

# Empfehlungen

## des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ) und der Bioökonomie-Plattform am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) für die deutsche Bioökonomie-Politik

Januar 2020

---

Das DBFZ und das UFZ betreiben anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zum nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen. Hierzu zählt die energetische und stoffliche Nutzung biologischer Ressourcen in der Bioökonomie.

Wir begrüßen den Schritt der Bundesregierung, die Nationale Politikstrategie Bioökonomie und die Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030 in einer [Nationalen Bioökonomiestrategie](#) zu bündeln. Um eine erfolgreiche Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft zu gewährleisten, sollten bei ihrer Umsetzung die folgenden Aspekte berücksichtigt werden.

- 
1. Ein **gemeinsames Verständnis von Bioökonomie** ist Voraussetzung für die Transformation hin zu einem nachhaltigen, kreislaufgeführten Wirtschaftssystem. Hierfür ist ein **systemischer Ansatz** auf der Grundlage der UN-Nachhaltigkeitsziele erforderlich. Er muss Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft umfassender als bisher miteinander verbinden, alle relevanten Wirtschaftssektoren berücksichtigen und Nutzungspfade im gesamten Stoffkreislauf erfassen. Während die Bioökonomie als Gesamtsystem betrachtet werden sollte, ist für ihre Weiterentwicklung eine Bezugnahme auf konkrete Teilsysteme (Energie, Gebäude, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft) erforderlich.
  2. Die Bioökonomie darf **kein Mittel zur Weiterführung bisheriger Lebensstile und Wirtschaftsprozesse** sein. Führt die Nutzung biologischer Ressourcen nicht zu einer Verminderung ökologischer und sozialer Kosten, sondern nur zu einer Verlagerung in andere Bereiche oder Regionen, müssen ressourcenintensive Produktions- und Konsummuster überwunden werden.

3. Ausgangspunkt für strategische Weichenstellungen in der Bioökonomie müssen die **nachhaltig erschließbaren Biomassepotenziale** sein. Durch eine Ausweitung der Biomassenutzung unter den gegenwärtigen Bedingungen wird die weitere Verringerung der Leistungsfähigkeit von Ökosystemen riskiert. Die Bioökonomie kann und muss stattdessen zur **Bewahrung und Erweiterung von Ökosystemleistungen** beitragen.
4. Die Anwendung von Bioökonomie-Technologien im industriellen Maßstab ist unzureichend. Bisherige Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen müssen daher um **Maßnahmen zur Innovationsförderung** ergänzt und mit diesen kombiniert werden. Die dafür notwendigen Strukturen wie marktorientierte Forschungsverbünde oder etablierte Innovationscluster, Netzwerke und Plattformen müssen unterstützt und weiter ausgebaut werden. Nur so kann die erforderliche Zusammenarbeit von Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik gewährleistet werden.
5. Effektive Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung ist nur innerhalb einer **kohärenten Bioökonomie-Politik** möglich. Diese Politik muss den Einsatz von Biomasse dort sicherstellen, wo sie den maximalen Nutzen erbringt. Das bedeutet den Einsatz dieser Ressource maßgeblich anhand des Kriteriums der **Minimierung gesamtwirtschaftlicher Treibhausgasvermeidungskosten** unter Berücksichtigung **ökologischer und sozialer Standards**.
6. Diese **Standards** müssen **einheitlich auf alle biobasierten Wertschöpfungsketten**, das heißt vom Anbau bis zur Kreislaufschließung angewendet und, wo erforderlich, ergänzt und verschärft werden. Beispielsweise sind an die Erzeugung oder den Import von Futtermitteln die gleichen Anforderungen bezüglich Biodiversität, Boden, Wasser und Arbeitnehmerrechte anzulegen wie an den Anbau von Biomasse zur energetischen Nutzung. Bestehende Regularien wie bspw. die Gemeinsame Agrarpolitik gewährleisten dies nicht.
7. Zu einer kohärenten Bioökonomie-Politik gehört ebenso der **umfassende Abbau von Wettbewerbsverzerrungen** zulasten von biobasierten Produkten. Nachhaltigere Wertschöpfungsketten können sich in der Regel erst dann auf Märkten etablieren, wenn externe Kosten der Nutzung von Öl, Kohle und Gas umfassend eingepreist werden. Die bisherigen Instrumente hierzu (v.a. der Europäische Emissionshandel) sind nicht ausreichend. Im Bereich der Bioökonomie-Governance bedarf es zudem weiterer Forschung zur **Beseitigung politischer und rechtlicher Hindernisse** für eine Bioökonomie. Zu solchen Hindernissen zählen etwa unklare bzw. unzureichend abgestimmte rechtliche Regelungen über das Ende der Abfalleigenschaft bei Produkten aus recycelten biologischen Materialien.
8. Die bisherigen **Monitoring-Maßnahmen** zu Stoffströmen, wirtschaftlichen Kennzahlen und systemischen Aspekten müssen fortgeführt und ausgebaut werden, um die Chancen der Bioökonomie wahrnehmen und Konflikte frühzeitig adressieren zu können. Das Monitoring muss auf **konkreten, international vergleichbaren Kennziffern** basieren und um ökologische und soziale Kriterien ergänzt werden.

9. Die stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse sollte stärker verschränkt werden. Dabei müssen **Kaskaden- und Koppelnutzungen auf Grundlage ganzheitlicher Lebenszyklusanalysen** entwickelt werden. Technologien, die eine effiziente und umweltverträgliche Verwertung von Produkten aus Kaskaden- und Koppelnutzungen ermöglichen, müssen entlang der gesamten Nutzungskaskade stärker erforscht und weiterentwickelt werden. Auch Optionen zur Abscheidung und Speicherung oder Nutzung von CO<sub>2</sub> sind dabei zu prüfen.<sup>1</sup>
10. **Mikrobielle Ressourcen** sollten intensiver zur Stoffumwandlung, zur Nutzung und Optimierung biologischer Prozesse (etwa der natürlichen Photosynthese) sowie zur Sektorenkopplung genutzt werden. **Dazu ist eine verstärkte, breiter aufgestellte und barrierefreie Erforschung weißer und grüner Biotechnologien erforderlich.** Das gilt insbesondere für neue molekularbiologische Technologien wie CRISPR/Cas9 und ihre Auswirkungen, da in ihnen u. a. großes Potenzial für die Entwicklung effizienterer, ökosystemverträglicher Nutzpflanzen gesehen wird. Heutige, breit etablierte biotechnologische Produktionsprozesse und Dienstleistungen sind in Deutschland rechtlich so geregelt, dass sie sicher und anwendbar gestaltet sind. Künftige Entwicklungen müssen ebenfalls in einem gleichermaßen verlässlichen rechtlichen Rahmen möglich sein.
11. **Bioenergie wird auch zukünftig ein relevanter Teil des Energiesystems sein.** Aktuelle Klimaschutzszenarien für Deutschland sehen langfristig einen substantiellen Einsatz biologischer Ressourcen zur Energiegewinnung vor.<sup>2</sup> Die energetische Biomassenutzung stellt nicht nur eine wichtige Flexibilitätsoption im zukünftigen erneuerbaren Energiemix dar, da sie Nachfrage unabhängig von Wind- und Sonnenverfügbarkeiten bedienen kann. Gleichzeitig kommt ihr eine maßgebliche Rolle bei industrieller Wärmenutzung sowie in Teilen des Verkehrs- und Gebäudesektors zu. Viele andere erneuerbare Energieträger sind hierfür physikalisch oder ökonomisch ungeeignet, oder werden erst in einigen Jahrzehnten in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen.
12. Die Förderung anwendungsbezogener Forschung im Bereich Bioökonomie muss die **Einbindung der gesellschaftlichen Akteure als Querschnittsaufgabe** gewährleisten. Ihre regelmäßige Beteiligung in der anwendungsorientierten Forschung ist notwendige Voraussetzung für eine konstruktive Auseinandersetzung mit potenziellen Risiken der Bioökonomie und somit auch für die Nutzung ihrer Chancen.

---

<sup>1</sup> Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina u.a. (2019): [Stellungnahme. Biomasse im Spannungsfeld Zwischen Energie- und Klimapolitik.](#)

<sup>2</sup> Ausfelder u.a. (2017): ["Sektorkopplung" - Untersuchungen und Überlegungen zur Entwicklung eines integrierten Energiesystems](#); Bründlinger u.a. (2018): [dena-Leitstudie. Integrierte Energiewende. Impulse für die Gestaltung des Energiesystems bis 2050](#); Gerbert u.a. (2018): [Klimapfade für Deutschland](#); Repenning u.a. (2015): [Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht, Berlin.](#)