

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?**



© Dennis Schroeder/ANREL (BY-NC-ND 2.0)

Eine konsequente Umsetzung belastbarer Nachhaltigkeitskriterien in allen Bereichen ist für das Gelingen einer nachhaltigen Bioökonomie unerlässlich.

# WIE NACHHALTIG KANN BIOÖKONOMIE SEIN?

## Risiken und Chancen eines sektorübergreifenden Konzeptes

**Auch die Bioökonomie als ein aufkommendes und aktuell auch international diskutiertes Konzept muss sich daran messen lassen, wie sie es mit der Nachhaltigkeit hält – dies ist nicht alleine eine wissenschaftliche Frage, aber sollte auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse erörtert werden. Der vorliegende Beitrag stellt die Frage, ob die Bioökonomie zumindest das Potenzial hat, nachhaltig zu sein. Neben durchaus bestehenden Risiken für z. B. die Artenvielfalt und den gerechten Zugang zu Land kann eine Bioökonomie, die mit starken Nachhaltigkeitsregeln umgesetzt wird, als sektorübergreifendes Konzept eine Integrationsleistung erbringen, wo bislang häufig Problemverschiebungen an der Tagesordnung sind.**

**D**IE BASIS für den heutigen umfassenderen Nachhaltigkeitsbegriff legte 1987 der Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, und 1992 die Konferenz der Vereinten Nationen (UN) zu Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro: Nachhaltigkeit als gemeinsame Verantwortung, die Ressourcen der Erde künftig so zu nutzen, dass alle Länder der Erde gerechte Entwicklungschancen erhalten, ohne dass dadurch die Entfaltungschancen zukünftiger Generationen geschmälert werden.

Im Herbst 2015 haben die UN 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (SDGs) beschlossen, die für alle Staaten gelten und bis 2030 umgesetzt werden sollen. Davon sind mehrere SDGs direkt oder indirekt relevant für die Bioökonomie, vor allem Ziel

2 (Ernährung und Landwirtschaft), 6 (Wasser), 7 (Energie), 12 (Konsum- und Produktionsmuster), 13 (Klimaschutz) und 15 (Landnutzung), wobei es auch Querverbindungen untereinander und zu weiteren Zielen gibt.

Die SDGs können als normativer Rahmen zur Nachhaltigkeit der Bioökonomie verstanden werden, mit dem einerseits eine Begrenzung erfolgt, andererseits aber auch Entwicklungsoptionen im Rahmen dieser Grenzen markiert werden: Die Bioökonomie bietet z. B. Möglichkeiten zur ländlichen Beschäftigung und regionalen Wertschöpfung – allerdings vorwiegend dann, wenn dezentrale Konzepte verfolgt werden.<sup>1</sup>

### Nachhaltige Bioökonomie?

Die Bioökonomie wird als wichtiger Bestandteil der Nachhaltigkeitsstra-

tegie der Bundesregierung angesehen und soll zum Klimaschutz, zur Diversifizierung der Rohstoffbasis und Entwicklung eines nachhaltigen und ressourceneffizienten Wirtschaftssystems beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit verbessern und die Wertschöpfung steigern – dies wird auch international so gesehen.<sup>2</sup>

Gleichzeitig gilt es zu vermeiden, dass neue biobasierte Produkte in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion treten, die Bodenfruchtbarkeit und die Biodiversität gefährden und die Luft- und Wasserqualität verschlechtern – dies hängt stark von Art und Umfang der Landnutzung ab.

Implizite Zielkonflikte auf dem Weg zur Nachhaltigkeit sind offensichtlich: „Bioökonomie ist nicht per se nachhaltig“, wie der Deutsche Bioökonomierat bereits 2014 schrieb.<sup>3</sup>

Hinzu kommt, dass schon die heutige Landnutzung vor allem im Agrarbereich in vielen Fällen nicht nachhaltig ist, da sie von großflächigen Monokulturen und (zu) hohem Einsatz von Wasser, Chemikalien und fossiler Energie geprägt ist.<sup>4</sup>

Im Kontext der Bioökonomie eignen sich grundsätzlich 4 Strategien zur Verminderung bzw. Vermeidung solch negativer Auswirkungen:



Erstens, die Fokussierung des biogenen Rohstoffanbaus auf marginale Flächen, die aufgrund geringer Bodengüte und Rentabilität sowie geringem Niederschlag nicht für Lebens- oder Futtermittelproduktion genutzt werden. Allerdings betreiben viele Landlose Subsistenzlandwirtschaft auf diesen Flächen, sodass kommerzieller Biomasseanbau ihre Existenzgrundlage gefährden kann – zudem zeigen Marginalflächen oft eine hohe Biodiversität.

Zweitens, die Nutzung von degradierten Flächen, auf denen aber mit mehrjährigen Kulturen durchaus biogene Rohstoffe wachsen können, sowie kontaminierte oder versalzende Flächen, die mit speziellen (mehrjährigen) Kulturen nutzbar sind.<sup>5</sup> Hier kann der Anbau von Rohstoffen für die Bioökonomie zur Erreichung des SDG 15.3 (Landdegradationsneutralität) beitragen sowie den Bodenkohlenstoffgehalt, die Wasserhaltung und die Biodiversität erhöhen.

Drittens, die Integration des Biomasse-Anbaus in ‚untergenutzte‘, herkömmliche Fruchtfolgen durch Zwischenfrüchte, Zwei-Kulturen-Systeme und Acker-Wald-Mischformen (agroforestry), die bei gleicher Landnutzung zusätzliche Erträge als biogene Rohstoffe bereitstellen.

Viertens, die Nutzung biogener Abfall- und Reststoffe, die sowohl global wie auch in der Europäischen Union (EU) und in Deutschland noch beachtliche, ungenutzte Potenziale aufweisen.

Bei allen Formen der biogenen Rohstoffbereitstellung ist zu beachten, dass Nachhaltigkeitsrestriktionen bestehen – von der Biodiversität über Klimaschutz bis hin zur Verfügbarkeit von Wasser und Zugangsrechten zu Flächen z. B. für die Herden von Nomadenvölkern. Werden diese beachtet, kann die zusätzliche Biomassenutzung zu insgesamt positiven Effekten führen.

Deutschland hat aufgrund seiner mit Importen einhergehenden Flächenbelegung im Ausland auch einen Einfluss auf die globale Landnutzung. Der Rohstoffbedarf einer nachhaltigen Bioökonomie kann nicht allein aus heimischer Produktion gedeckt werden, sondern muss zumindest teilweise über Biomasseimporte bereitgestellt werden. Damit ist die Problematik globaler Effekte der Bioökonomie von hoher Relevanz.

### Globales Regierungshandeln

Die Bioökonomie ist somit kein allein deutsches oder europäisches Konzept, sondern wird von vielen Staaten verfolgt – und sie verbindet über internationale Wertschöpfungsketten und weltweiten Handel rohstoffproduzierende Länder mit jenen, in denen Zwischenprodukte hergestellt bzw. Endprodukte konsumiert werden. Eingedenk dessen und im Hinblick auf ihr globales Potenzial ist die Bioökonomie eine Herausforderung für die weltweite Nachhaltigkeit:

Das Gelingen einer nachhaltigen Bioökonomie wird davon abhängen, wie weit das derzeit sehr schwache globale Regierungshandeln gestärkt wird und inwieweit sie belastbare Nachhaltigkeitskriterien umsetzen kann.

Dabei darf nicht auf eine globale Lösung gewartet werden, sondern auch lokal, regional und national können Handlungsansätze erprobt – und Akteursallianzen initiiert werden.

Diese Dynamik ‚von unten‘ ersetzt keine globalen Nachhaltigkeitsregeln für die Bioökonomie – sie ist vielmehr ein Weg dahin.

### Fazit: Ohne Integration keine Fortschritte

Es wurde schon einige fundamentale Kritik an der Bioökonomie aus Nachhaltigkeitssicht formuliert, und die ‚Ökonomisierung der Natur‘, wie sie der Begriff Bioökonomie impliziert, enthält, ist unter neoliberalem Marktverständnis sicher keine nachhaltige Perspektive. Der Austausch fossiler Rohstoffe durch Biomasse auf dem heutigen Verbrauchsniveau kann ebenfalls keine Lösung sein – hier braucht es Verständigungen über einen globalen ‚Deckel‘ nachhaltiger Biomasse, der die planetaren Grenzen beachtet und Entwicklungsnotwendigkeiten einbezieht. Aber: Die Bioökonomie kann als sektorübergreifendes Konzept eine Integrationsleistung erbringen, die durch explizite Berücksichtigung von Grundbedürfnissen, Gemeingütern und demokratischer Teilhabe die bislang üblichen Problemverschiebungen (indirekte Landnutzungsänderungen, Teller versus Tank, ...) vermeidet. Dies allein ist noch nicht nachhaltig und löst keine (Verteilungs-)Konflikte – jedoch wird es ohne diese Integration keine wirklichen Fortschritte bei nachhaltiger Ernährung, Konsum, Landnutzung und den vielen anderen Fragen geben.

In diesem Sinn lohnt es sich, den Diskurs um eine nachhaltige Bioökonomie zu führen und die neue Bundesregierung bei der Umsetzung der SDGs weiterhin kritisch zu begleiten. Je mehr die dahingehenden Aktivitäten der Ministerien für Forschung und Landwirtschaft nicht nur symbolische Gesten sind, sondern ernsthafte Debatten zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft, desto eher kann es eine nachhaltige Bioökonomie geben. Hier sollte unter dem Blickwinkel der ‚Integration‘ auch die Einbeziehung der Bundesressorts für Entwicklungszusammenarbeit und Umwelt und die koordinierende Rolle des Kanzleramts als Träger der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie gefordert werden.



Uwe Fritsche und  
Ulrike Eppler

Uwe Fritsche ist wissenschaftlicher Leiter und Ulrike Eppler Fellow am Internationalen Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien (IINAS).

- 1 Fritsche, Uwe & Rösch, Christine (2017) Die Bedingungen einer nachhaltigen Bioökonomie. In: Pietzsch, Joachim (ed.) Bioökonomie für Einsteiger. Berlin, Heidelberg: 177-203.
- 2 Filho, Leal et al. - eds. (2018) Towards a Sustainable Bioeconomy: Principles, Challenges and Perspectives. World Sustainability Series. Springer International Publishing. Cham.
- 3 BÖR (2014) Positionen und Strategien des Bioökonomierates. Bioökonomierat. Berlin <http://www.bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/empfehlungen/Strategiepapier.pdf>.
- 4 SRU (2016) Umweltgutachten 2016 - Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Sachverständigenrat für Umweltfragen. Berlin [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01\\_Umweltgutachten/2016\\_Umweltgutachten\\_HD.pdf](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_Umweltgutachten_HD.pdf).
- 5 Fritsche, Uwe et al. (2017) Energy and land use. Working Paper for the UNCCD Global Land Outlook. Darmstadt etc. [https://global-land-outlook.squarespace.com/s/Energy-and-Land-Use\\_\\_U\\_Fritsche-t9tw.pdf](https://global-land-outlook.squarespace.com/s/Energy-and-Land-Use__U_Fritsche-t9tw.pdf).