

BIOÖKONOMIE UND BIODIVERSITÄT

Die biologische Vielfalt als Schlüssel zu einer nachhaltigen Bioökonomie

Der hohe Verbrauch biologischer Ressourcen für Energie und Kraftstoffe stellt eine große Gefahr für die biologische Vielfalt dar. Eine stoffliche Nutzung hingegen ist die einzige Chance, die chemische Industrie ebenfalls auf eine erneuerbare Basis zu stellen. Dafür müssen biologische Ressourcen als hochkomplexe und wertvolle Rohstoffe erkannt und ihre Produktionsräume – die Böden und Gewässer – mithilfe der biologischen Vielfalt im Rahmen der Produktion wiederhergestellt werden. Wir benötigen ein neues Denken, Planen und Wirtschaften, das auf erneuerbare Energiequellen und nachwachsende Rohstoffe setzt und den Ressourcenverbrauch auf ein nachhaltiges Maß reduziert, um den Klimawandel und das Artensterben aufzuhalten.

BISHER WIRD der Bedeutung der biologischen Vielfalt in der Bioökonomie wenig bis keine Aufmerksamkeit geschenkt. Die nationalen und europäischen Bioökonomiestrategien fordern zwar die Erhaltung von Umwelt und Biodiversität, aber Papier ist geduldig und die Zahlen sprechen eine andere Sprache: Die biologische Vielfalt nimmt insbesondere in den Agrarlandschaften dramatisch ab und Deutschland verbraucht bereits heute ein Drittel mehr landwirtschaftliche Produkte, als auf den Äckern – keineswegs nachhaltig – produziert werden können.

Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion und biologischen Vielfalt am Acker

Insgesamt werden in Deutschland landwirtschaftliche Produkte auf circa 12 Millionen Hektar Fläche angebaut, auf gut einem Fünftel davon bereits Raps, Mais oder Faserpflanzen für technische Zwecke. Der Großteil wird zur Gewinnung von Energie und Kraftstoffen eingesetzt, nur etwa 10 Prozent werden zu Materialien, Arzneimitteln oder Textilien weiterverarbeitet. Zusätzlich importiert Deutschland landwirtschaftliche Produkte von mehr als 4 Millionen Hektar Fläche.¹ Das bedeutet, dass bereits heute um ein Drittel mehr biologische Ressourcen verbraucht als hierzulande produziert werden. Was eine weitere Intensivierung der Landwirtschaft für die biologische Vielfalt in den Agrarlandschaften bedeutet, wissen unsere Mitglieder in Brandenburg und Niedersachsen be-

sonders gut. In Deutschland haben z. B. die Bestände charakteristischer Vögel wie der Kiebitz oder das Rebhuhn zwischen 1990 und 2013 um bis zu 85 Prozent abgenommen.

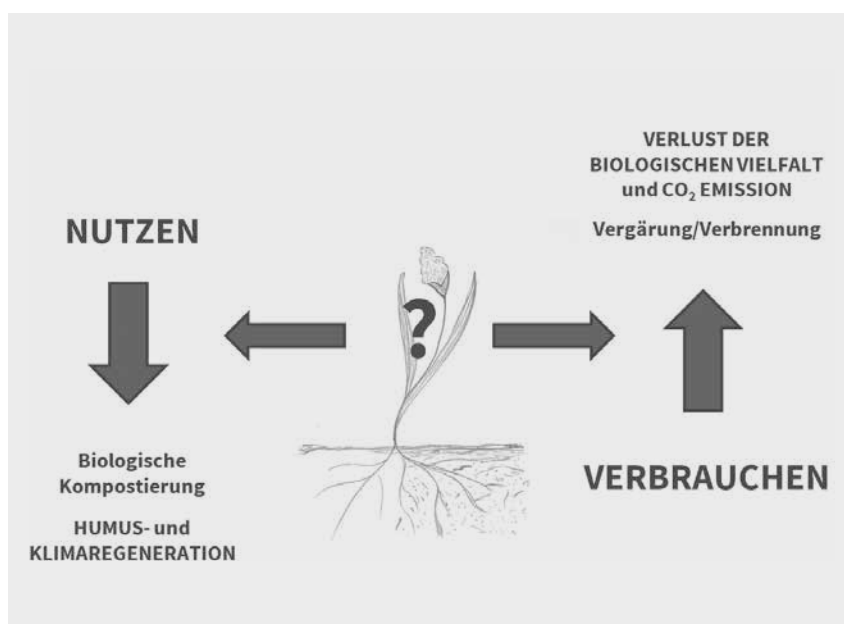
Weltweit hat sich die Zahl aller Wirbeltiere seit 1970 halbiert.² Dies lässt auf eine noch viel dramatischere Abnahme jener Arten schließen, die wir nicht so genau beobachten können, weil wir sie zu einem großen Teil noch nicht einmal kennen. Die Rede ist von den Milliarden Bodenbewohnern, die nicht nur die Vögel in den Agrarlandschaften ernähren, sondern zu denen auch eine Vielzahl von Insektenstadi-

en gehört. Wir sprechen mittlerweile von „Insektensterben“ oder der „Großen Auslöschung“.

Biologische Ressourcen – Pflanzen, Tiere, Pilze oder Mikroorganismen – sollten in erster Linie Nahrungsmittel für Tiere und Menschen in einem speziellen Lebensraum sein. Ihr Einsatz als Brennstoff oder Material setzt voraus, dass zuerst die Bedürfnisse der Lebewesen in einer Region gestillt werden müssen, bevor sie als Rohstoff für technische Zwecke genutzt werden können. Nur dann kommt es zu keinen Engpässen bei der Lebensmittelversorgung und zu keiner Abnahme der Biodiversität in den Ökosystemen. Über den Markt alleine ist das nicht zu regeln. Hier bedarf es dringender politischer Entscheidungen, damit das Recht auf Nahrung für Menschen und Tiere verbindlich gewährt und durchgesetzt werden kann.

Ohne Biodiversität keine nachhaltige Bioökonomie

Die Nachhaltigkeitskriterien, die bisher von der Politik an eine



Durch die Verbrennung von Biomasse wird der Nährstoffzyklus unterbrochen wodurch die biologische Vielfalt der Böden stetig abnimmt und damit keine nachhaltige Landwirtschaft mehr möglich ist.

wirtschaftliche Nutzung von Biomasse gelegt werden, z. B. in der Biomassestrom- oder Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung, reichen aus sozialer und ökologischer Sicht nicht aus. Darüber hinaus wird die wichtige Rolle der biologischen Vielfalt für die Nachhaltigkeit systematisch ausgeblendet. Das mag daran liegen, dass die Bioökonomie vor allem von Forschung und Industrie vorangetrieben wird und Entwicklungs-, Umwelt- und Naturschutzorganisationen bisher nicht aktiv in die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten einbezogen sind.

Die biologische Vielfalt ist die Voraussetzung dafür, dass die Produktivität der Böden und Gewässer in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft erhalten bleibt. Dazu müssen biologische Rest- oder Abfallstoffe wieder in einer Form auf die land- oder forstwirtschaftlichen Flächen aufgebracht werden, die weder die Böden noch die Gewässer oder die Luft verunreinigen und von den Pflanzen und Tieren aufgenommen werden können. Aerobe – also luftliebende – Mikroorganismen, Pilze und höhere Bodenorganismen können aus den Resten der Land- und Forstwirtschaft, aus Lebensmittelresten oder kompostierbaren Produkten wieder Nähr- und Dauerhumus bilden, plus Kohlendioxid und Wasser. Dieser natürliche Prozess – der über die biologische Kompostierung nachvollzogen werden kann – ist die Voraussetzung dafür, dass Böden fruchtbar bleiben und Pflanzen dauerhaft auf ihnen wachsen können. Und er ist die Voraussetzung dafür, dass Holz, Stärke- oder Ölpflanzen überhaupt als nachwachsende bzw. erneuerbare Rohstoffe betrachtet und genutzt werden dürfen. Werden diese natürlichen Prozesse, die auf biogene Reste wie Totholz, Rindermist oder Bioabfälle als Nahrungsmittel und Lebensraum angewiesen sind, über die Vergärung oder Verbrennung umgangen, führt dies mit der Zeit zu einer Abnahme der biologischen Vielfalt in den produktiven Ökosystemen und zu einem Anstieg der CO₂-Konzentration in der Luft (siehe Abbildung).

Dementsprechend schreitet der Klimawandel und die Bodendegradation dramatisch weiter fort: Weltweit weisen bereits 25 Prozent des Ackerlandes, 23 Prozent des Forstlandes und 33 Prozent des Graslandes erhebliche Produktivitäts- und Ökosystemdienstleistungsverluste auf.³ Denn alle biobasierten Produkte wie Biogas,

Biokraftstoffe oder Biokunststoffe, die nach ihrem Einsatz verbrannt werden, nutzen biologische Ressourcen nicht, sondern verbrauchen sie. Von erneuerbaren Rohstoffen und ihrer Nutzung darf aus unserer Sicht erst dann gesprochen werden, wenn die Regeneration der Ökosysteme im Rahmen der Produktion gewährleistet ist. Nur unter dieser Voraussetzung wird die Menge an Biomasse, die zukünftig produziert werden kann, mit der Zeit nicht abnehmen. Hierbei handelt es sich um eine Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Forst-, Land- und Fischereiwirtschaft.

Vielfalt als Kriterium für Erneuerbarkeit und Nachhaltigkeit

Eine Regeneration der Böden und Gewässer kann nur stattfinden, wenn die Struktur und die Vielfalt der biologischen Ressourcen in den biobasierten Produkten erhalten bleiben. Die Verflüssigung und Vergasung biologischer Ressourcen hingegen fördert die Nährstoffanreicherung in den angrenzenden Ökosystemen Luft und Wasser und führt zum Klimawandel und zur Überdüngung der Meere.⁴

Biologische Ressourcen sind hochkomplexe und wertvolle Rohstoffe und sollten zukünftig intelligent(er) genutzt werden. Nur wenn die Aufbauleistung der natürlichen Rohstoffe in der Material- und Stoffwirtschaft erhalten bleibt, können sie eine hohe Wertschöpfung und zusätzliche Arbeitsplätze schaffen,⁵ nicht zuletzt auch in der Kreislaufwirtschaft, denn sie bleiben biologisch abbaubar. Für die Chemieindustrie, die noch immer zu 90 Prozent auf Erdöl als Rohstoff setzt, sind biologische Ressourcen darüber hinaus der einzig potenziell erneuerbare Rohstoff.

Nach wie vor werden von der Bundesregierung jedoch vor allem jene Prozesse und Unternehmen gefördert, die biologische Ressourcen im Übermaß verbrauchen und die entsprechenden Technologien dafür entwickeln: für Bioenergie, Biogas, Biokraftstoffe und Bioraffinerien. Nichtregierungsorganisationen kritisierten schon vor mehr als 10 Jahren in der sogenannten Teller-versus-Tank-Debatte, dass durch die Förderung von Bioenergie und Biokraftstoffen in Deutschland die Lebensmittelpreise in den Herkunftsländern massiv ansteigen können. Doch bis heute ist das Recht auf Nahrung in den Bioökonomiestrategien nicht verankert, und schon gar nicht das zukünftiger

Generationen. Solange die StrategInnen aus Forschung und Industrie die Auswirkungen auf die Lebensmittelversorgung und die biologische Vielfalt nicht berücksichtigen, besteht ein extrem hohes Risiko für die Zivilgesellschaft und jene Pionierunternehmen, die bereits nachhaltig wirtschaften. Sie müssen aktiv in die Gestaltung der Bioökonomie einbezogen werden, damit diese nachhaltig werden kann.



Martina Kolarek

Die Autorin ist Gründerin von DIE BODEN SCHAFFT und seit 2016 Referentin für Bioökonomie in der NABU-Bundesgeschäftsstelle.

- 1 FNR (2014 und 2017): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe. Schriftenreihe Nachwachsende Rohstoffe, Band 34, Seite 96 und Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland 2014–2016.
- 2 WWF (2014): Living Planet Report. Species and spaces, people and places. http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_LPR2014_Kurzfassung.pdf.
- 3 Joachim von Braun (2016): Bestandsaufnahme Böden. Vortrag bei den Hamburger Gesprächen für Naturschutz. <http://www.michaelottostiftung.de/de/dialog/hamburger-gespraech/2016/Videos-2016.html>.
- 4 Martina Kolarek (2018): Kompostieren! Biologisch, einfach, schnell. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 5 Hermann Fischer/Horst G. Appelhagen (2017): Chemiewende. Von der intelligenten Nutzung natürlicher Rohstoffe. Kunstmann, München.

1/2018

RUNDBRIEF

Forum Umwelt & Entwicklung



Mit Bioökonomie die Welt retten? Neue Geschäftsmodelle und alte Strukturen

Seite 6

**Synthetische Biologie
und die neuen Verfahren
der Gentechnik**

Seite 10

**Mit Bioökonomie die
Welt ernähren? Ein pro-
blematisches Versprechen**

Seite 14

**Zur Notwendigkeit
alternativer Forschung und
gesellschaftlicher Debatte**

Seite 16

**Bioökonomie im globalen
Kontext – Der Süden als
Lieferant für Biomasse?**