem sah es so aus, als würde die Imkerei dem Aussterben anheimfallen, weil es eine völlige Überalterung der Imker gab. Das hat sich glücklicherweise geändert. Aber die Wildbienen sind sehr viel effektiver. Bei jedem Besuch sind sie sehr viel effektiver für den Fruchtansatz und von daher haben sie eine besonders große Bedeutung und die können nur gefördert werden. Wie häufig sind mehrere Faktoren dafür verantwortlich. Sie müssen genügend Nahrung haben. Das sind Blütenressourcen auf der einen Seite und sie müssen Nistbereiche haben. Nistbereiche sind entweder im Boden oder oberirdisch und die sind nur in naturnahen Lebensräumen vorhanden. Die sind nie auf dem Acker oder in einer stark genutzten Agrarfläche. Insofern spielt die Strukturvielfalt eine große Rolle. Man müsste dahin gehen, einen erheblichen Teil auch unserer Landschaft aus verschiedenen Gründen – Erholungswirkung, das sind verschiedene Gründe, die dafür sprechen – bunt und schön zu machen. Sagen wir einmal: Es gibt viele Hinweise darauf, dass wenn 20 Prozent der Kulturlandschaft erhalten sind, dann die Welt weitgehend in Ordnung ist; dass die meisten nützlichen Populationen dann überleben können und auch für die Produktion wichtig sind. Aber 20 Prozent ist natürlich ein hehres Ziel. Wir wären wahrscheinlich froh, wenn wir bei Werten darunter enden würden.

Abg. **Artur Auernhammer** (CDU/CSU): Es kam heraus, dass die Neonics bei den Insekten eigentlich große Schwierigkeiten machen – das ist klar. Ich bin selbst Rapsanbauer und habe natürlich auch keine Neonics mehr, dafür aber natürlich Ersatzstoffe im Einsatz. Da frage ich mich: Was ist gefährlicher? Und wenn ich mir gerade die Behandlungen in der Häufigkeit anschau, sind die auch gestiegen. Meine Frage an Herrn Prof. Dr. Schmitt: Was ist gefährlicher? Ich habe auch meine großen

Bedenken mit den Neonics, aber die Alternativen, die wir haben... Das würde bei mir in der Konsequenz bedeuten: Ich verzichte auf den Rapsanbau und baue nur noch Mais für Biogasanlagen an. Womit ist uns mehr gedient?

Prof. Dr. Thomas Schmitt (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg): Die Frage ist für mich nicht einfach zu beantworten, weil ich jetzt nicht genau weiß, welche Alternativprodukte Ihnen zur Verfügung stehen. Es ist oft so, dass wenn jetzt irgendwas Neues auf den Markt kommt, dann sind natürlich oftmals die ganzen Effekte, die dort hintendran kommen, noch gar nicht bekannt. Es kann sein, dass Sie jetzt vielleicht den Teufel mit dem Beelzebub austreiben. Aber genau beantworten kann ich die Frage jetzt nicht, weil ich nicht exakt weiß, welches Alternativprodukt Sie haben und welche Erfahrungen mit diesem Alternativprodukt vorliegen. Eine andere Frage ist dann: Wie viele Verlust würden Sie bei Ihrem Anbau hinnehmen? Da kommen wir dann nämlich in die Richtung ökologischer Landbau und da stellen sich diese Probleme wirklich nicht mehr. Wir wissen alle, dass das mit gewissen Ertragseinbußen verbunden ist; wir wissen aber auch, dass wir beim ökologischen Landbau eine Menge an sehr kritischen Substanzen überhaupt nicht in die Landschaft einbringen. Deshalb würde ich sagen, es wäre vielleicht doch eine Überlegung, inwieweit es möglich ist, hier mit ökologischen Methoden zu arbeiten. Sie machen dieses Zeichen... Ja, inwieweit es dann auch Kompensationszahlungen gibt, ist auch immer die Frage. Ich meine, hier wird im Prinzip von jemandem, der einen ökonomischen Betrieb leitet, ein Verlust eingegangen, um ein allgemeines Ziel zu erreichen. Das sind dann Sachen, bei denen Sie als Politiker gefragt sind, wie Sie das hinkriegen. Von uns als Experten können wir Ihnen nicht sagen, wie Sie jetzt Kompensationszahlungen für Ihre Ernteauffälle machen sollen. Wir können Ihnen nur sagen: Das Beste, was Sie tun können, ist, auf diese Substanzen – ob jetzt neu oder alt oder wie auch immer – zu verzichten, soweit das irgendwie möglich ist.

Zwischenruf Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Sehr schöne Frage. Jetzt wissen Sie, was Sie tun sollen.

Abg. **Bärbel Höhn** (Bündnis 90/DIE GRÜNEN): Der



Ball ist natürlich zu Recht zurück an die Politik gespielt worden. Aber was wir sehen ist, dass wenn bestimmte Folgen passieren und die Folgen auch extrem kostenträchtig sind – das alles, wenn wir einen derartigen Verlust an Biodiversität haben, kostet die Gesellschaft auch viel, nicht nur den Verlust von dieser Biodiversität –, dann müssen wir das alles in unsere Überlegungen mit einbeziehen. Da macht es manchmal mehr Sinn, einen vorsorgenden Ansatz zu haben und entsprechend vorne zu fördern, um dann die entsprechenden Resultate, die Schäden hinten nicht immer mit vielen Kosten wieder beseitigen zu müssen.

Abg. Carsten Träger (SPD): Ich möchte eigentlich nochmal nachhaken, was tatsächlich die Dramatik angeht. Es geht heute auch ein bisschen darum, das Bewusstsein für das Thema zu schärfen. Deswegen wäre meine Frage an Herrn Prof. Tscharntke: Sie haben vorhin schon von der ökonomischen Dimension gesprochen, auch von diesen Milliardenbeträgen, Kosten, die durch zu starke Düngung entstehen. Mir geht es auch ein bisschen darum; wir kennen alle das berühmte Einstein-Zitat und wir wissen, dass Insekten eine wichtige Rolle spielen, auch zum Beispiel als Nahrung für Jungvögel. Warum haben wir einen Handlungsbedarf? Was macht jetzt eigentlich die Dramatik der Situation aus? Wenn eine Art Schwebfliege ausstirbt, wird es viele in der Bevölkerung nur am Rande berühren, sage ich mal. Aber warum haben wir, auch für das Gesamtproblem gesehen, sehr wohl Handlungsbedarf? Wenn Sie das einmal auf den Punkt bringen könnten?

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): Erstmal muss man sagen, dass ich fest davon überzeugt bin, dass man bei der Biodiversität nicht alles unter ökonomischen Gesichtspunkten betrachten darf. Es geht um den Erhalt der Vielfalt; es geht auch um eine kulturhistorische Notwendigkeit, diese zu erhalten. Genauso wie man den Kölner Dom nicht zerstört, sollte man auch Artenverluste nicht einfach so hinnehmen. Wenn man das alles nur unter dem Gesichtspunkt der Dienstleistung für den Menschen betrachtet, hat man da ganz schlechte Karten, weil bei den meisten Arten natürlich solche Dienstleistungen nicht oder schwer nachweisbar sind. Das zum einen.

Zum anderen denke ich, bei uns in Mitteleuropa – und das schließt sich auch an die vorherige Diskussion an – unsere Kulturlandschaften stehen natürlich anders als in völlig verarmten Gebieten, wie etwa in der Dritten Welt. Bei uns haben die Kulturlandschaften eine Multifunktionalität. Sie müssen für Trinkwasserversorgung da sein, es geht um Bodenschutz, es geht um die Erholungswirkung usw. Ob wir nun 20 Prozent mehr oder weniger landwirtschaftliche Produktion haben, davon wird auch die Nahrungsmittelsicherheit weltweit nicht berührt. Die Nahrungsmittelsicherheit, also das Reduzieren der Hungertoten in der Welt, liegt an anderen Dingen. Da muss man vor Ort ansetzen, aber nicht hier.

Was die Kosten für bestimmte Maßnahmen anbelangt, sollte man sich auch vor Augen führen, dass die Landwirte – wie Herr Auernhammer – 50 Prozent ihres Einkommens vom Staat oder von der EU bekommen. Das heißt, es sind überproportional große Kosten, die für den Naturschutz auf einmal anfallen, die gar nicht realistisch sind. Da spielt natürlich ein großer Lobbyismus eine Rolle und es geht auch immer um ökologische, ökonomische Kompromisse – das sehe ich auch, aber da könnte man doch auch stärkere Verschiebungen machen, dass man nicht nur zum Beispiel auf Hochertragsorten setzt, die einen sehr starken Pflanzenschutzmittelbedarf haben, sondern vielleicht die Spitzen kappt und dafür etwas resistente, trockenheitsresistente, konkurrenzfähige, schädlingsresistentere Sorten anbaut usw. Da gibt es viele Möglichkeiten. Es wurde schon gesagt: Der ökologische Landbau, der auch ganz andere Sorten und Anbauverfahren vorschlägt, hat in die Richtung auch schon viele Wege geöffnet. Da gibt es schon viele Möglichkeiten, so etwas auch klug anzufassen.

Abg. Birgit Menz (DIE LINKE.): Meine Frage geht jetzt nochmal an das Ministerium. Wir haben vorhin auch einiges über die Wichtigkeit des Bodens gehört, also freie Flächen und gesunde Böden. Wir müssen feststellen, dass das Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsflächen 74 Hektar pro Tag beträgt, dass aber die Bundesregierung sich vorgenommen hat, bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar pro Tag zu kommen. Die Frage ist jetzt: Kann das den Verlust an Biodiversität bei Insekten aufhalten? Und die andere Seite ist: Was haben wir bisher schon getan, um diesem Ziel irgendwie nahe zu kommen und wie realistisch ist das Ziel?



PSSt **Florian Pronold** (BMUB): Vielleicht nur in aller Kürze: Das 30-Hektar-Ziel naht. Wer sich ein bisschen tiefergehend mit dieser Frage beschäftigt – wir machen das in verschiedenen Bereichen zurzeit ganz intensiv –, stellt fest, dass wir auch ein „Messproblem“ haben. Wenn ich heute zum Beispiel eine nicht beplante Fläche in einen Park umwandle, fällt das, obwohl es ökologisch wertvoll sein kann, trotzdem unter das 30-Hektar-Ziel. Wenn ich darauf eine Betonfläche mache, ist es in der Rechnung zum Beispiel genau dasselbe. Wir machen keine Nettobetrachtungen, sondern Bruttobetrachtungen. Das hat Vor- und Nachteile, aber wir haben da enorme Konflikte. Wir haben das in anderen Kontexten auch wieder. Zum Beispiel diskutieren wir in der Stadtentwicklung Innenraumverdichtung anstatt in die Breite zu gehen; das Ganze aber mit mehr Grün in der Stadt zum Beispiel zusammenbringen. Wir hatten das hier schon öfter im Ausschuss. Das sind ganz unterschiedliche Felder, die wir aber ernsthaft zusammenbringen müssen, um dem 30-Hektar-Ziel einigermäßen näher zu kommen.

Abg. **Harald Ebner** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Der Kollege Auernhammer hat die Rapsanbausysteme angesprochen, ich habe schon gemutmaßt, ob er jetzt draußen war, um einen Ökolandbauantrag zu stellen, aber soweit ist er noch nicht, obwohl der CDU-Experte hier doch ganz klare Worte hier dafür gefunden hat... Ich wollte jetzt aber genau in diesem Zusammenhang nochmal Herrn Prof. Tscharntke nach der Rolle der biologischen Kontrolle fragen: Welche Rolle spielt die Komplexität von Landschaften, von Anbausystemen, von Fruchtfolgen beispielsweise bei der Schädlingsregulierung, weil wenn wir uns über Neonicotinoide unterhalten, ist es durchaus spannend. Wie groß ist der Schädlingsdruck und wie werden wir dem auch sonst Herr? Das heißt, lässt sich dadurch auch einiges kompensieren und sind angesichts dessen die bestehenden Anwendungsbeschränkungen bei den Neonicotinoiden ausreichend, um den Schutz der Ökosysteme zu gewährleisten?

Prof. Dr. Teja Tscharntke (Georg-August-Universität Göttingen): Es ist schon so, dass dieser Strukturreichtum der Landschaft eine unmittelbare Auswirkung auf den Erfolg oder die Stärke der biologischen Bekämpfung auf dem Feld hat. Das ist auch

ganz interessant, dass der lokale Effekt von der umgebenden Landschaft abhängt. Ich habe hier in dem Handout auch das Beispiel des Rapses gebracht, was wir selber auch untersucht hatten, dass in strukturreichen Landschaften die Rapsschädigung deutlich reduziert ist, wie ich geschrieben habe, halbiert ist und die Parasitierung, d. h. die Gegenspieler durch parasitische Wespen sehr viel höher sind. Das heißt, das spielt schon eine Rolle. Das sieht man auch bei anderen Dingen. Es geht sogar so weit, dass, wenn man zum Beispiel ökologischen Landbau mit konventionellem Landbau vergleicht – sagen wir einmal eine ökologische Weizenfläche mit einer konventionellen Weizenfläche entlang eines Gradienten von Landschaftsvielfalt –, dass nur in den ausgeräumten Landschaften der Ökolandbau sehr viel besser dasteht als der konventionelle Landbau in Artenvielfalten, auch in der biologischen Kontrolle. In den komplexen Landschaften – sagen wir einmal mit 20, 30 Prozent naturnahen Lebensräumen – nähert sich das an, da findet man keinen Unterschied mehr. Da ist, weil so viel Einwanderung passiert, auch bei einer konventionellen Bewirtschaftung, „die Welt noch in Ordnung“. Das zeigt, wie wichtig dieser Strukturreichtum ist, der für viele andere Funktionen – Bodenschutz, Grundwasserneubildung usw. – natürlich auch eine zentrale Bedeutung hat.

Abg. **Josef Göppel** (CDU/CSU): Prof. Schmitt, ich möchte Sie noch einmal ansprechen. Die europäische Kommission hat im Dezember 2013 drei Beizmittel verboten; das ist dann ausgelaufen. Jetzt habe ich eine Nachfrage, eine Nachricht bekommen, dass die EFSA, die entsprechende europäische Behörde nun bis 2017 prüfen und überlegen soll, was weiter zu tun sei. Was schlagen Sie vor? Was könnte Deutschland in der wissenschaftlichen Aufbereitung tun, um diesen Prozess zu beschleunigen?

Prof. Dr. Thomas Schmitt (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg): Eine Beschleunigung geht oftmals dadurch, dass man versucht, die Sachverhalte, die dahinterstecken noch intensiver zu erforschen, die Zusammenhänge genauer herauszufinden. Es ist immer so: Je mehr man weiß, je mehr man versteht, desto besser kann man natürlich auch agieren und unsere Landschaft so behandeln, dass wir eine gewisse Vereinbar-



keit – ich betone da eine gewisse Vereinbarkeit – zwischen Ökologie und Ökonomie hinkriegen. Das klingt jetzt wirklich total banal, aber es ist auch so, dass Forschung Geld bedeutet, und dass da auch Mittel notwendig sind, um in der Forschung weiter vorankommen zu können. Das ist oftmals abhängig davon, wie die Forschung in diesen Bereichen finanziell ausgestattet und gefördert wird und das hängt auch sehr viel mit der Politik zusammen, die in die Hochschullandschaft und die Forschungsinstitute hineingeht. Da ist auch eine finanzielle Abpolsterung in der Hinsicht notwendig, um Forschungsergebnisse liefern zu können – die kosten Geld – und dann durch weise und gute Entscheidungen von Ihnen, die Grundlagen legen zu können.

Abg. Dr. Klaus-Peter Schulze (CDU/CSU): Meine Frage geht in Richtung Herrn Tumbrinck. Ihre Analyse und Ihre Datenreihen sind sehr beeindruckend – das muss man feststellen. Leider können wir nicht an vielen Stellen in Deutschland auf eine so langfristige Beobachtung zurückgreifen. Deshalb ist das, was wir dann in der nächsten Sitzungswoche im Zusammenhang mit dem Indikatorenpapier nochmal ansprechen werden, vielleicht auch ganz wichtig, dass wir auf der Strecke in Deutschland mehr tun. Das ist jetzt auch durch den Beitrag von Prof. Schmitt nochmal deutlich geworden. Ich habe eine ähnliche Untersuchung über den Zeitraum 1999 bis 2012 – allerdings zu einer ganz anderen Gruppe – gelesen, nämlich zur Avifauna im Feldberger Seengebiet. Da hat man als Analyse daneben die Veränderung der Landnutzung in den zwölf Jahren betrachtet. Es gibt keine Stilllegungsflächen mehr; wir haben eine gewisse Form der Vermaischung bzw. eine Monotonisierung der Landschaft. Haben Sie bei Ihren Untersuchungen diese Randbedingungen, die aus meiner Sicht nicht unwichtig sind, auch betrachtet?

Josef Tumbrinck (NABU NRW): Der überwiegende Teil der Standorte sind Schutzgebiete. Es wurde untersucht, weil man eigentlich interessante Arten finden wollte. Das Herz eines Entomologen ist eben, tolle Arten zu finden; in den Schutzgebieten natürlich, in den Kernzonen, in den Filetstückchen des Naturschutzes hofft man sie zu finden. Deswegen hat man die Fallen aufgestellt. Das ist überwiegend in Schutzgebieten, was das Ganze noch dra-

matischer macht. Das macht das Ganze noch dramatischer! Es gibt Wirkmechanismen auch in gut gemanagte Schutzgebiete. Von daher ist bei diesen Standorten über die ganzen Jahren alles dokumentiert; wie die Raumnutzung darum herum ist, was es dort an landwirtschaftlicher und struktureller Veränderung gibt – das liegt alles vor und ist dokumentiert. Aber man muss auch sagen: Das liegt in den Händen der Ehrenamtlichen, diese Menge an Daten auszuwerten. Es ist uns als NABU auch gelungen, die Kollegen vom entomologischen Verein – dem gehöre ich auch als Mitglied an – dahin zu bringen, eine Beschleunigung vorzunehmen und die Dinge unter diesen Gesichtspunkten und nicht nur unter Artengesichtspunkten auszuwerten. Aber das Dramatische ist: Es handelt sich hier im Wesentlichen um Schutzgebiete und nicht – ich sage mal – um Normallandschaften. Es handelt sich um Schutzgebiete und in der Regel sogar um Flächen, die wirklich gut gemanagt sind, wo wir uns als Naturschützer auch fragen: Sind die gut gemanagt? Ja, sie sind gut gemanagt. Trotzdem bricht uns da etwas weg. Das macht uns so unruhig; Sie merken es ja. Diese Ergebnisse machen uns extrem unruhig, weil etwas im Gange ist, was wir so nicht im Blick haben, und zwar in unseren Schutzgebieten.

Abg. Carsten Träger (SPD): Ich kann da direkt anknüpfen. Mich interessiert in dem Zusammenhang nämlich noch genau das Thema Wald. Ich weiß nicht, ob das bei Ihren Untersuchungsgegenständen auch betroffen war, aber wir haben dieses Wildnisziel. Haben Sie Erkenntnisse darüber, dass tatsächlich auch bei der Artenvielfalt bei Insekten Fortschritte festzustellen sind in den Bereichen, wo wir zumindest versuchen, Urwald wiederherzustellen? Haben Sie dazu irgendwelche Erhebungen oder können Sie uns dazu etwas sagen?

Josef Tumbrinck (NABU NRW): Es gibt auch Fallenstandorte im Wald oder am Waldrand. Da sind die Entwicklungen identisch. Es gibt aus dem Jahr 2015 – das ist aber eben noch nicht ausgewertet – zwei oder drei Standorte, die besser sind als der Trend. Das ist einmal eine Felskuppe an der Mosel weit oberhalb der Weinberge. Da ist es anscheinend besser. Das muss jetzt ausgewertet werden. Dann sind es die Ruhrtalfelsen an der Ruhr in Nordrhein-Westfalen; die Felsheiden mitten im Wald gelegen, offene Landschaft mitten im Wald,



weit weg von Landwirtschaft. Und es ist noch in der Haard in Nordrhein-Westfalen – auch eine Fläche, Landwirtschaft, kleinteilige Fläche im Wald – besser. Wir suchen im Moment nach Standorten, wo noch viel gefangen wird – Hände ringend. Es sind Waldstandorte dabei oder offene Standorte im Wald, aber es gibt jetzt keine expliziten Falleneinsätze in Wildnisgebieten, in Naturwaldzellen. Das ist bisher eben nicht untersucht worden. Sie müssen auch noch eines sehen: Man muss es dann als Artenniveau untersuchen, weil man dann anhand der Gilden, die man findet – zum Beispiel Wald bewohnende Schmetterlinge – noch sehr, sehr viel an Informationen rausholen kann. Aber das ist ein enormer Aufwand. Der ist durch die Ehrenamtlichen, auch wenn da in den ganzen Jahren 90 oder 100 Ehrenamtliche beteiligt sind, so nicht zu leisten. Es steckt noch eine Menge an Wissensmöglichkeiten in diesem Schatz drin. Aber ich gebe Ihnen Recht: Man muss genau in den Bereichen, wo wir Ziele haben wie Wildnisflächen, Naturentwicklungsflächen auch mit so einem Monitoring gucken, ob es funktioniert. Das ist die Aufgabe für die Zukunft.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE.): Ich hätte nochmal eine Frage an Herrn Prof. Tschardtke. Sie haben vorhin darüber gesprochen, dass die Infrastruktur eine entscheidende Bedeutung für die Artenvielfalt und die Menge der Insekten hat. Mich würde nochmal in dem Zusammenhang interessieren: Wir haben auch seit Mitte der 1990er Jahre einen Trend, gerade in Städten, dass nachts immer mehr Lichtverschmutzung herrscht. Wenn ich mir – also bei den Autoscheiben gebe ich Ihnen recht, das hat abgenommen – die Lampenschirme von Straßenbeleuchtung angucke, die immer häufiger werden, die Insekten, die nachts bis zur Erschöpfung vor Schaufenstern hin- und herschwirren, wäre meine Frage, inwieweit an dieser Stelle im Prinzip – selbst wenn es nicht eine der großen vier Maßnahmen ist, auf gewisse Arten dürfte das doch eine Auswirkung haben – diese Einwirkungen sind, und ob da aus Ihrer Sicht nicht vielleicht auch gesetzgeberische Maßnahmen notwendig wären, zum Beispiel zumindest Werbebeleuchtung zu gewissen Nachtzeiten und Jahreszeiten abzuschalten.

Prof. Dr. Teja Tschardtke (Georg-August-Universität Göttingen): Ich selber bin jetzt kein Experte für

Lichtverschmutzung, aber das spielt ganz offensichtlich eine Rolle und die Arbeiten, die ich kenne, zeigen das auch, wenngleich es so richtig schlagende Arbeiten dazu, soweit ich den Überblick habe, gar nicht gibt. Aber es gibt dafür Arbeiten, die zeigen, dass nächtliche Beleuchtung auch dazu führen kann, dass dann beispielsweise Blütenbesuche gestört werden und abnehmen, sodass auch Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten deutlich reduziert werden. Sicherlich ist es dramatisch. Wenn man sich Satellitenbilder von der Welt oder Mitteleuropa über die Jahrzehnte anguckt, dann ist es ganz evident. Und wenn man sich die Lampenschirme anschaut, wie die befliegen werden und wie verwirrt die Insekten darauf reagieren, ist evident, dass das natürlich sehr viele Insekten berührt. Es ist eine bekannte Technik, ein Bettlaken mit einer Lampe davor aufzustellen, zum Beispiel auch in Naturschutzgebieten, um Nachtinsekten zu fangen, insbesondere Schmetterlinge. Das zeigt nur, welche Attraktivität solche Lampen haben. Wenn Sie das in den Tropen machen, dann können Sie von Millionen und Abermillionen von Insekten umzingelt sein. Das spielt also schon eine große Rolle. Aber es ist schwierig – für mich jetzt zumindest – sagen wir mal, im Konzert mit den anderen Faktoren einzuordnen, welche Bedeutung das hat.

Ich würde vielleicht zu Herrn Träger noch ganz kurz sagen, dass diese Urwaldzellen sicherlich eine sehr positive Bedeutung haben – was Sie jetzt gerade nicht so betont haben. Dass natürlich gerade Todholzbewohner und viele, viele andere Insekten extrem davon profitieren. Dazu gibt es auch gute Untersuchungen, dass das mit einem großen Anstieg verbunden ist. Es ist in jedem Fall eine sehr wichtige Maßnahme, wie ich denke.

Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich wollte das Fragerecht nicht verfallen lassen... Ich stelle die Frage nochmal an Herrn Tumbrinck. Was wäre aus Ihrer Sicht die vordringlichste Maßnahme, die die Bundesregierung – konkret die Bundesregierung, also die nationale Ebene – ergreifen müsste, um die Biodiversitätsstrategie 2020 im Insektenbereich erreichen zu können; die wichtigste, schnellste, dringendste Maßnahme?

Josef Tumbrinck (NABU NRW): Wenn meine Fragezeichen in den Folien und die Neonicotinoide in Ausrufezeichen umgewandelt werden müssten, ist



die vordringlichste Maßnahme, das wirklich herauszufinden und da – es gibt auch Mittel und Wirkstoffe, die noch im Markt sind – das Moratorium weiter laufen zu lassen bzw. den Einsatz letztendlich ganz zu verhindern und auch andere oder weitere Wirkstoffe, die noch im Markt sind, herauszunehmen. Das ist Kurzfristige, wenn wie gesagt Fragezeichen gleich Ausrufezeichen zu setzen sind. Da muss man sich die ganzen Veröffentlichungen, die es in den letzten Monaten und Wochen gegeben hat, angucken. Da muss die Bremse ganz schnell gezogen werden.

Das zweite – das hatte ich auch schon deutlich gemacht – ist eben, dass man über ein langfristiges Monitoring natürlich die ganzen anderen Faktoren, die hier genannt sind, überprüft und auch die Verbesserungen, die man vornimmt, letztendlich in der Landschaft, was Vielfalt betrifft, damit auch nachweisen kann, ob sie letztendlich wirken. Man muss die Verbesserung der Landschaft machen, die

vielen Faktoren sind hier genannt. Man muss aber auch überprüfen, wie wirksam sie sind, denn sonst können wir uns Ackerrandstreifen sparen. Die sind dann schön bunt, aber da fliegt nichts. Das müssen wir dann einfach in den Blick nehmen. Die wichtigste Maßnahme ist, glaube ich, schon auf der stofflichen Ebene zu klären, was ist und sehr schnell tätig zu werden, um da wirklich eine Bremse drin zu haben.

Vorsitzende: Ich bedanke mich. Es ging um kleine Tiere, aber mit großen Problemen und großen Wirkungen. Wir werden uns sicher auch mit dem Zusammenhang Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft noch viel intensiver auseinandersetzen müssen. Vielen Dank für Ihr Kommen und kommen Sie gut wieder heim.

Schluss der Sitzung: 12:56 Uhr

Bärbel Höhn, MdB

Vorsitzende



Prof. Dr. Thomas Schmitt

**Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg
und**

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

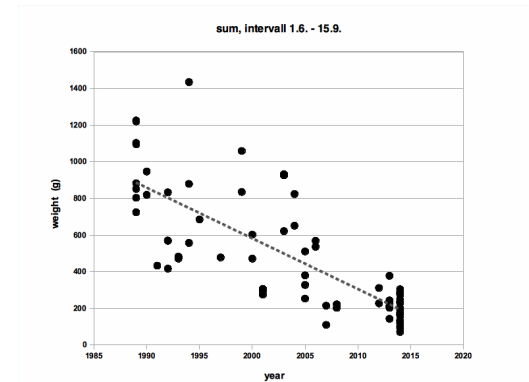
Insekten gehen zurück

- Artenzahlen
- Individuenzahlen
- Gesamtmasse

- Spezialisten mehr als Generalisten
- Große Arten mehr als kleine
- Gruppenspezifisch unterschiedliche Rückgangsraten

Mögliche Gründe

- Habitatzerstörung
- Habitatfragmentierung und -verinselung
- Gifte, zum Beispiel aus der Landwirtschaft
- Genetische Gründe, Inzucht



Ursachen und Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes bei Insekten



**Mit Dank für die intensive Beratung
und Unterstützung sowie die
unermüdliche Arbeit der
Ehrenamtlichen des
Entomologischen Vereins Krefeld.**



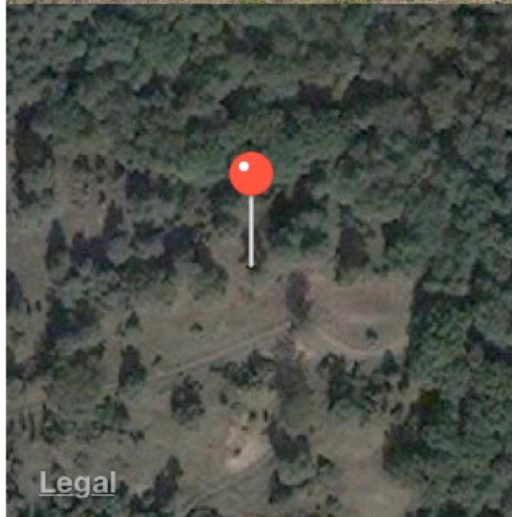
Die Malaisefalle



Standortdokumentation

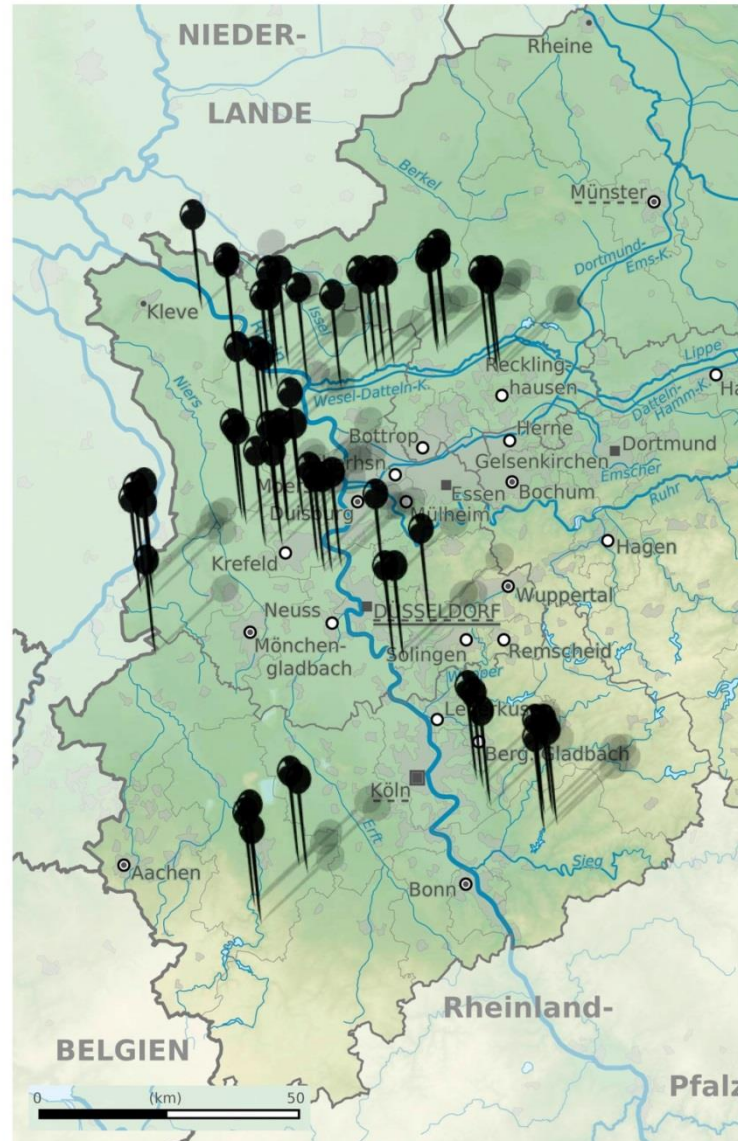
Daten zu > 100 Standorten von 1985 - 2015

- Markierung
- Fotografien
- Karteneinträge, Koordinaten
- Vegetationsaufnahmen
- bodenkundliche Aufnahmen
- Laufzeit - Vegetationsperiode
- Konservierung (80% Alkohol)
- Bestimmung „Abtropfmassen“
- Sortierung, Determination

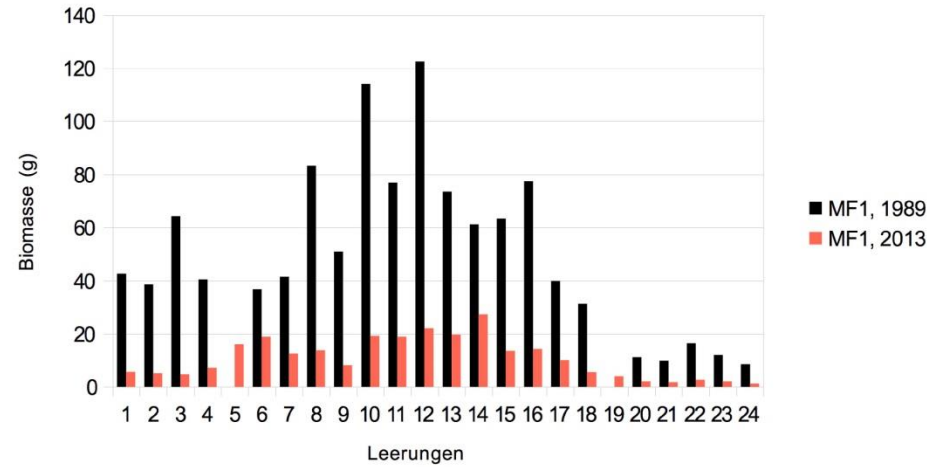


51.669417N 6.779626E
±5.000000
Altitude:21.97[m] ±4.00
**Naturpark Hohe Mark,
Loosenberge, 46514
Schermbeck,
Deutschland**

Standorte von Malaisefallen



Auswertung



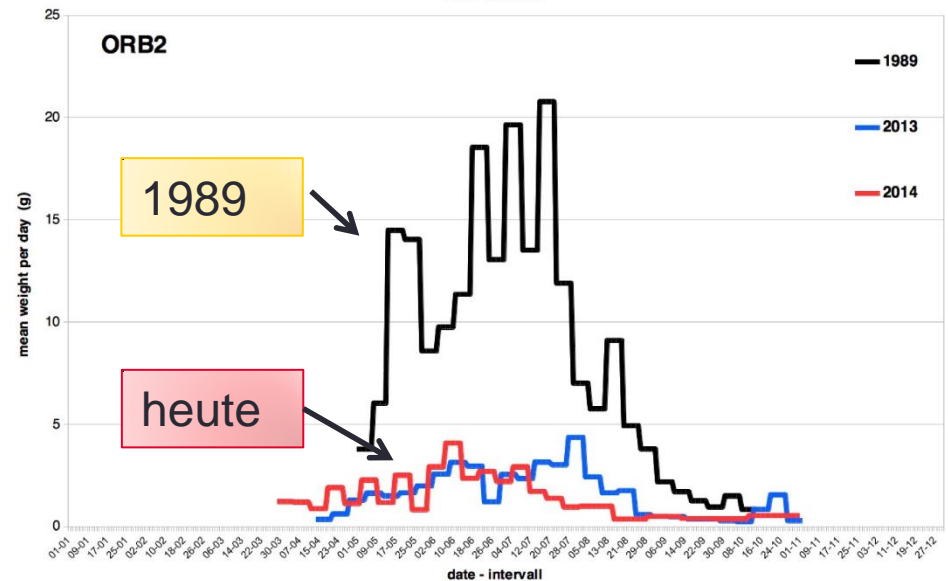
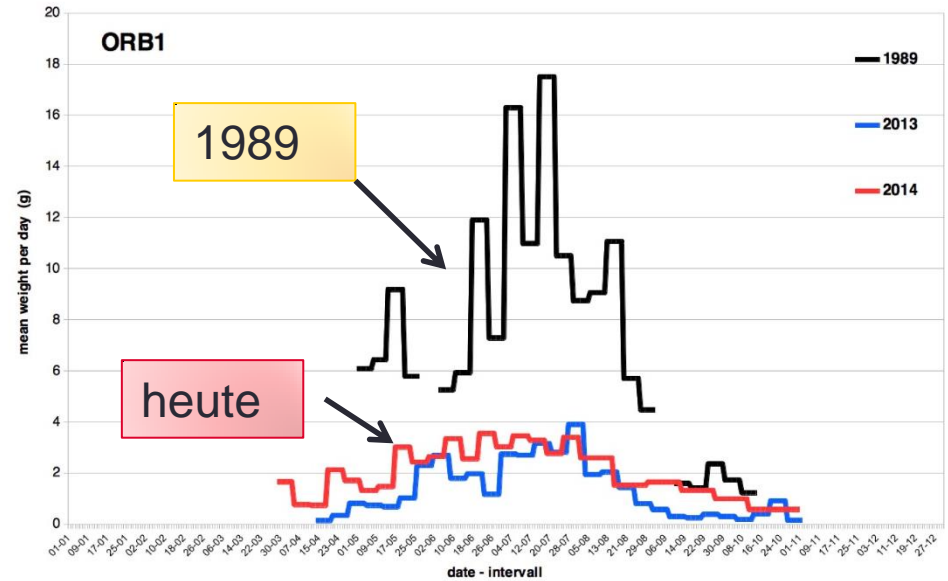
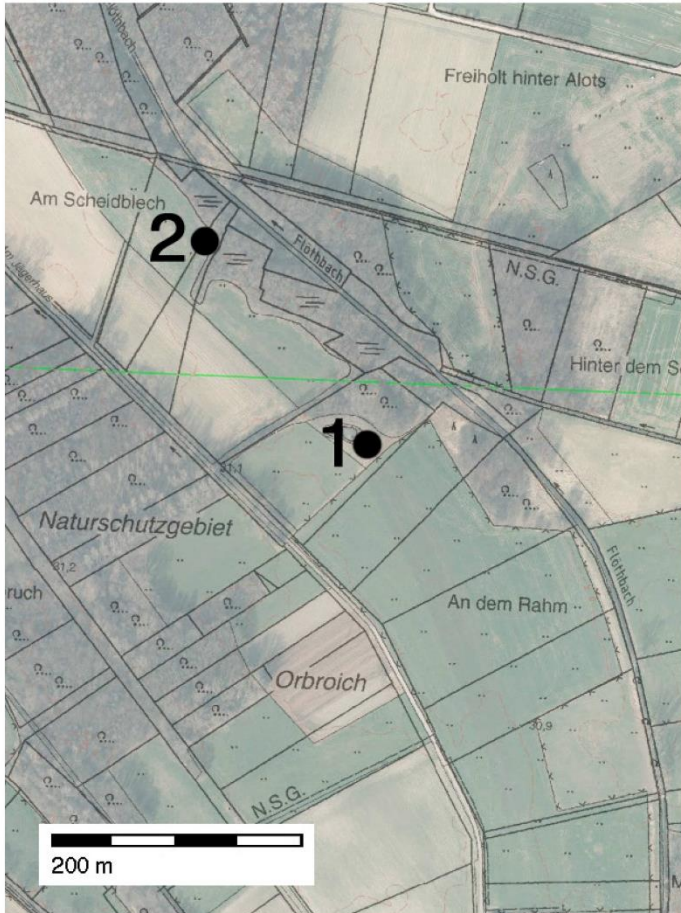
Beispiel: Urdenbacher Kämpe 2013

„relativ“ geringe Individuenzahlen,
geringe „Biomassen“ in den Malaise-Fallen

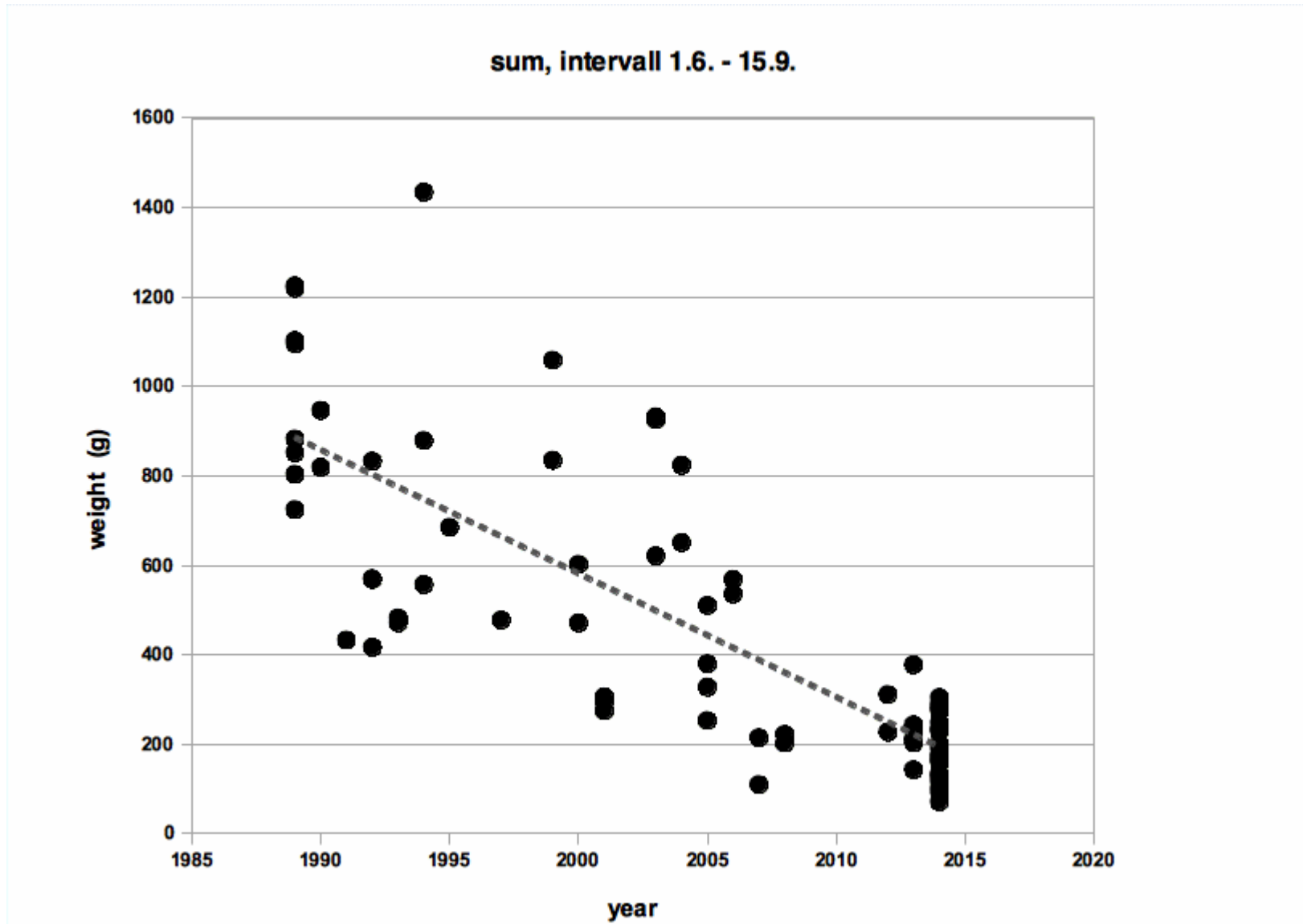
Lfd. Nr.	Leerung am:	MF 1 Biomasse (g)	MF 2 Biomasse (g)
	09.04.13	Aufbau	Aufbau
1	05.05.13	13,2	17,1
2	13.05.13	17,1	17,4
3	22.05.13	19,9	14,1
4	30.05.13	16,7	18,8
5	09.06.13	16,0	19,2
6	16.06.13	5,6	5,7
7	02.07.13	25,7	20,7
8	20.07.13	51,4	47,3
9	27.07.13	14,3	22,5
10	03.08.13	18,8	37,5
11	11.08.13	18,9	27,4
12	18.08.13	29,2	20,7
13	25.08.13	9,8	9,3
14	01.09.13	9,7	11,2
15	06.09.13	8,4	9,1
16	15.09.13	4,9	5,9
17	29.09.13	1,7	2,1
18	13.10.13	1,3	1,5
Summe		282,6	307,5



NSG Orbroich (Krefeld) – Vergleich „Abtropfmassen“ 1989 mit 2013 und 2014

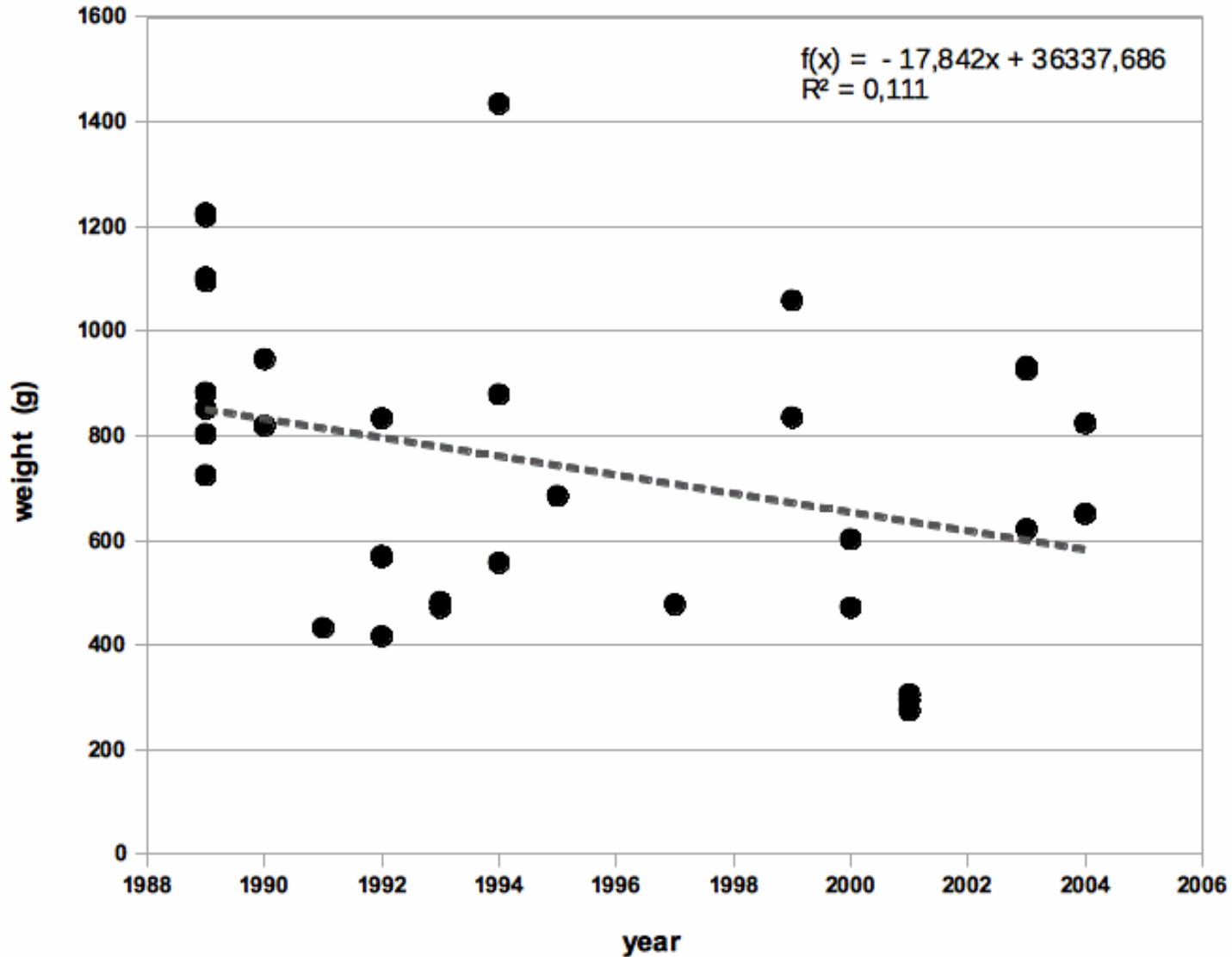


Insektenbiomasse in Malaisefallen



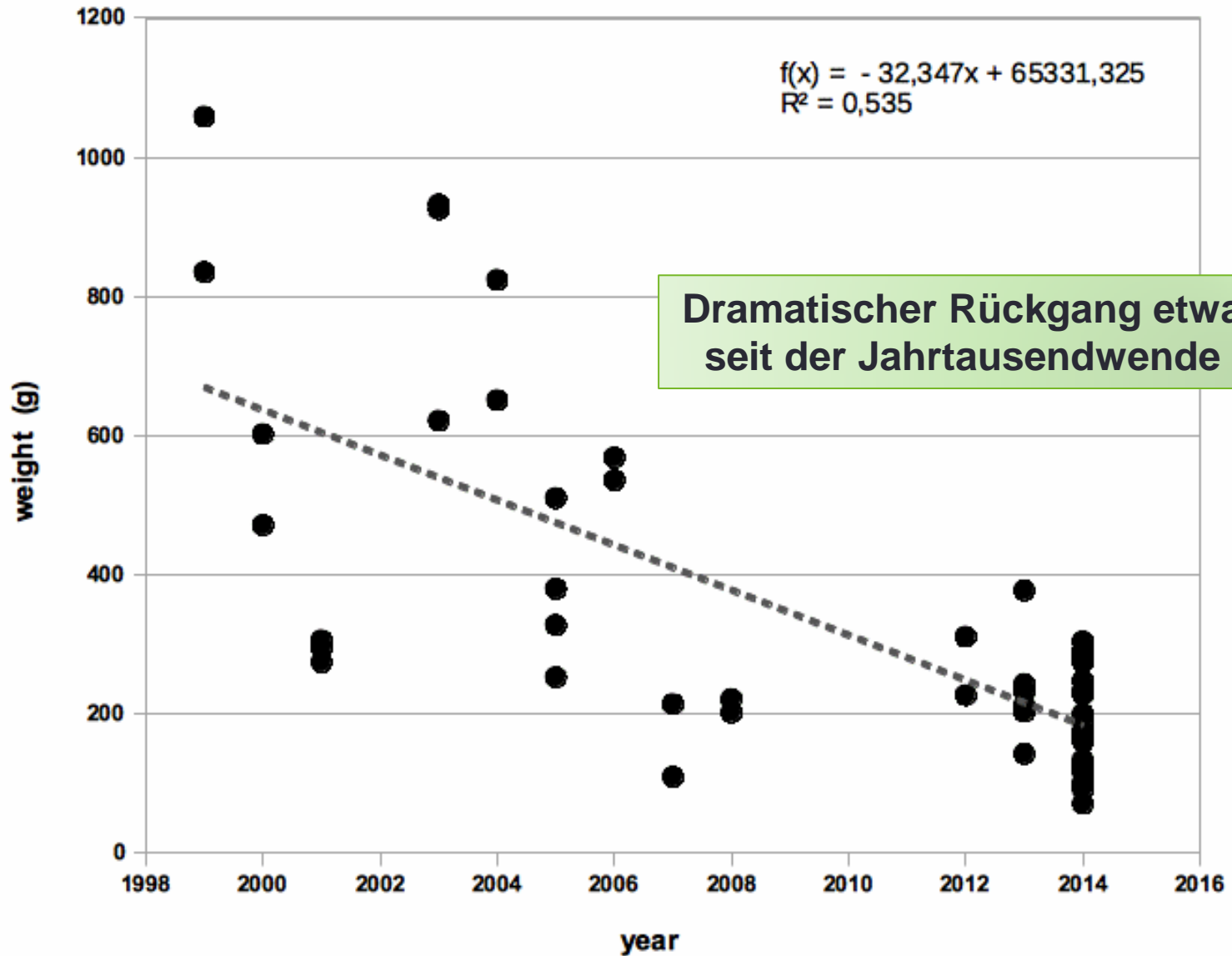
1989 - 2004

sum, intervall 1.6. - 15.9., 1989 - 2004

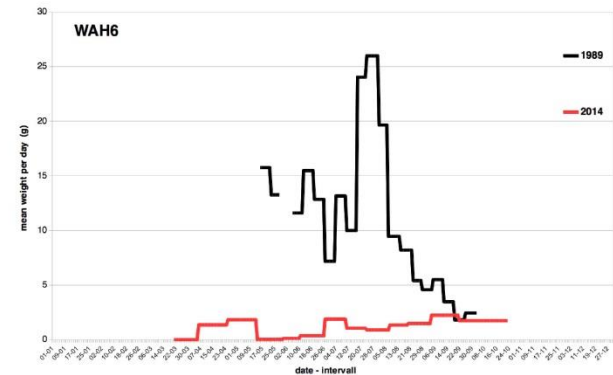
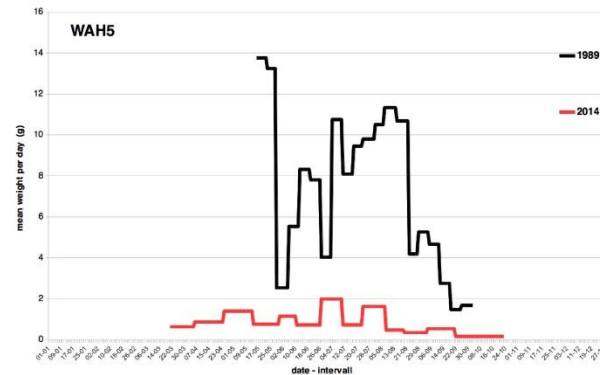
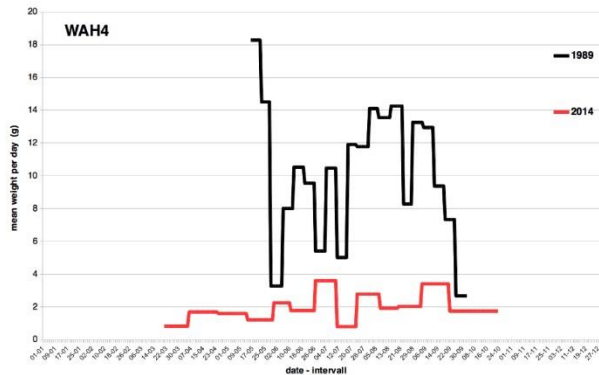
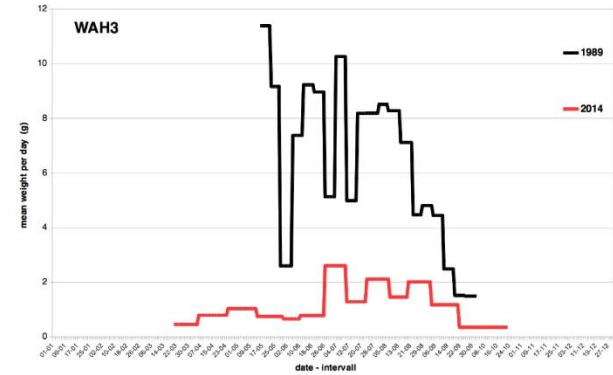
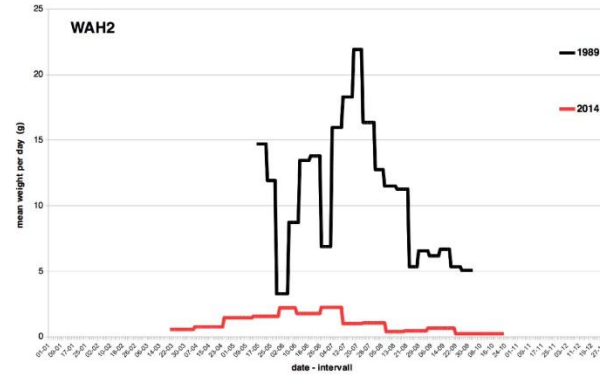
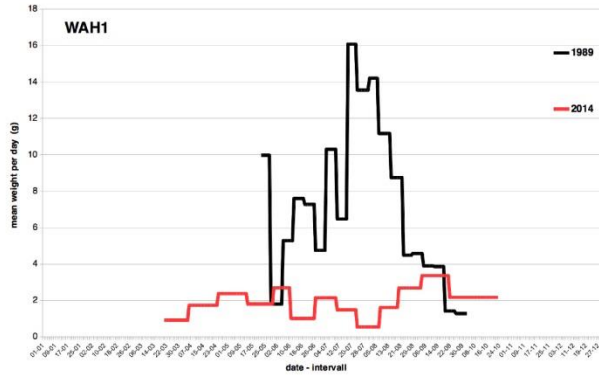


1999 - 2014

sum, intervall 1.6. - 15.9., 1999 - 2014



Vergleiche Wahnbachtal bei Bonn



Jahresvergleiche Wahnbachtal

Gesamtzahlen der 6 Standorte

Großschmetterlinge

1989: 132 Arten mit 2.096 Individuen

2014: 103 Arten mit 922 Individuen

➤ 22 % Artenverlust und 56 % Individuenverlust

Schwebfliegen

1989: 143 Arten mit 17.291 Individuen

2014: 104 Arten mit 2.737 Individuen

> 27 % Artenverlust und 84 % Individuenverlust

Ursachen I

Als Hauptverursacher von Artensterben und Biodiversitätsverlust gelten (zu Recht) bislang:

- **Zerstörung von Lebensraum (u. a. Bebauung)**
- **Degradierung durch Eingriffe und landwirtschaftliche Intensivierung**
- **Fragmentierung (Verinselung)**
- **Schädigung durch diverse Schadstoffe**

Andere Ursachen werden zumeist als geringer wirksam eingestuft.

Ursachen II

- **Es muss sich in NRW um Ursachen handeln, die verstärkt seit Mitte der 90er Jahre wirken**
- **Klimaerwärmung ist in dieser Zeitspanne unwahrscheinlich**
- **Unterschiede verschiedener Jahresklimaverläufe sind auszuschließen**
- **Ein Faktorenmix wäre denkbar, ist aber über so viele verschiedene Standorte eher unwahrscheinlich**

Neonicotinoide?

the guardian

US government says widely used pesticide could harm honeybees

The preliminary assessment will help form the scientific basis for US government policy as it considers whether to control the use of the pesticides

Karl Mathiesen and Suzanne Goldenberg

Wednesday 6 January 2016 20.34 GMT

The US government has acknowledged for the first time that one of the world's most widely used pesticides can be harmful to honeybees.

The results of field trials, released Wednesday by the US Environmental Protection Agency (EPA), show imidacloprid, a common neonicotinoid, can cause hive populations to fall among the world's most important pollinators.

“This is a pretty big step forward in increasing our understanding of the potential for imidacloprids to impact colony health,” said Jim Jones, the EPA's assistant administrator for chemical safety and pollution prevention.

Declines in the number of bees and the honey they produced were seen when imidacloprid was at the “low level” of 25 parts per billion (ppbn) in the nectar and pollen of the plants, which worker bees carry back to their hive, Jones said.

Neonicotinoide?

Environ Sci Pollut Res (2015) 22:5–34

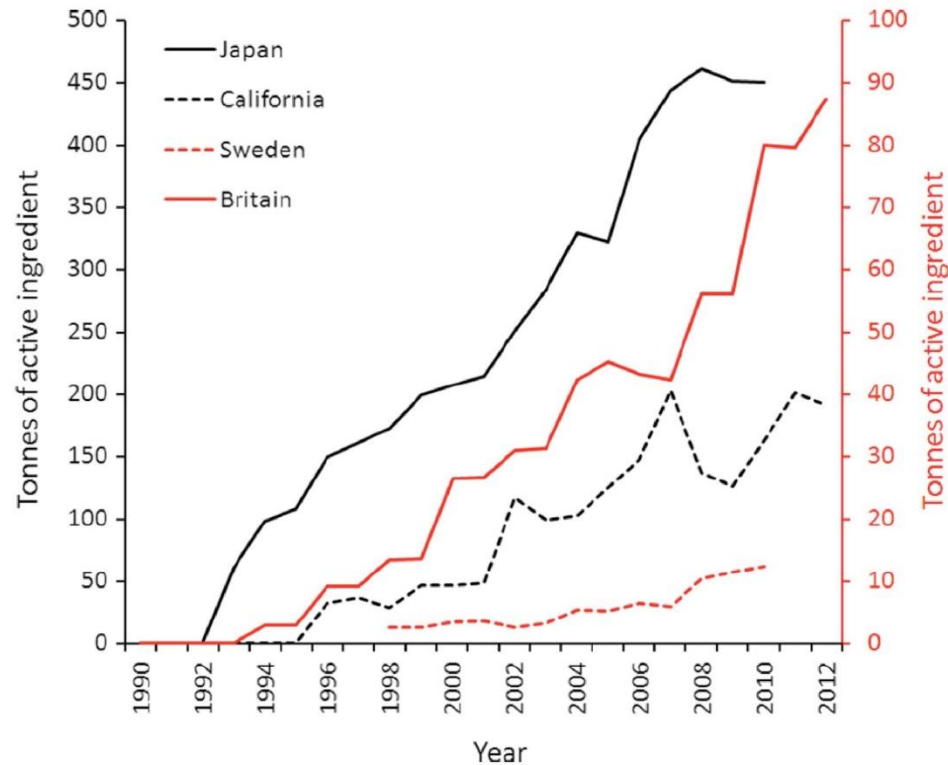


Fig. 3 Trend in the sales (Sweden), domestic shipment (Japan), use (California) and agricultural use (Britain) of all neonicotinoid insecticides and fipronil. See Figs. 2a–d for further details. All measured in tonnes of active ingredient per year. Note the separate vertical axes for California//Japan, and Britain//Sweden

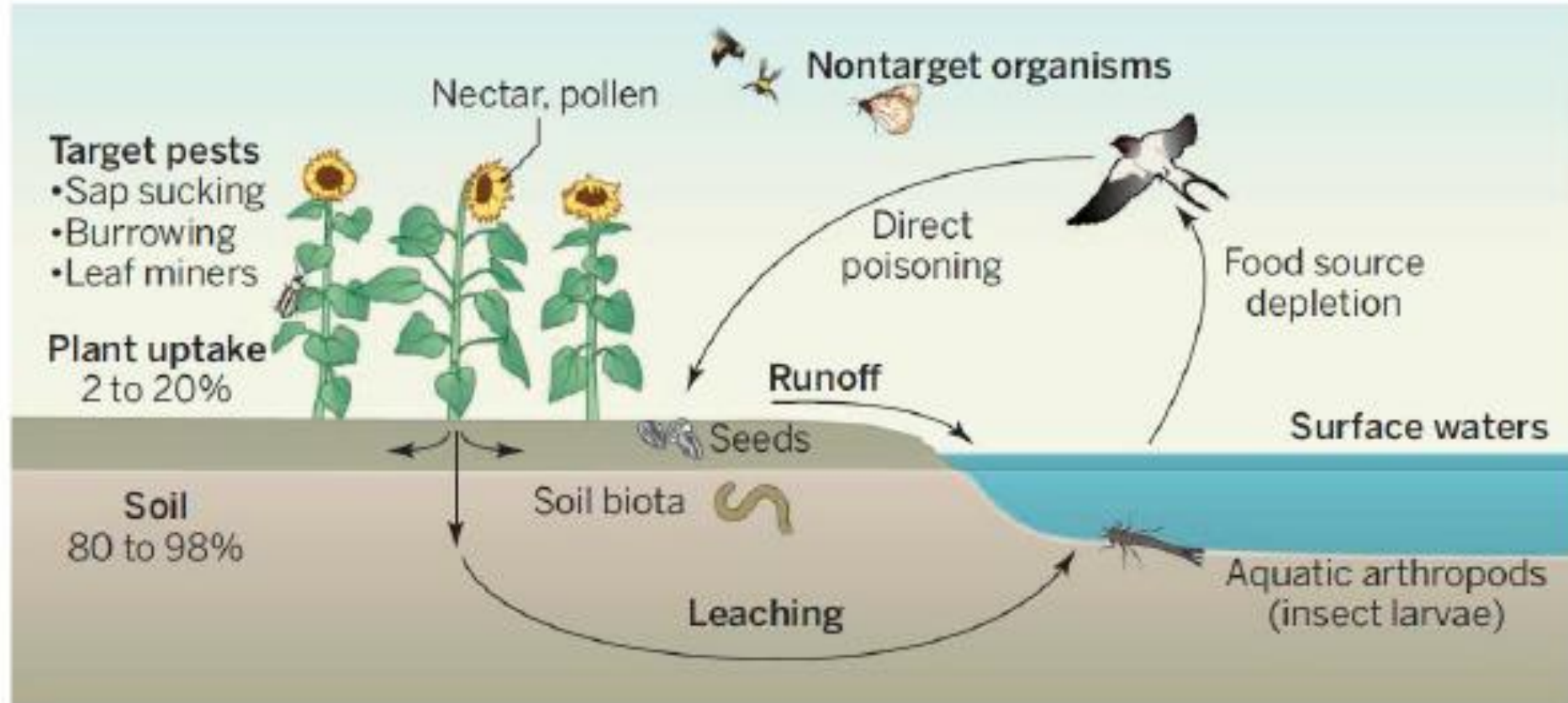
The trouble with neonicotinoids

Chronic exposure to widely used insecticides kills bees and many other invertebrates

806 14 NOVEMBER 2014 • VOL 348 ISSUE 6211

By Francisco Sánchez-Bayo

sciencemag.org SCIENCE



Fate of neonicotinoids and pathways of environmental contamination.

Dr. JM Bonmatin (CNRS) France

Acute toxicity on honeybees

pesticide	®	Use	Dose g/ha	LD50 ng/ab	Tox/DDT
DDT	Dinocide	insecticide	200-600	27 000.0	1
thiaclopride	Proteus	insecticide	62,5	12 600.0	2.1
amitraze	Apivar	acaricide	-	12 000.0	2.3
acetamiprid	Supreme	insecticide	30-150	7 100.0	3.8
coumaphos	Perizin	acaricide	-	3 000.0	9
methiocarb	Mesurool	insecticide	150-2200	230.0	117
tau-fluvalinate	Apistan	acaricide	-	200.0	135
carbofuran	Curater	insecticide	600	160.0	169
λ-cyhalothrine	Karate	insecticide	150	38.0	711
thiaméthoxam	Cruiser	insecticide	69	5.0	5 400
fipronil	Regent	insecticide	50	4.2	6 475
imidaclopride	Gaucho	insecticide	75	3.7	7 297
clothianidine	Poncho	insecticide	50	2.5	10 800
deltamethrine	Décis	insecticide	7,5	2.5	10 800

Environ Sci Pollut Res
DOI 10.1007/s11356-014-3471-x

WORLDWIDE INTEGRATED ASSESSMENT OF THE IMPACT OF SYSTEMIC PESTICIDES ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEMS

Effects of neonicotinoids and fipronil on non-target invertebrates

Dr. JM Bonmatin (CNRS) France

Naturschutz ? Pufferzone ?



Forderungen

- **Umfassende Bewertung der Wirkmechanismen von Neonicotinoiden und weiteren Wirkstoffen bzw. von Produkten vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse („Ökosystemtests“)**
- **Pufferzonen zu Schutzgebieten – optimal als Ökolandbau bei landwirtschaftlicher Nutzung**

Dauerhaftes Monitoring

- **Es fehlt in Deutschland im Rahmen der Umweltbeobachtung ein dauerhaft angelegtes Insektenmonitoring**
- **Die Methodik mittels Malaisefallen das Monitoring umsetzen ist erprobt und wäre bei entsprechender Förderung unter Einbindung des Ehrenamtes bundesweit einsetzbar**

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



NABU-Nordrhein-Westfalen

Landesvorsitzender
Josef Tumbrinck

Völklinger Strasse 7-9

40219 Düsseldorf

Tel. +49 (0)211-159251-41

Fax +49 (0)211-159251-15

J.Tumbrinck@NABU-nrw.de

www.NABU-NRW.de

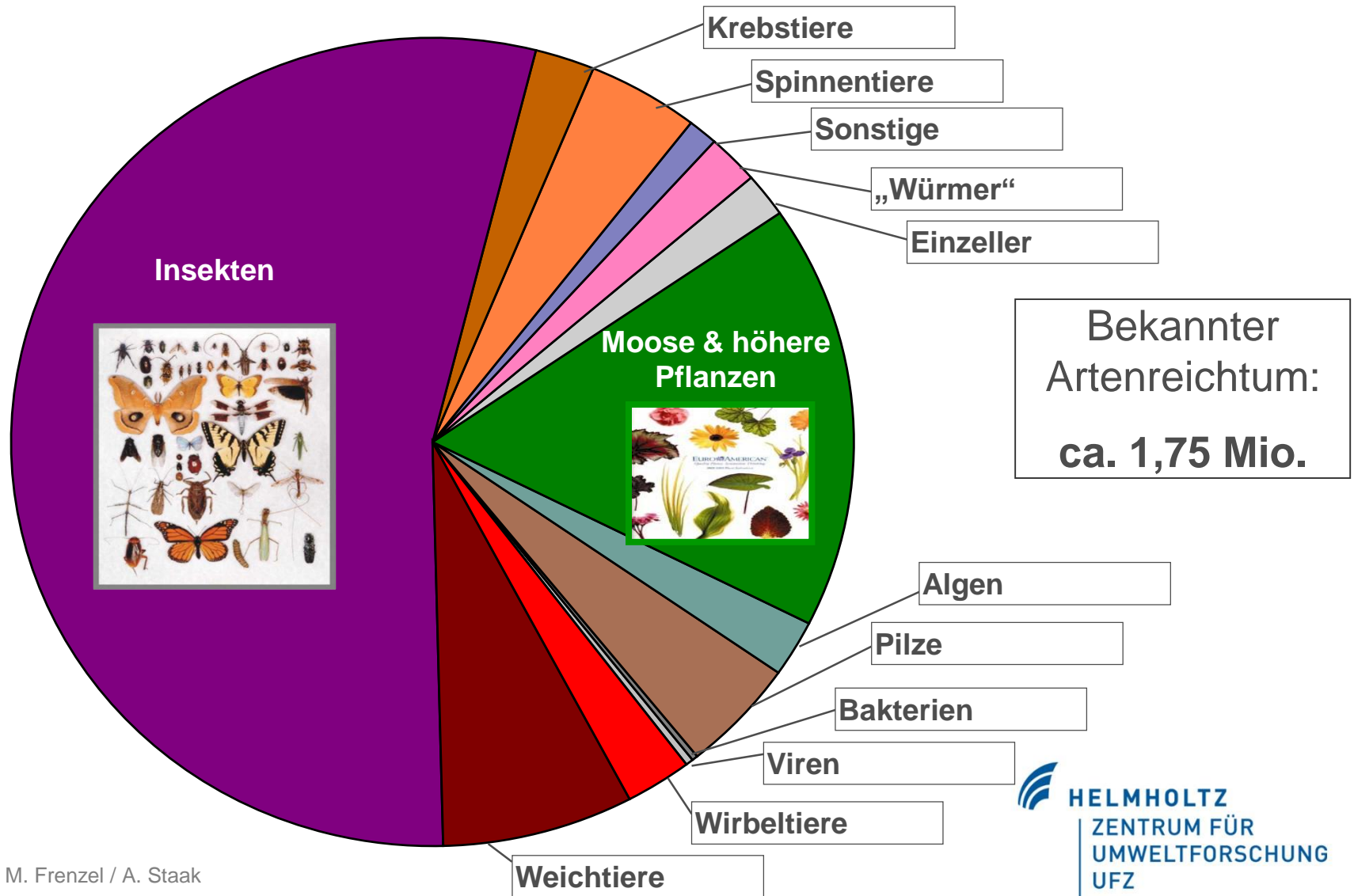
Ursachen und Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes bei Insekten

Mittwoch, 13. Januar 2016, 11:30 bis 13:00 Uhr,
Paul-Löbe-Haus, Sitzungssaal E.700
Konrad-Adenauer-Straße 1, 11011 Berlin

PD Dr. Josef Settele,
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Halle

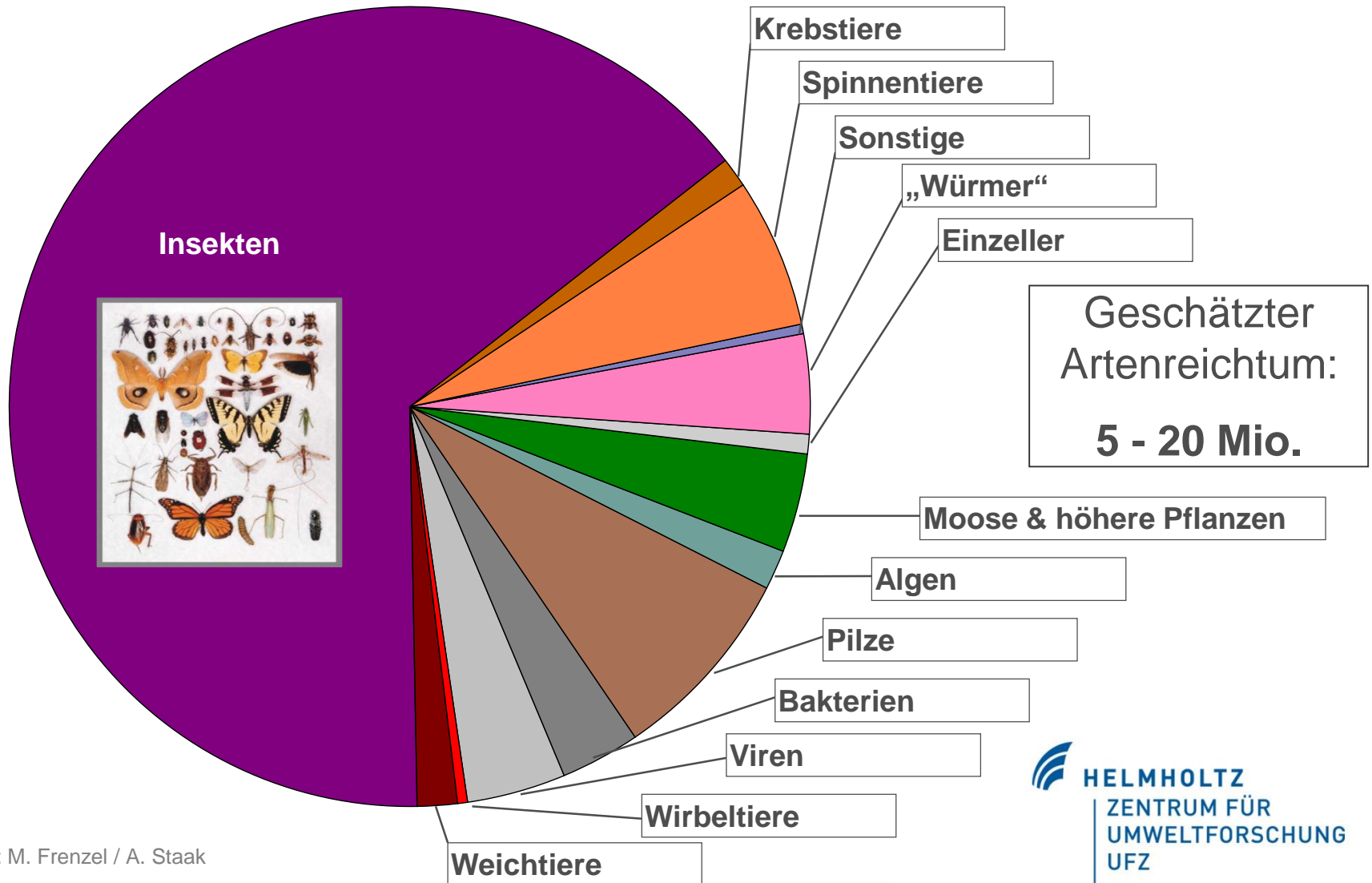
Josef.Settele@ufz.de

Globale biologische Vielfalt – Wie viele Arten gibt es?



Grafik: M. Frenzel / A. Staak

Globale biologische Vielfalt – Wie viele Arten gibt es?



Grafik: M. Frenzel / A. Staak

Climatic Risk Atlas of European Butterflies

Josef Settele
Otakar Kudrna
Alexander Harpke
Ingolf Kühn
Chris van Swaay
Rudi Verovnik
Martin Warren
Martin Wiemers
Jan Hanspach
Thomas Hickler
Elisabeth Kühn
Inge van Halder
Kars Velling
Albert Vliegenthart
Irma Wynhoff
Oliver Schweiger

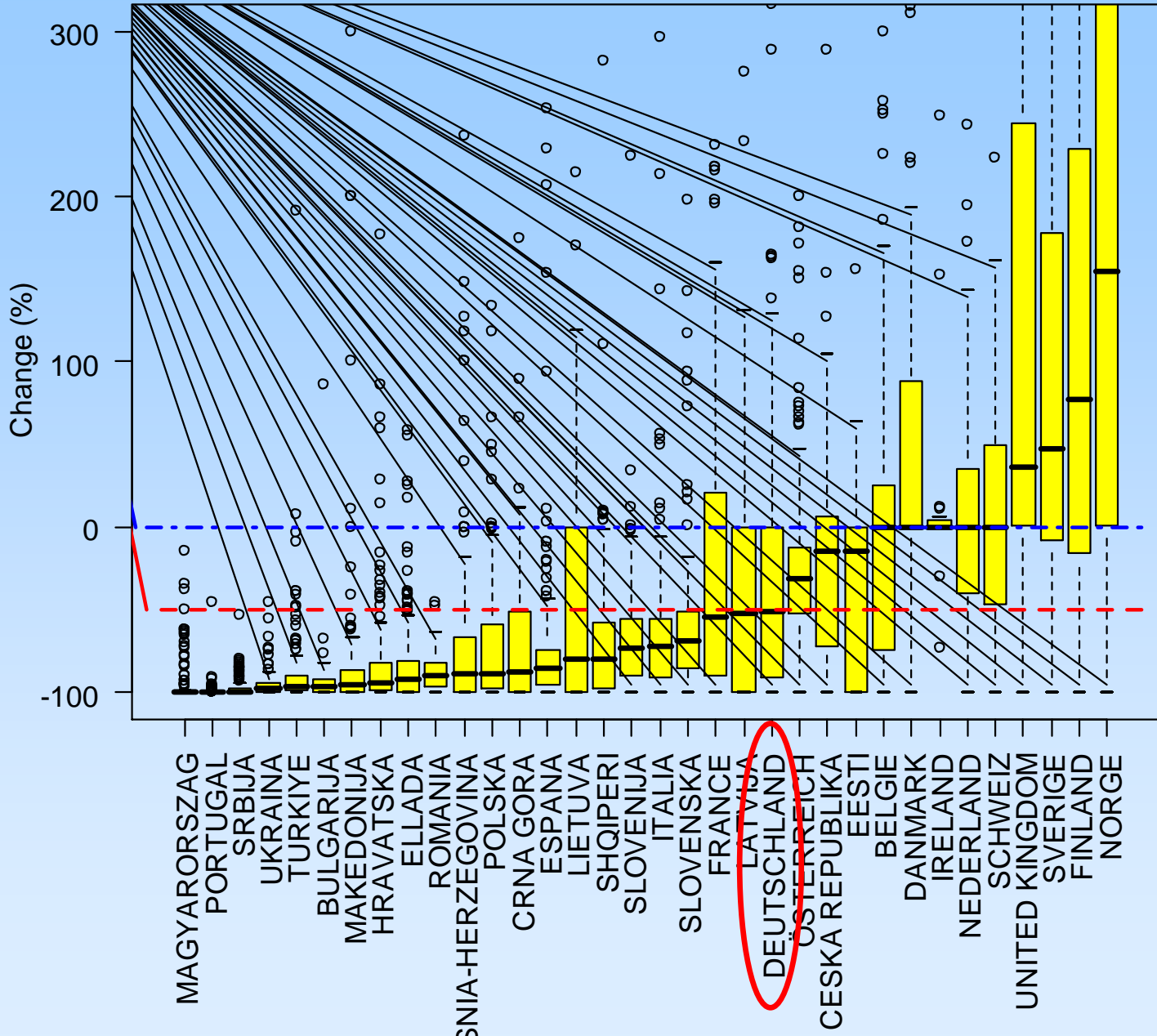


BioRisk 1
Special Issue

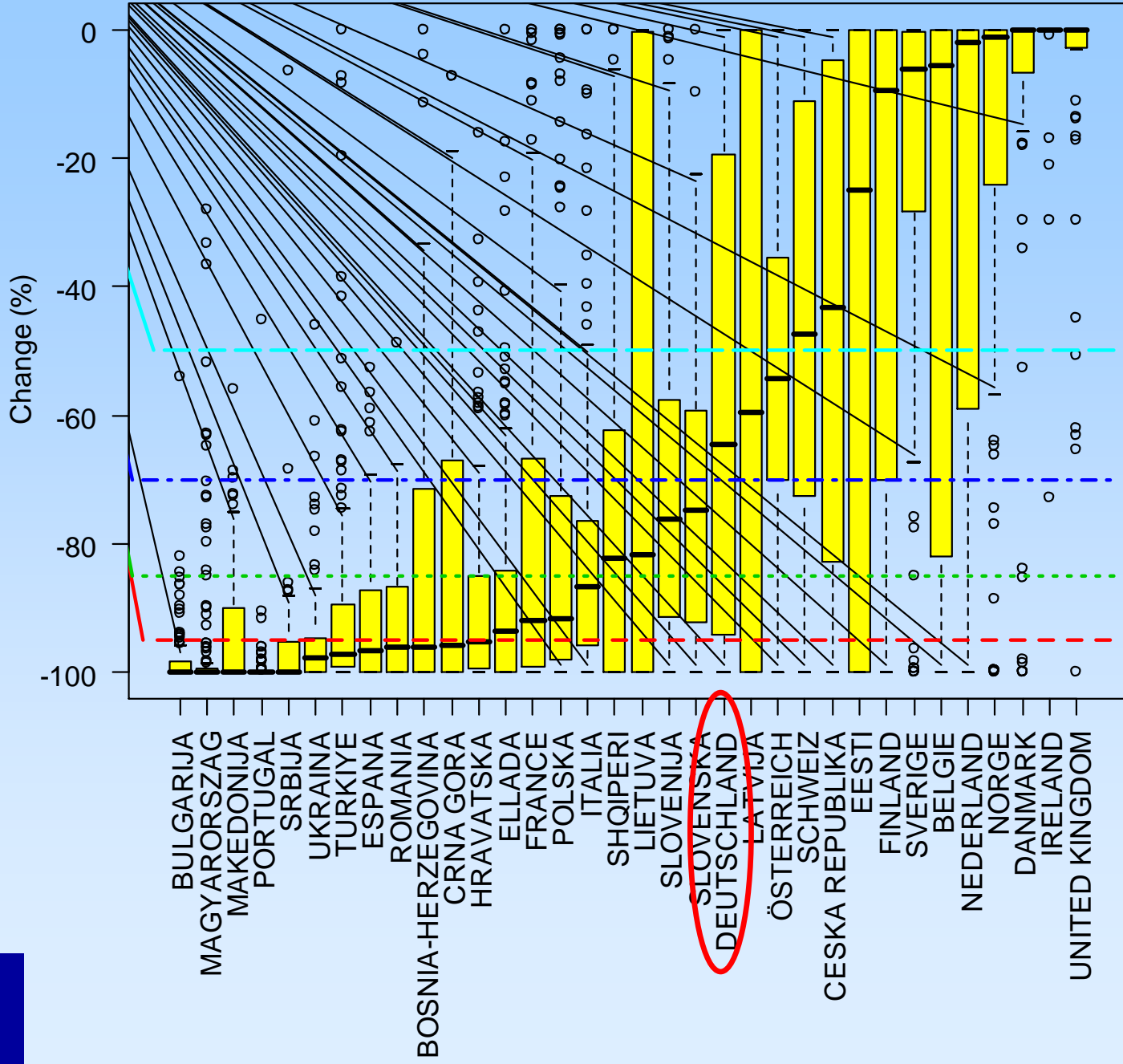
 PENSOFT



Gras 2080 full dispersal



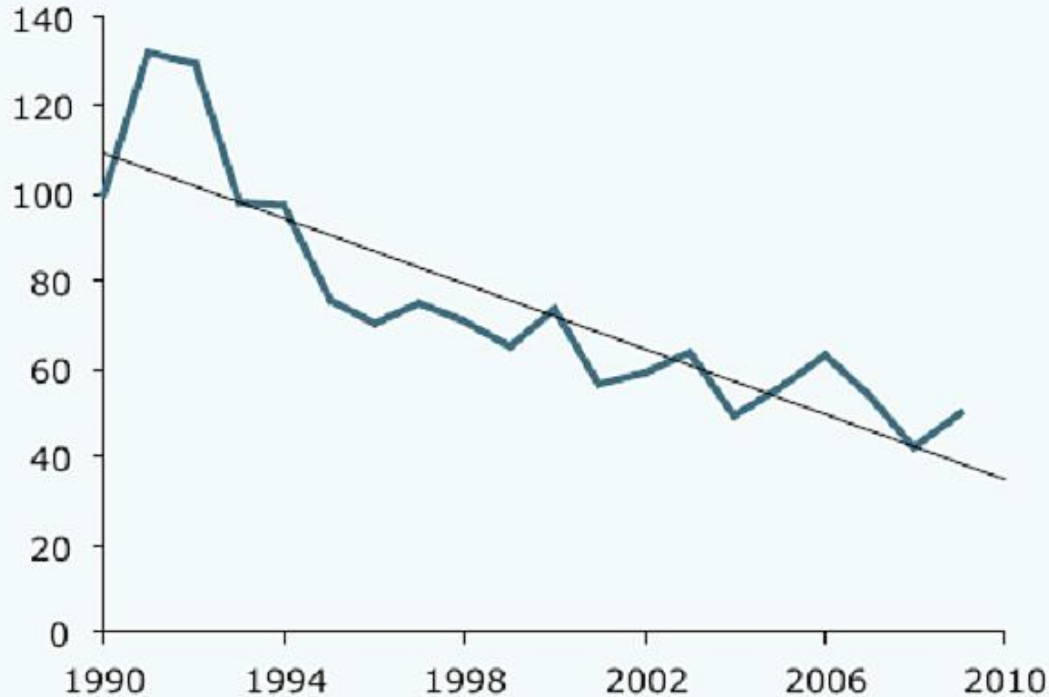
Gras 2080 no dispersal



Status und Trends in der Biodiversität

Figure 3.13 Trends in the population index of grassland butterflies in Europe

Population index (1990 = 100)

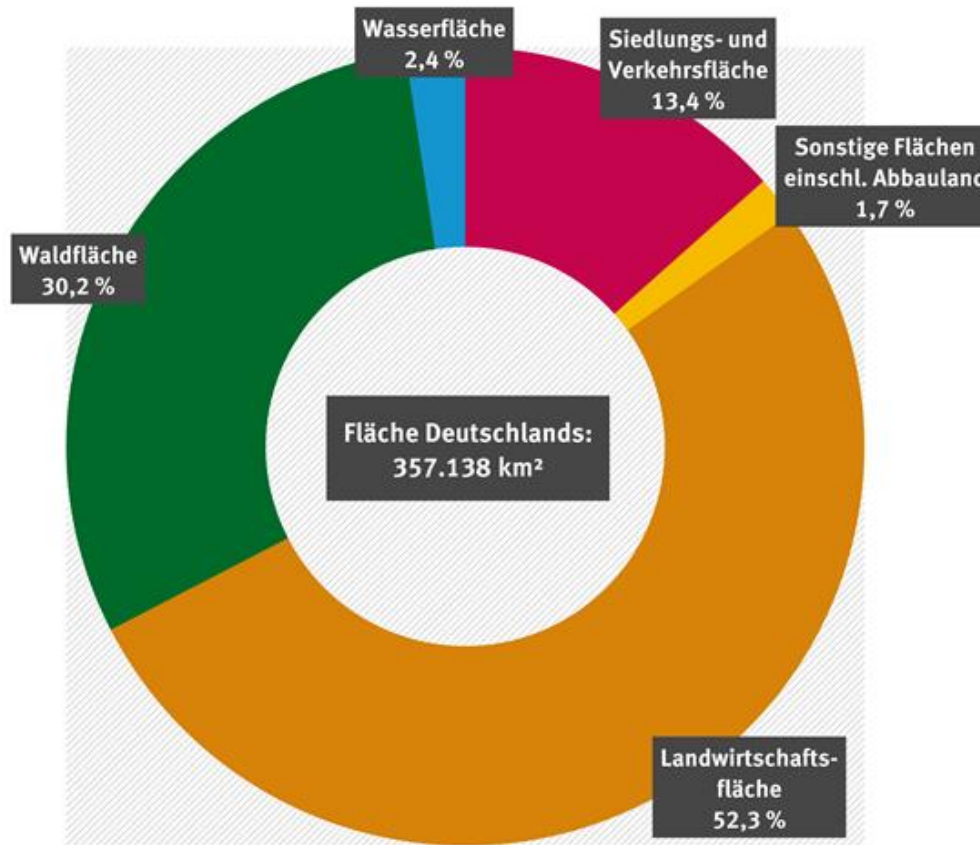


Populationsindex von Schmetterlingen des Grünlandes

De Vlinderstichting/Butterfly Conservation Europe/ Statistics Netherlands, 2010; SEBI 2010 Indicator.

Flächennutzung in Deutschland

Flächennutzung in Deutschland (Stand 31.12.2011)



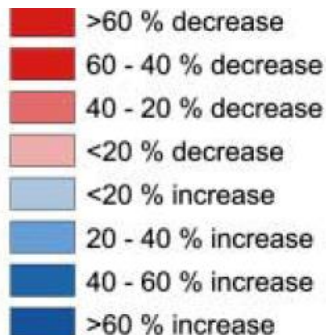
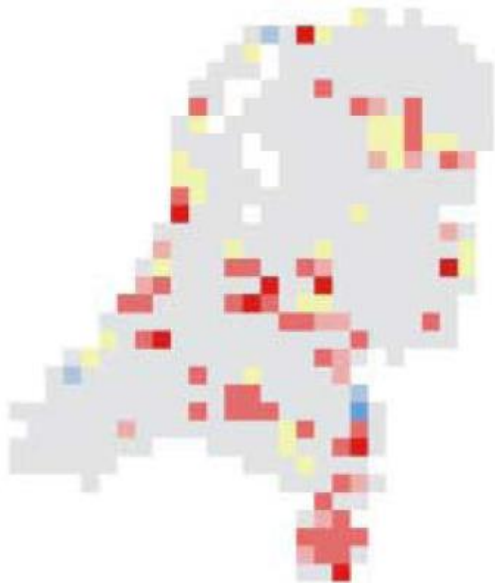
Siedlungs- und Verkehrsfläche wächst derzeit täglich um 74 Hektar
(= ca. 100 Fußballfelder pro Tag)



Ziel der Bundesregierung:
115 ha/Tag (2002)
auf 30 ha/Tag (2020)
reduzieren

Bestäuberkrise

Wildbienen in den Niederlanden



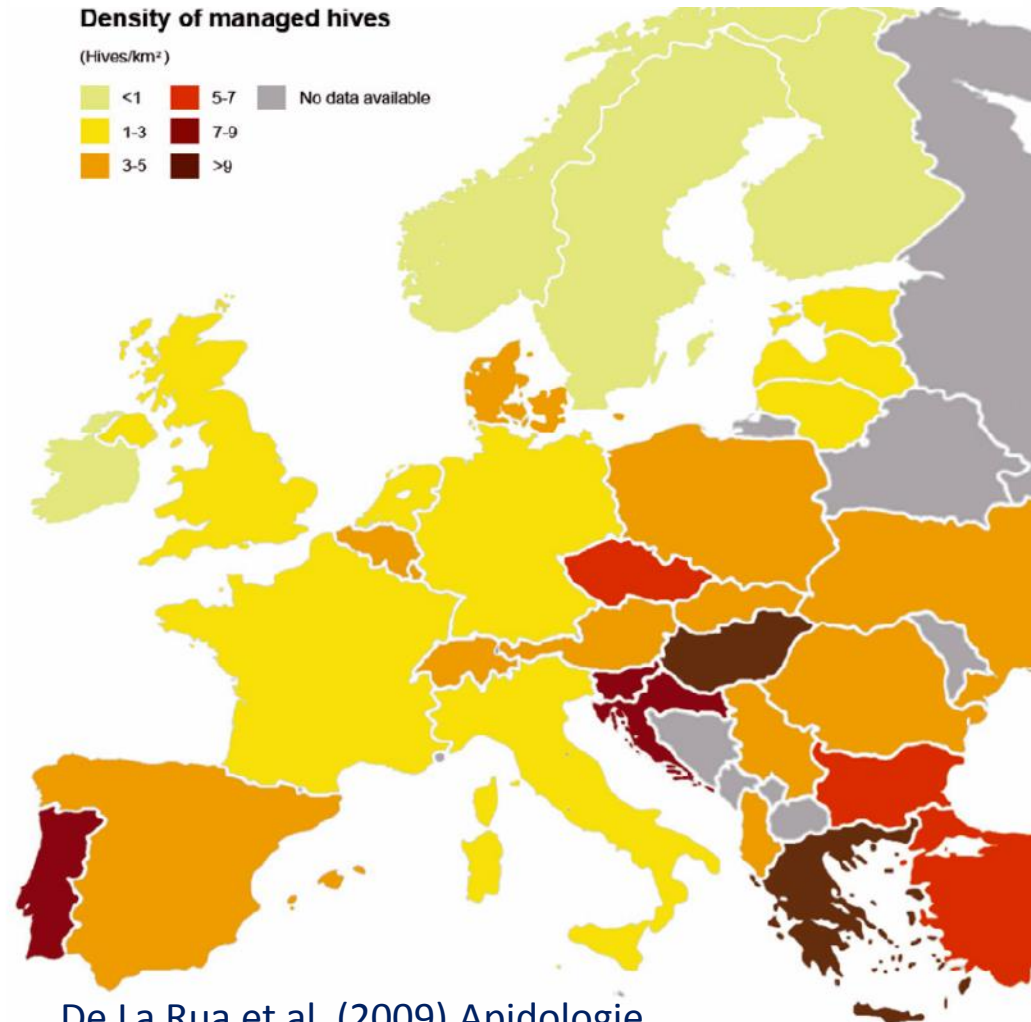
Nachweise von vor und nach 1980 im Vergleich

Biesmeijer et al. (2006) Science

Dichte von Bienenstöcken pro km²

Density of managed hives

(Hives/km²)



De La Rua et al. (2009) Apidologie

Marktstand ohne Bestäuber



© SDR / M. Ladwig

Marktstand mit Bestäubern



© SDR / M. Ladwig

Ökosystemfunktion bestäubender Insekten

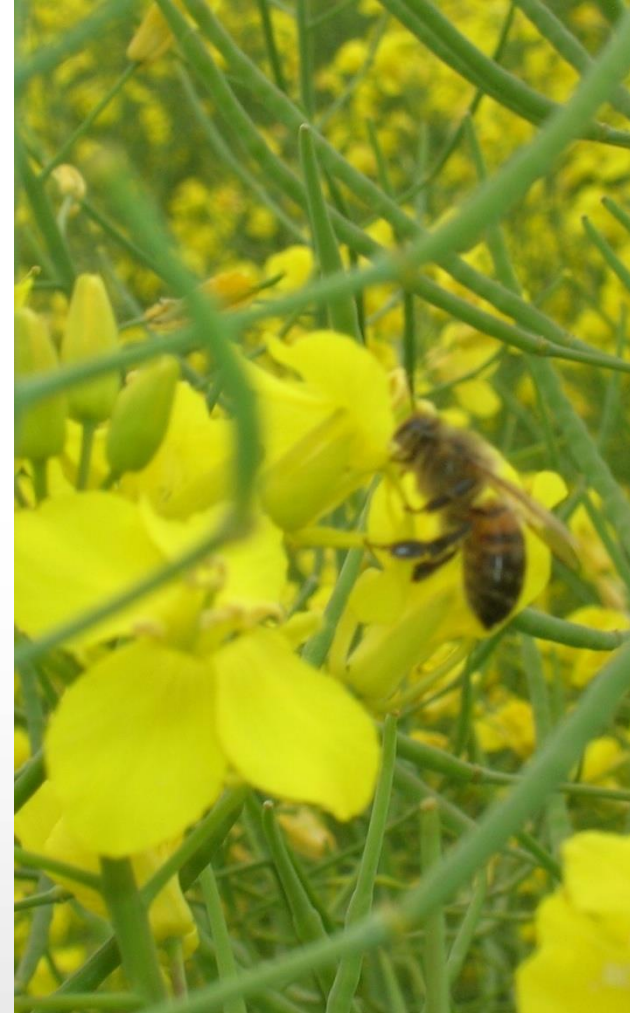
Die Bestäubung durch Tiere zählt zu den „regulierenden Ökosystemdienstleistungen“.

Ökonomischer Gesamtwert der Bestäubungsleistung weltweit : **153 Milliarden Euro** (Gallai et al. 2009 Ecol. Econ.)

Schweiz: Bienenvölker sichern eine jährliche Agrarproduktion **von US\$ 213 Mio**

(TEEBcase: Valuation of pollination spurs support for bee keepers, Switzerland)

Neben Honigbienen sind Wildbienen und Schwebfliegen wichtige Bestäuber von Kultur- und Wildpflanzen.



Ökotechnologien für eine umweltverträgliche Landwirtschaft



Federal Ministry
of Education
and Research



FONA
Research for Sustainable
Development
BMBF



**NACHHALTIGES
LANDMANAGEMENT**

LEGATO

RICE ECOSYSTEM SERVICES



Natürliche Biologische Schädlingskontrolle

HOME THE PROJECT NEWS FROM THE FIELD PROJECT REPORTS PUBLICATIONS RESEARCH PROTOCOLS

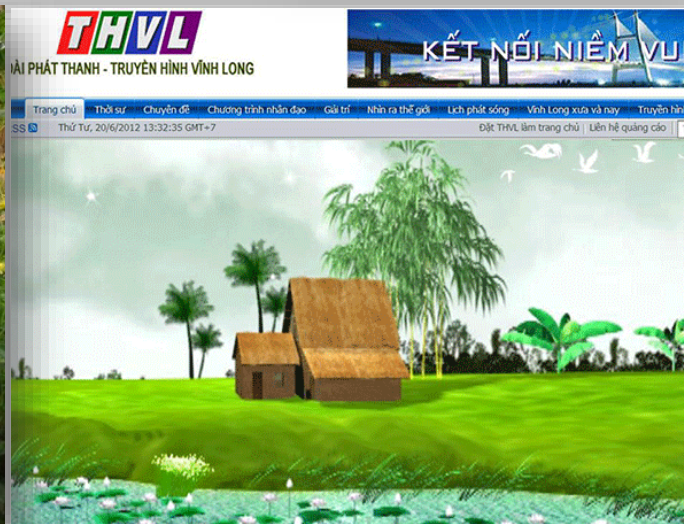
 **Ricehoppers**
Latest information and issues relevant to managing rice planthopper problems



Will SE Asia be threatened by the “neonicotinoid tsunami”?

by MONI on SEPTEMBER 29, 2014

by
K.L. Heong, Senior Adviser, Centre for Agricultural BioSciences International (CABI), Serdang, Malaysia





PERSPECTIVES

ENVIRONMENTAL SCIENCE

The trouble with neonicotinoids

Chronic exposure to widely used insecticides kills bees and many other invertebrates

By Francisco Sánchez-Bayo

Four decades ago, DDT and other pesticides that cause environmental harm were banned. Since then, newly developed pesticides have had to conform to stricter environmental standards. Yet, recent studies highlight the subtle but deadly impacts of neonicotinoids—the most widely used insecticides in the world—on ecosystems (1–3). In contrast to other insecticides, neonicotinoids are systemic, meaning that they are highly soluble and thus absorbed by the plant. They produce delayed





ipbes

Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services



www.ipbes.net

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Deutscher Bundestag, 73. Sitzung am 13.1.2016

Thema: Ursachen und Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes bei Insekten

(1) Insekten sind die artenreichste Organismen-Gruppe

70% aller Tierarten in D, 72% weltweit (BfN 2015)

Hautflügler größte Gruppe: Prädatoren, Parasitoide, Bestäuber, Pflanzenfresser

(2) Ursachen der lokalen Biodiversitätsverluste

a) Agrochemikalien:

- **Überdüngung** (Kosten der N-Verluste in der EU: 70-320 Mrd. € pro Jahr; Sutton & van Grinsven 2011, CUP)
- **Pestizideinsatz** als durchgängiges Signal (Geiger et al. 2010, Basic Appl Ecol)

b) Ausgeräumte Kulturlandschaften

- **Artenpool** existiert auf Landschaftsebene, AUM nur lokal
- Lokale Optimierung weniger bedeutend als **regionale Optimierung** (Tschamntke et al. 2005, Ecol Letters; 2012, Biol Reviews)

(3) Auswirkungen des Biodiversitätsverlusts

a) Bestäubung beeinflusst

- 88% aller Wildpflanzenarten, 70% der wichtigsten Nutzpflanzenarten,
- 35% der globalen Nahrungsmittelproduktion (Klein et al. 2007, Proc Roy Soc B)
- Erdbeer- und Kirschernte in komplexen Landschaften höher (Holzschuh et al., Conserv Biol. 2012; Klatt et al. 2013, Proc Roy Soc B)
- Wildbienen, nicht Honigbienen, besonders bedeutend (Garibaldi et al. 2013, Science)

b) Biologische Kontrolle von Schädlingen (pflanzenfressende Insekten)

- dreifache Dichte von Getreideläusen ohne natürliche Gegenspieler (Thies et al. 2011, Ecol Appl)
- Raps-Schädigung halbiert, Parasitierung achtfach in komplexen Landschaften (Thies & Tschamntke 1999, Science; Tschamntke et al. 2007, Biol. Control)

(4) Politische Konsequenzen

- Bedarfsgerechte Düngung
- Pestizideinsatz minimieren
- Struktureiche Landschaften fördern; Landschaftsperspektive für AUM (größte Effizienz bei monotonen Landschaften)
- Ökologisch-ökonomische Kompromisse identifizieren (Tschamntke et al. 2012, Biol. Conserv)

Teja Tschamntke, Professor für Agrarökologie

Georg-August-Universität Göttingen, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen

Telefon (direkt) 0551-399209 & (Sekretariat) 0551-399205; Fax 0551-398806

E-mail tschar@gwdg.de; Homepage: www.agroecology.uni-goettingen.de