

Bioökonomie als Chance für die Insektenvielfalt

Wolfgang W. Weisser¹

Zusammenfassung

Der Begriff der Bioökonomie lenkt den Blick darauf, dass die Biologie und ihre Gesetzmäßigkeiten am Beginn moderner Wertschöpfungsketten stehen. Hierin liegt auch die größte Herausforderung in Bezug auf die Nachhaltigkeit: Ohne eine Nachhaltigkeit in der land- und forstwirtschaftlichen Produktion kann Bioökonomie insgesamt nicht nachhaltig sein. Nachhaltigkeit umfasst dabei viele Aspekte, nicht nur die Energieeffizienz oder die CO₂-Bilanz, sondern auch die Erhaltung der belebten Umwelt. Wie der aktuell diskutierte Rückgang der Insektenvielfalt zeigt, waren die bisherigen Bemühungen, einen Ausgleich zwischen Produktion und der Erhaltung der Ökosysteme und ihren Leistungen zu erreichen, nicht sehr erfolgreich. Heute werden unter dem Namen der Bioökonomie nicht nur neue Technologien gefördert, sondern auch alte wie etwa die Biomasseverbrennung, die keinesfalls nachhaltig sind. Deshalb muss das Versprechen, dass Produkte aus Biomasse nachhaltiger sind als Produkte aus Erdöl, kritisch geprüft und nachgewiesen werden. Die Bioökonomie kann jedoch eine Chance für die Erhaltung der biologischen Vielfalt sein, wenn die Möglichkeiten der Digitalisierung, Pflanzenzüchtung und technologischen Weiterentwicklung für sie genutzt werden.

Summary

Bioeconomy helps maintaining insect diversity

The term 'bio-economy' focusses attention on the biology and its laws as basic of modern value-added chains. This is also the major challenge regarding sustainability. Bio-economy cannot be sustainable if agricultural and forestry production underlying the production of raw materials are not sustainable. In this context, sustainability includes not only components like energy efficiency and carbon footprint, but also the preservation of biodiversity and soils. Up to now, efforts to achieve a balance between biomass production and preservation of ecosystems and their services have not been very successful, as the currently discussed loss of insect diversity shows. Today, many of the technologies that operate under the label bio-economy are not new and innovative, but old and not sustainable, such as the burning of biomass to obtain energy. The assumption, that products made from biomass are more sustainable than products made from oil needs to be critically evaluated and proven. Bio-economy may be a chance to halt the loss in biodiversity, if the possibilities offered by digitalization, plant breeding and technological development are used.

¹ Vom Autor freigegebene, gekürzte Mitschrift des Vortrags.

✉ Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser, Technische Universität München, Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising; wolfgang.weisser@tum.de

Der Rückgang der Insektenvielfalt und seine Ursachen

Es ist heute unbestritten, dass die biologische Vielfalt weltweit zurückgeht. Dies gilt nicht nur für Vögel, Säugetiere und andere Wirbeltiere, sondern auch für wirbellose Arten. Verschiedene Studien der letzten Jahre zeigten, dass auch auf nicht intensiv bewirtschafteten Flächen sowohl die Artenzahl als auch die Masse von Insekten stark zurückging (Seibold et al. 2019). Der Verlust an Biomasse betrug von 1989 bis 2016 an insgesamt 63 Standorten in Gebieten mit verschiedenem Schutzstatus 75 % (»Krefeld-Studie«, Hallmann et al. 2017) und eine Auswertung einer fast 200-jährigen Zeitreihe ergab einen Artenrückgang von etwa 40 % bei Schmetterlingen in Grasländern bis 2013 (Habel et al. 2016). Dieser Rückgang hält bis heute an und betrifft besonders die Arten, die an eher seltene Wirtspflanzen gebunden sind, oft an solche, die durch Stickstoffeintrag aus der Luft durch andere Arten verdrängt werden.

Die Ursachen für die Abnahme von Vielfalt und Masse an Insekten sind vielfältig. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion und der Abnahme der auf den Flächen vorhandenen Vielfalt (z. B. Schmetterlingsgemeinschaften: Habel et al. 2019; Laufkäfer- und bodenbrütende Ackervogelarten: Geiger et al. 2010). Gleichzeitig sinkt das Potenzial der natürlichen biologischen Schädlingsbekämpfung mit zunehmender landwirtschaftlicher Intensivierung (Geiger et al. 2010). Auch die β -Diversität, d. h. die Unterschiede zwischen Artengemeinschaften, ist sowohl für ober- als auch für unterirdisch lebenden Arten umso geringer, je intensiver die Grünlandbewirtschaftung ist (Gossner et al. 2016).

Im Grasland tritt der größte Verlust an Diversität schon bei einer sehr geringen Landnutzungsintensivierung auf (Allan et al. 2014, Gossner et al. 2016). Bereits eine sehr geringe Intensivierung, z. B. von ein auf zwei Mal pro Jahr mähen, reduziert die Artenvielfalt stark (Abb. 1). Die sehr extensiven Flächen sind somit besonders bedeutsam für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Eine vermeintliche Kompromisslösung zwischen Landwirtschaft und Naturschutz, z. B. drei statt sechs Mal jährliches Mähen, geht also mit einem Verlust an Produktivität (Ernteertrag)

einher, ändert aber den Verlust an Biodiversität auf dieser Fläche nicht wesentlich.

Der Verlust an Diversität betrifft jedoch nicht nur die Ebene des Schlags, sondern auch die Landschaftsebene, da viele der Tiere, die auf den Äckern vorkommen, einen Teil ihres Lebens auch außerhalb dieser verbringen. Wenn in der Umgebung keine geeigneten Strukturen bzw. Resthabitate vorhanden sind, gehen diese Arten auf Landschaftsebene verloren, ohne dass dies mit der Bewirtschaftung des einzelnen Schlags zu tun hat.

Die überragende Bedeutung der Landschaftsebene zeigt sich auch in einer Studie von Batary et al. (2017), die die Diversität in Äckern in Ost- und Westdeutschland miteinander verglichen haben. Nach wie vor unterscheiden sich die Feldgrößen in den alten und neuen Bundesländern, wo Einzelbetriebe ab den 1950er-Jahren zu großen Produktionseinheiten zusammengelegt worden sind. Zwar weisen in beiden Teilen Deutschlands ökologisch geführte Landwirtschaftsbetriebe eine höhere Diversität pro Flächeneinheit auf als konventionell geführte Betriebe, aber die Biobetriebe auf dem Gebiet der ehemaligen DDR zeigen eine geringere Diversität als die konventionellen Betriebe in den alten Bundesländern. Der Grund dafür sind die deutlich größeren Feldgrößen im Osten, durch die auf Landschaftsebene sehr viel weniger Randstrukturen vorhanden sind, die die Diversität fördern (Batáry et al. 2017).

Durch den Diversitätsverlust auf Landschaftsebene geht auch die Möglichkeit verloren, die vorhandene Artenvielfalt zur biologischen Schädlingsbekämpfung zu nutzen und so den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel zu verringern. Vergleiche verschiedener Landschaften mit unterschiedlichen Anteilen an Rapsfeldern ergaben, dass der Schaden an Rapsblüten umso geringer und der Parasitismus bei Ernteschädlingen, z. B. bei Rapsglanzkäfern, umso höher ist, je größer der Anteil seminatürlicher Habitate (hier inklusive Grasländer und Baumgruppen) in einer Landschaft ist (Thies & Tscharncke 1999, Tscharncke et al. 2002).

Zu der Bewirtschaftungsintensität auf Schlag- und Landschaftsebene kommt eine Reihe weiterer Faktoren sozusagen als Nebeneffekte hinzu. Ein Beispiel hierfür sind Konditionierer (»Aufbereiter«), die bei der Mahd an den Traktor gehängt

werden, um durch Knicken oder Quetschen des Grünguts dessen Trocknung zu beschleunigen, und die zu zusätzlichen hohen Insektenverlusten führen (Humbert et al. 2010). Dies gilt nicht nur für die Landwirtschaft; Mulcher, wie sie zum Mähen der Straßenränder eingesetzt werden, haben den gleichen Effekt wie ein Aufbereiter auf dem Grünland.

Bietet Bioökonomie eine Lösung?

Einem begrenzten Angebot stehen vielfältige Ansprüche an die Fläche gegenüber. Wir müssen daher unsere Landschaften multifunktional bewirtschaften, sodass alle unsere Bedürfnisse, darunter der Erhalt der Diversität, erfüllt sind. Diese globale Herausforderung wird durch den Klimawandel und den steigenden Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen noch verschärft.

Die Definition der Bioökonomie unterscheidet sich je nach Quelle:¹

- *Die Bioökonomie wird definiert als die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen (auch Wissen), um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen.* (Bioökonomierat der Bundesregierung)
- *Die Bioökonomie beschreibt die Transformation zu einer nachhaltigen, biobasierten Wirtschaftsweise. Sie basiert auf dem Wissen über biologische Prozesse und der Nutzung dieses Wissens für die Entwicklung von Technologien und innovativen Produkten.* (Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern)

Die Frage ist nun, ob bzw. wie die Bioökonomie, d. h. eine zukunftsfähige, nachhaltige Wirtschaftsweise, die auf wissenschaftlichem Handeln fußt, der Artenvielfalt zugutekommen kann.

Ich bin dabei durchaus optimistisch. Allein die Diskussion um Konzepte der Bioökonomie führt zu einem kritischen Nachdenken über den Begriff der Nachhaltigkeit. Zwar werden heute für viele Produkte Ökobilanzen erstellt, sie umfassen aber in der Regel nur wenige Faktoren wie Energie, Abfall, CO₂, Methan und andere klimawirksame

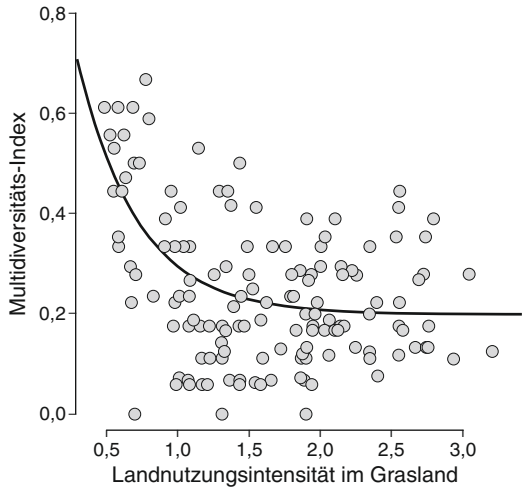


Abb. 1. Diversität (Multidiversitäts-Index skaliert von 0 (keine Arten) bis 1 (maximale Artenzahl)) im Grasland basierend auf 18 Organismengruppen (Bakterien bis Vögel) in Abhängigkeit von der Landnutzungsintensität im Grasland (1,0 entspricht jährlich ein Mal Mähen oder die Haltung von ca. 20 Schafen für 5 Tage auf der Weide, ohne Düngung). – Nach Daten aus Allan et al. 2014, Gossner et al. 2016.

Gase. Bereiche wie Wasser, Bodenfruchtbarkeit und Biodiversität werden bei der Bewertung meist nicht in angemessener Weise berücksichtigt (vgl. z. B. Curran et al. 2011). Dazu kommt, dass Wertschöpfungsketten in ihrer Gänze betrachtet werden müssen. Zusätzlich zu der gesamten Art der Biomasseverarbeitung, einschließlich dabei entstehender Reststoffe, Vor- und Nebenprodukte, bis zur Nutzung, Wiederverwertung oder Entsorgung der Endprodukte, müssen auch die biologischen Gesetzmäßigkeiten bei der Produktion der Biomasse in die Ökobilanzen eingehen. Erst die Einbeziehung beider Aspekte – weitere Bereiche wie der Diversität sowie die gesamte Wertschöpfungskette – wird zu vollständigen Ökobilanzen führen, über die sich verschiedene Handlungsoptionen umfassend vergleichen lassen.

Zu den gegenüber dem Begriff der Bioökonomie am meisten geäußerten Bedenken gehören:

- Die weltweite Kapazität für die Biomasseproduktion ist begrenzt; eine Produktionssteigerung wird die aktuellen Probleme weiter intensivieren.
- Bisher werden im Namen der Bioökonomie meist nicht neue Technologien gefördert,

1 Bioökonomierat der Bundesregierung: <https://biooekonomierat.de/biooekonomie/> [abgerufen 12.05.2019]; Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern: <http://www.biooekonomierat-bayern.de/index.php/biooekonomie> [abgerufen 12.05.2019].

sondern bereits vorhandene erweitert wie etwa die Biomasseverbrennung. So wird Laubholz beispielsweise in erster Linie zur Verbrennung genutzt, während neue Technologien zu seiner stofflichen Verwertung noch nicht im Vordergrund stehen (vgl. Weber-Blaschke 2019 in diesem Band).

- Die Annahme, dass Produkte, die auf der Nutzung von Biomasse beruhen, generell nachhaltiger sind als Produkte auf Erdölbasis, ist nicht erwiesen und muss jeweils in den vielen Dimensionen gezeigt werden.

Der Begriff Bioökonomie wird daher von vielen lediglich als eine Marketingstrategie gesehen. Diese Kritik gilt es zu entkräften.

Bioökonomische Konzepte bieten die Chance, ein neues, modernes Nachhaltigkeitsparadigma anzuwenden. Dazu muss die Nachhaltigkeit, wie oben ausgeführt, über die gesamte Wertschöpfungskette und unter Einbeziehung vielfältiger Nachhaltigkeitsindikatoren berechnet werden. In der Pflanzenzüchtung darf der Fokus nicht nur auf der Produktivität liegen, sondern Resistenz gegenüber Schädlingen muss ebenso in den Vordergrund gerückt werden, um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. Zudem sollte das Potenzial der genetischen Diversität ausgeschöpft werden, z.B. durch Verwendung unterschiedlicher Genotypen auf demselben Schlag. In der modernen Pflanzenbautechnik müssen Innovationen wie eine bedarfsgerechte Düngung und eine insektenfreundliche Mahd gefördert werden, über eine staatliche Förderung muss das Potenzial zur Selbstregulierung ausgeschöpft werden, um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu verringern, und vieles mehr.

Es ist Aufgabe der Politik, dafür die richtigen Weichenstellungen zu setzen. Die Bioökonomie braucht eine Förderung bzw. eine Anschubfinanzierung für die Entwicklung neuer Technologien. Daneben muss die Politik umfassende Nachhaltigkeitsberechnungen fördern und einfordern, wobei das Instrument der Technikfolgenabschätzung zur Bewertung der Auswirkungen neuer Technologien stärker als bisher eingesetzt werden sollte.

Wir sollten dabei mehr multifunktional denken und dabei Neues wagen. Für die Diversität sind die ganz extensiv genutzten Grasländer sehr

wichtig, die dann jedoch nicht mehr für andere Nutzungen, z.B. als Viehfutter, zur Verfügung stehen; selbst das Mähgut wird teilweise vernichtet. Der einzige Grund, warum solch ein extensives Grünland noch existiert, ist, dass es dafür Subventionen gibt. Dem monofunktional auf Produktion angelegtem Maisacker steht damit ein monofunktional auf Naturschutz ausgerichtetes Grünland gegenüber. Hier fehlt es meiner Ansicht nach an Mut, neue Wege zu beschreiten. Warum sollten wir Biomasse, die auf Naturschutzgrünland steht, nicht biotechnologisch für neue Produkte nutzen?

Abschließend sei gezeigt, wie problematisch politische Entscheidungen im Hinblick auf den Klimawandel aus Sicht der Biodiversität sein können. Hof et al. (2018) haben anhand von über 15000 Amphibien-, Vogel- und Säugetierarten in einem Klimamodell berechnet, dass bei einer Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur um 3 °C, wie sie in dem Szenario bei einer weiteren Nutzung fossiler Energieträger prognostiziert wird, die Diversität der drei Tiergruppen in einem ähnlichen Maß abnimmt wie dies bei einer Begrenzung der Erhöhung auf 1,5–2 °C der Fall ist, wenn dafür fossile Energieträger durch die energetische Nutzung von Biomasse ersetzt werden. Dies heißt, dass der Artenverlust durch den Klimawandel bei einem globalen Temperaturanstieg von 1,5–2 °C zwar geringer als der Verlust bei 3 °C Temperaturanstieg wäre, aber nur, wenn es keine Nebeneffekte durch Habitatverlust gibt. Diese Habitatverluste treten aber auf, wenn das Klimaziel durch den verstärkten Anbau von Bioenergiepflanzen erreicht wird, (Hof et al. 2018). Aus Sicht der Biodiversität ist daher die verstärkte Produktion von Biomasse zur energetischen Nutzung das falsche Instrument, um die globale Erwärmung zu begrenzen. Das Instrument der Technikfolgenabschätzung sollte daher ausgedehnt werden, um die Auswirkungen der durch den Klimawandel motivierten Mitigations- und Adaptationsstrategien auf die Biodiversität, den Boden und andere Güter zu ermitteln, bevor diese Strategien im großen Maßstab eingeführt werden. Das Beispiel der Biogasanlagen in Bayern zeigt, wie schnell eine gut gemeinte Förderung zu einer Landnutzungsdynamik führen kann, die fatale Folgen hat und von allen Akteuren nachträglich bedauert wird.

Literatur

- Allan, E., O. Bossdorf, C. F. Dormann, D. Prati, M. M. Gossner, T. Tschardtke, N. Blüthgen, M. Bellach, K. Birkhofer, S. Boch, S. Böhm, C. Börschig, A. Chatzinotas, S. Christ, R. Daniel, T. Diekötter, C. Fischer, T. Friedl, K. Glaser, C. Hallmann, L. Hodac, N. Hölzel, K. Jung, A. M. Klein, V. H. Klaus, T. Kleinebecker, J. Krauss, M. Lange, E. K. Morris, J. Müller, H. Nacke, E. Pašalić, M. C. Rillig, C. Rothenwöhrer, P. Schall, C. Scherber, W. Schulze, S. A. Socher, J. Steckel, I. Steffan-Dewenter, M. Türke, C. N. Weiner, M. Werner, C. Westphal, V. Wolters, T. Wubet, S. Gockel, M. Gorke, A. Hemp, S. C. Renner, I. Schöning, S. Pfeiffer, B. König-Ries, F. Buscot, K. E. Linsenmair, E.-D. Schulze, W. W. Weisser & M. Fischer. 2014. Interannual variation in land-use intensity enhances grassland multidiversity. – *Proceedings of the National Academy of the USA*, 111(1): 308–313; doi:10.1073/pnas.1312213111.
- Batáry, P., R. Gallé, F. Riesch, C. Fischer, C. F. Dormann, O. Mußhoff, P. Császár, S. Fusaro, C. Gayer, A.-K. Happe, K. Kurucz, D. Molnár, V. Rösch, A. Wietzke & T. Tschardtke. 2017. The former Iron Curtain still drives biodiversity-profit trade-offs in German agriculture. – *Nature Ecology & Evolution*, 1(9): 1279–1284.
- Curran, M., L. de Baan, A. M. de Schryver, R. van Zelm, S. Hellweg, T. Koellner, G. Sonnemann & M. A. J. Huijbregts. 2011. Toward meaningful endpoints of biodiversity in Life Cycle Assessment. – *Environmental Science & Technology*, 45(1): 70–79.
- Geiger, F., J. Bengtsson, F. Berendse, W. W. Weisser, M. Emmerson, M. B. Morales, P. Ceryngier, J. Liira, T. Tschardtke, C. Winqvist, S. Eggers, R. Bommarco, T. Pärt, V. Bretagnolle, M. Plantegenest, L. W. Clement, C. Dennis, C. Palmer, J. J. Oñate, I. Guerrero, V. Hawro, T. Aavik, C. Thies, A. Flohre, S. Hånke, C. Fischer, P. W. Goedhart & P. Inchausti. 2010. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. – *Basic and Applied Ecology*, 11(2): 97–105.
- Gossner, M. M., T. M. Lewinsohn, T. Kahl, F. Grassein, S. Boch, D. Prati, K. Birkhofer, S. C. Renner, J. Sikorski, T. Wubet, H. Arndt, V. Baumgartner, S. Blaser, N. Blüthgen, C. Börschig, F. Buscot, T. Diekötter, L. Ré Jorge, K. Jung, A. C. Keyel, A.-M. Klein, S. Klemmer, J. Krauss, M. Lange, J. Müller, J. Overmann, E. Pašalić, C. Penone, D. J. Perović, O. Purschke, P. Schall, S. A. Socher, I. Sonnemann, M. Tschapka, T. Tschardtke, M. Türke, P. C. Venter, C. N. Weiner, M. Werner, V. Wolters, S. Wurst, C. Westphal, M. Fischer, W. W. Weisser & E. Allan. 2016. Land-use intensification causes multitrophic homogenization of grassland communities. – *Nature*, 540(7632): 266–269.
- Habel, J. C., A. Segerer, W. Ulrich, O. Torchyk, W. W. Weisser & T. Schmitt. 2016. Butterfly community shifts over two centuries. – *Conservation Biology*, 30(1): 754–762.
- Habel, J. C., W. Ulrich, N. Biburger, S. Seibold & T. Schmitt. 2019. Agricultural intensification drives butterfly decline. – *Insect Conservation and Diversity*, 12(4): 289–295.
- Hallmann, C. A., M. Sorg, E. Jongejans, H. Siepel, N. Hofland, H. Schwan, W. Stenmans, A. Müller, H. Sumser, T. Hörrn, D. Goulson & H. de Kroon. 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – *PLoS ONE*, 12(10): e0185809; doi: 10.1371/journal.pone.0185809.
- Hof, C., A. Voskamp, M. F. Biber, K. Böhning-Gaese, E. K. Engelhardt, A. Niamir, S. G. Willis & T. Hickler. 2018. Bioenergy cropland expansion may offset positive effects of climate change mitigation for global vertebrate diversity. – *Proceedings of the National Academy of the USA*, 115(52): 13294–13299; doi: 10.1073/pnas.1807745115.
- Humbert, J.-Y., J. Ghazoul, N. Richner & T. Walter. 2010. Hay harvesting causes high orthopteran mortality. – *Agriculture Ecosystems & Environment*, 139(4): 522–527.
- Seibold, S., M. M. Gossner, N. K. Simons, N. Blüthgen, J. Müller, D. Ambarli, C. Ammer, J. Bauhus, M. Fischer, J. C. Habel, K. E. Linsenmair, T. Nauss, C. Penone, D. Prati, P. Schall, E.-D. Schulze, J. Vogt, S. Wöllauer & W. W. Weisser. 2019. Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. – *Nature*, 574(7780): 671–674.
- Thies, C. & T. Tschardtke. 1999. Landscape structure and biological control in agroecosystems. – *Science*, 285(5429): 893–895.
- Tschardtke, T., I. Steffan-Dewenter, A. Krüess & C. Thies. 2002. Contribution of small habitat fragments to conservation of insect communities of grassland-cropland landscapes. – *Ecological Applications*, 12(2): 354–363.
- Weber-Blaschke, G. 2019. Nachhaltige Forst- und Holzwirtschaft als Basis der Bioökonomie. – In: Bayer. Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): *Ökologie und Bioökonomie*. Pfeil, München: 31–46.

Diskussion

J. Ewald: Sie haben in Hinblick auf die Artenvielfalt eine sehr extensive Nutzung einem Maisfeld gegenübergestellt. Ist für Bayern die Segregation eine geeignete Strategie, um das Schwinden der Artenvielfalt aufzuhalten, das heißt die strikte räumliche Trennung von Naturschutzflächen und intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen? Heute spricht man oft von »produktionsintegrierten Maßnahmen«: Es soll weiter produziert werden, wenn auch etwas abgemildert. Angesichts der von Ihnen vorgestellten Arbeiten scheint das aber verfehlt, zumindest im Grünland. Müssen wir nicht vielmehr ganz klassisch auf die Biotop schauen? Es wundert mich, dass im Zuge des Volksbegehrens »Artenvielfalt & Naturschönheit in Bayern« niemand gefragt hat, was eigentlich aus den Biotopen geworden ist, die Herr Haber in den 1970er-Jahren zu kartieren begonnen hat. Hat das schon einmal jemand überprüft? Die Statistik liegt eigentlich offen im Internet, es sollte also eine relativ leichte Übung sein. Wenn es stimmt, dass wir auch im Offenland segregieren müssen, sind dann die klassischen Naturschutzinstrumente nicht viel wichtiger als die Bioökonomie? Das spricht ja nicht gegen Multifunktionalität; die Fläche für eine Hecke oder ein Biotop ist dann im Gäuboden lediglich sehr viel teurer als in weniger intensiv bewirtschafteten Regionen.

W. Weisser: Das sind viele Fragen auf einmal. Das Problem ist, dass auch jemand, der im intensiv bewirtschafteten Gäuboden lebt, Diversität vor der Haustüre haben und erhalten will und nicht nur weit weg in Brandenburg. Und gerade der Naturschutz beginnt ja auch vor der Haustür. Von daher ist die Frage, wie man segregiert und wie man das Problem sozusagen multifunktional auf der Fläche oder auf der Landschaftsebene angeht, nicht trivial, sondern muss auf den verschiedenen räumlichen Skalen sehr genau betrachtet werden. Das zweite ist, dass wir offen über die Diversitätsziele sprechen sollten. Ein Indikator für Biodiversität, den die Bundesregierung derzeit verwendet, bezieht sich beispielsweise auf den Zustand von 1970. Warum 1970? Ist es realistisch, dass wir die Diversität von 1970 wiederbekommen, oder sollten wir nicht einfach

sagen, wir möchten in Bayern zum Beispiel eine bestimmte Zahl an Rebhühnern haben, und dann überlegen wir, wie wir das erreichen können? Ich fürchte, das ist eine schmerzhaft Debatte. Aber sie ist sehr viel ehrlicher als so zu tun, als würden wir etwas erreichen, aber in Wirklichkeit erreichen wir im Moment relativ wenig. Ich denke schon, dass Segregation notwendig ist, ich denke aber auch, dass bei der Multifunktionalität auf der Landschaftsebene und auf dem Schlag sehr viel mehr möglich wäre, als dies heute der Fall ist.

J. Geist: Du hattest die Multifunktionalität als eine der wichtigen Forderungen aufgestellt. Eine wesentliche Frage in Bezug auf die Umsetzung ist, ob sie sich durch das Konzept der differenzierten Landnutzung erreichen lässt, wie es Herr Haber 1998 formuliert hat.¹ Oder lässt sie sich letzten Endes auch auf den gleichen Flächen erreichen oder braucht es eine Mischung aus beiden?

W. Weisser: Ein gutes Konzept ist ja nicht deswegen schlecht, weil es etwas älter ist. Ich denke, wir werden differenzieren müssen; auf den produktiven Böden ist die Produktion einfach immer besser als auf den weniger produktiven. Nichtsdestotrotz denke ich, dass man über die Vermeidung von ungewollten Nebenwirkungen sehr viel erreichen kann. Von daher würde ich sagen, dass man durchaus lokal, auch auf dem Gäuboden, als Gesellschaft sehr viel mehr Diversität möchte, aber auch erreichen kann.

C. Künast: Eine Agrarlandschaft besteht ja nicht aus lückenlos aneinanderschließenden Äckern, sondern auch aus anderen Flächen wie Dämmen, Böschungen, wegbegleitenden Flächen usw. Diese Flächen, für die wir etwas salopp den Begriff »Eh-da-Flächen« definiert haben, machen zwischen 3 und 6 % der Offenlandflä-

1 Haber, W. 1998. Das Konzept der differenzierten Landnutzung – Grundlage für Naturschutz und nachhaltige Naturnutzung. – In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU; Hrsg.): Ziele des Naturschutzes und einer nachhaltigen Naturnutzung in Deutschland: 57–64.

chen in Agrarlandschaften aus.² Wenn wir über die Landschaft nachdenken, sollten wir diese Flächen verstärkt in die Betrachtung einbeziehen, es gibt hier durchaus Freiräume für eine ökologische Optimierung. Ich denke, wir sind etwas blind geworden für diese Flächen, die wir allenthalben sehen, die eben »eh da« sind. Sehen Sie auf dem Nachhauseweg einmal die wegbegleitenden Flächen an, wie sie »ordent-

lich« gepflegt werden. Hier bestehen durchaus Optionen, um Lebensräume zu optimieren und Vernetzungen zwischen biodiversitätsfördernden Flächen herzustellen. Mit dem Konzept der Eh-da-Flächen haben wir auf Kommunalebene teilweise sehr gute Erfahrungen gemacht, teilweise auch schlechte, aber es gibt auf jeden Fall Handlungsoptionen, die aus meiner Sicht noch lange nicht ausgeschöpft sind.

2 Künast, C., M. Deubert, R. Künast & M. Trapp. 2019. Die Eh da-Initiative: Mehr Platz für biologische Vielfalt in Kulturlandschaften. – *Biologie in unserer Zeit*, 49(1): 28–38; doi: 10.1002/biuz.201910665.

