

Optionen und Maßnahmen



UniNETZ –
Universitäten und Nachhaltige
Entwicklungsziele

Österreichs Handlungsoptionen
zur Umsetzung
der UN-Agenda 2030
für eine lebenswerte Zukunft.

Mainstreaming von ökologischen und sozialen Agenden in Bioökonomie- und Klimaschutzstrategien, -maßnahmen und -forschung

15_12

Target 15.1, 15.2,
15.3, 15.4, 15.5 und
15.9

Autor_innen:

Horvath, Sophia-Marie (*Universität für Bodenkultur Wien*); Gratzner, Georg (*Universität für Bodenkultur Wien*)

Reviewer:

Fehr, Franz (*Universität für Bodenkultur Wien*); Greimel, Martin (*Universität für Bodenkultur Wien*)

Inhalt

| | | |
|---|-----------|--|
| 3 | 15_12.1 | Ziele der Option |
| 3 | 15_12.2 | Hintergrund der Option |
| 4 | 15_12.3 | Optionenbeschreibung |
| 4 | 15_12.3.1 | Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen |
| 6 | 15_12.3.2 | Erwartete Wirkungsweise und Transformationspotenzial |
| 7 | 15_12.3.3 | Bisherige Erfahrung mit dieser Option oder ähnlichen Optionen |
| 7 | 15_12.3.4 | Zeithorizont der Wirksamkeit |
| 7 | | Literatur |

15_12.1 Ziele der Option

Diese Option fordert die Ermittlung und Berücksichtigung von ökologischen und sozialen Folgen in allen Entscheidungen, Strategien, Maßnahmen und Forschungsprojekten, die sich mit Bioökonomie und Klimaschutz beschäftigen. Dies soll den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Ökosysteme gewährleisten und im Speziellen zu den Targets 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 und 15.9 beitragen.

15_12.2 Hintergrund der Option

Das Konzept der Bioökonomie hat vor allem in der EU und den USA in den letzten Jahren wachsende Aufmerksamkeit erlangt (D'Amato et al., 2017; European Commission, 2012, 2018). Es wird als Weg beschrieben, eine nachhaltige Entwicklung, die Pariser Klimaziele und gleichzeitig grünes Wachstum zu erreichen (European Commission, 2012, 2018).

Die Bioökonomiestrategie Österreich definiert Bioökonomie wie folgt: *„Bioökonomie steht für ein Wirtschaftskonzept, das fossile Ressourcen (Rohstoffe und Energieträger) durch nachwachsende Rohstoffe in möglichst allen Bereichen und Anwendungen ersetzen soll.“* (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) & Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), 2019).

Im Folgenden soll diese Definition um den Ersatz sämtlicher nicht nachwachsender Rohstoffe (z. B. Beton, Stahl, Isolierungen) durch nachwachsende Rohstoffe erweitert werden, um einen ganzheitlichen Zugang zur Bioökonomie zu gewährleisten.

Bugge, Hansen & Klitkou (2016) zeigen in einem Review wissenschaftlicher Literatur zwischen 2005 und 2014, dass das Verständnis des Konzeptes Bioökonomie mit den dahinterliegenden Zielen und Prozessen sehr unterschiedlich ausfallen kann. Sie unterscheiden zwischen einer an Bio-Technologie, einer an Bio-Ressourcen, und einer an Bio-Ökologie orientierten Vision von Bioökonomie. Die österreichische Bioökonomiestrategie mit ihrer oben zitierten Definition von Bioökonomie fällt dabei am ehesten in die Bio-Ressourcen-Vision, die sich vor allem auf die Umwandlung und den Ausbau von biologischen Ressourcen mit Fokus auf die Sektoren Landwirtschaft, Forstwirtschaft, aquatische Produktion und Bioenergie konzentriert.

Die für den Ersatz von fossilen Stoffen notwendigen nachwachsenden Ressourcen müssen jedoch oftmals land- und forstwirtschaftlich sowie aquatisch produziert werden. Die Realisierung einer Bioökonomie hängt daher von der Verfügbarkeit von Biomasse ab und steigert den Druck auf die Land- und Forstwirtschaft. Während die gesteigerte Nachfrage nach biologischen Ressourcen das Potenzial hat, ländliche Gebiete zu stärken und Arbeitsplätze zu schaffen (Low & Isserman, 2009), kann der erhöhte Druck auf agrarische, forstliche und aquatische Systeme durch die Intensivierung der Landnutzung oder die Umwandlung von natürlichen oder naturnahen Ökosystemen in Produktionsflächen dramatische Auswirkungen auf die Biodiversität und Ökosysteme haben. So kann eine vollständige Substitution von erdölbasierten Stoffen den Flächenbedarf für Land- und Forstwirtschaft um 0,9 bis 3,8 Millionen Hektar erhöhen (BMNT, BMBWF & BMVIT, 2019). Um langfristig wirklich nachhaltig sein zu können, muss eine Bioökonomie also Biodiversitätswerte und die ökologischen Leitplanken berücksichtigen.

Bioökonomie, im Sinne des vermehrten Einsatzes von Holzprodukten und der Substitution fossiler Energieträger durch Holz, wird oft als Klimaschutzmaßnahme propagiert, da durch langfristig genutzte Holzprodukte erdölbasierte Produkte ersetzt werden können und Kohlenstoff gespeichert werden kann (Braun, Schwarzbauer & Hesser, 2020). Jedoch ist es unumgänglich bei derartigen Überlegungen die Auswirkungen einer verstärkten Nutzung nicht nur auf das Klima und die Kohlenstoffspeicherung, sondern auch auf die Ökosysteme, deren Resilienz und Biodiversität einzubeziehen. Das spiegelt sich im Diskurs um Bioökonomie im Vergleich zum Diskurs um nachhaltige Entwicklung wider: obwohl Bioökonomie den Anspruch erhebt, zu nachhaltiger Entwicklung beizutragen, dominieren ökonomische Ziele auf Kosten von sozialen (Pülzl, Kleinschmit & Arts 2014) und Biodiversitätszielen (Eyvindson, Repo & Mönkkönen, 2018; Székács, 2017), obwohl die Potenziale von Bioökonomie hoch sind, auch zu sozialen Innovationen beizutragen (Ludvig, Zivojinovic & Hujala, 2019).

De facto geraten die Nachhaltigkeitsaspekte einer Entwicklung in Richtung Bioökonomie bei politischen Entscheidungsträger_innen oft ins Hintertreffen und tatsächliche Auswirkungen einer solchen Transition auf den Klimawandel werden selten bewertet (Duchesne & Wetzel, 2003; Ollikainen, 2014; Staffas, Gustavsson & McCormick, 2013). Viele Wissenschaftler_innen zweifeln an der Nachhaltigkeit von Bioökonomie, wie sie mit Fokus auf Bio-Ressourcen verstanden wird (Pfau, Hagens, Dankbaar & Smits, 2014). So betont der IPCC-Bericht von 2018, dass eine Konzentration auf Bioökonomie zur Abmilderung des Klimawandels negative Folgen für die Biodiversität hätte (Buchmann-Duck & Beazley, 2020). Auch steigen die prognostizierten Biodiversitätsverluste bei steigender Produktion von Biomasse für Bioenergie (Di Fulvio, Forsell, Korosuo, Obersteiner & Hellweg, 2019).

Die österreichische Bioökonomie-Strategie adressiert Biodiversitätsziele explizit als Herausforderung im Handlungsfeld Landwirtschaft und stellt auch den Flächenanspruch dar, der sich aus der Notwendigkeit von Biodiversitätserhaltung ergibt (BMNT, BMBWF & BMVIT, 2019). Es ist allerdings eine Frage der konkreten Umsetzung, ob ökologische Aspekte ausreichend Berücksichtigung finden. Darüber hinaus gilt es bei der Umsetzung von Bioökonomie-Konzepten, deren Auswirkungen nicht nur auf die ökologischen, sondern auch auf die sozialen Aspekte der Agenda 2030 zu berücksichtigen.

15_12.3 Optionenbeschreibung

15_12.3.1 Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen

- Politische Entscheidungen, Strategien und Maßnahmen:
 - Alle künftigen sowie vergangenen gültigen politischen Entscheidungen, Strategien und Maßnahmen in Bezug zu Bioökonomie und Klimaschutz werden in den zuständigen Ministerien geprüft auf:
 - Ökologische Folgen: Dies sind insbesondere Auswirkungen auf die "Biodiversität" und intakte Ökosysteme, wie durch Landnutzungsänderungen und Intensivierung der Bewirtschaftung. Dabei sollen auch Risiken von Biotechnologie, insbesondere von gentechnischen Verfahren, auf die Biodiversität und Ökosysteme betrachtet werden. Teil dieser Abschätzung ist auch die Auswirkung auf die Kohlenstoff-

speicherungsfähigkeit der betroffenen Ökosysteme. Die Beurteilung soll jedenfalls auch externe räumliche Effekte, wie beispielsweise Biodiversitätsverlust durch Landnutzungsänderungen im Globalen Süden berücksichtigen;

- Soziale Folgen: Diese Abschätzung beinhaltet Auswirkungen von Bioökonomie-Aktivitäten auf die Gesellschaft und mögliche nachteilige Wirkungen in Form von Armutsverstärkung und Erhöhung von Ungleichheit. Neben lokalen und regionalen Auswirkungen, wie erhöhten Pacht- und Bodenpreisen und Ernährungssicherungskonflikten, sollen insbesondere auch externe räumliche Effekte, wie Landgrabbing-Phänomene im Globalen Süden in die Beurteilung mit einbezogen werden.

Als Bewertungsrahmen für die ökologischen und sozialen Folgen werden die SDGs herangezogen.

Politische Entscheidungen, Strategien und Maßnahmen für Bioökonomie und/oder Klimaschutz, die nachteilige ökologische und/oder soziale Folgen aufweisen, sind zu vermeiden, bzw. so abzuändern, dass die schädliche Wirkung aufgehoben bzw. umgekehrt wird.

Die ökologischen und sozialen Folgen von etablierten politischen Entscheidungen, Strategien und Maßnahmen sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Bei nachteiligen Auswirkungen sind die Entscheidungen/Strategien/Maßnahmen so abzuändern, dass die nachteiligen Auswirkungen aufgehoben werden, bzw. sind ausgleichende Begleitmaßnahmen zu setzen. Falls notwendig, müssen Entscheidungen revidiert werden.

Um die Bewertungsarbeit zu erleichtern, wird den jeweiligen Fachabteilungen ein unabhängiger wissenschaftlicher Fachbeirat Biodiversität und Landnutzung zur Seite gestellt, der zu diesem Zweck gegründet wird. Dieser Fachbeirat besteht aus wissenschaftlichen Mitgliedern relevanter Universitäten, der Akademie der Wissenschaften (Kommission für Interdisziplinäre Ökologische Studien, KIÖS) und dem Biodiversitätsrat.

Ausgestaltung der vorgeschlagenen Prüfung in Bezug auf Ablauf und prüfende Organe wird in einem partizipativen Prozess unter Einbindung von Stakeholder_innen in Phase 2 von UniNEtZ entwickelt.

- Forschungsarbeiten:

In Forschungsarbeiten zum Thema Bioökonomie und/oder Klimaschutz sind bereits in der Konzeption/Antragstellung Biodiversitätswerte einzubeziehen und oben genannte ökologische (auf Biodiversität und Ökosysteme) sowie soziale Auswirkungen bei Berechnungen, Diskussionen und Schlussfolgerungen zu berücksichtigen.

Vor allem Forschungsarbeiten in Bezug auf Bioökonomie konzentrieren sich derzeit noch stark auf technologische Fragestellungen. Wolff, Kiresiewa & Möller (2020) kritisieren diese Technologie-Fokussierung und schlagen eine stärkere Förderung von Forschungsvorhaben vor, die soziale und ökologische Aspekte von Bioökonomie ermitteln und sie in die technologische Forschung einbeziehen. Insbesondere beim Untersuchen von politischen und wirtschaftlichen Barrieren einer nachhaltigen Gestaltung von Bioökonomie, sowie von quantitativen Konsumgrenzen, die eine solche gewährleisten würden, identifizieren sie besonderen Forschungsbedarf. Außerdem soll das Potenzial von Veränderungen der gesellschaftlichen Konsummuster bzw. gewisser Bestimmungen (v. a. im Tierschutz) auf diese Konsumgrenzen und damit verbundene Flexibilitäten stärker untersucht werden.

– Zivilgesellschaft und Governance:

Schließlich wird in Anlehnung an Wolff et al. (2020) vorgeschlagen, eine stärkere und bessere Einbindung der Zivilgesellschaft sowohl in politische als auch in Forschungsprozesse zu forcieren. Diese soll sich vor allem in der gemeinsamen Definition von Zielsetzungen in Bezug auf Bioökonomie niederschlagen. Außerdem gilt es, alle relevanten politischen Stakeholder_innen (Ministerien) gleichberechtigt in einschlägige politische Entscheidungsprozesse einzubeziehen.

a) Potenzielle Konflikte und Systemwiderstände sowie Barrieren

Beteiligungen bei der Entwicklung von Bioökonomiestrategien weisen oft eine unbalancierte Verteilung von Akteur_innen aus Politik und Wirtschaft zugunsten von Wirtschafts-, Landwirtschafts- und Forstwirtschaftsvertretungen sowie großen Unternehmen und der chemischen Industrie auf. Klein- und Mittelunternehmen sowie die Zivilgesellschaft (NGOs, Initiativen) werden selten in die Ausgestaltung von Bioökonomiestrategien eingebunden. Jedoch sind es vor allem Vertreter_innen dieser Gruppe, die den Nutzen einer Bioökonomie kritisch betrachten und vor allem Wert auf eine nachhaltige Ausgestaltung derer legen (Kiresiewa & Hasenheit, 2019). Bei der Entwicklung der österreichischen Bioökonomie-Strategie wurde die „*Öffentlichkeit im Rahmen von zwei Onlinekonsultationen*“ (BMNT, BMBWF & BMVIT, 2019, S. 14) einbezogen. Eine solche Einbindung lässt allerdings nur geringfügige Einflussnahme seitens der Öffentlichkeit zu und ist einer der Gründe für das Außer-Acht-Lassen wesentlicher Konflikte von Bioökonomie mit gesellschaftlichen Zielsetzungen (v. a. ökologischer und sozialer Natur).

Die Interessen der beteiligten Akteur_innen bei der Entwicklung von Strategien und Maßnahmen zu Bioökonomie und Klimaschutz sowie bei Entscheidungen dazu sind daher zu untersuchen und klar darzustellen. Außerdem ist eine ausgewogene Repräsentation aller relevanten Akteur_innen zu gewährleisten.

b) Beschreibung des Transformationspotenzials

Das Mainstreaming von Biodiversitätsagenden in Bioökonomie und Klimaschutz strebt ein kohärentes und koordiniertes Vorgehen bei der Umsetzung eines gesellschaftlichen Wandels und der Erreichung der SDGs an. Die Einbeziehung von ökologischen und sozialen Gesichtspunkten in Entscheidungen betreffend Bioökonomie und Klimawandel ist ein Beispiel für integratives Handeln, das die Komplexität und Vernetzung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Systeme versteht und berücksichtigt. Die oben beschriebene Prüfung der ökologischen und sozialen Auswirkungen solcher Entscheidungen stellt daher einen wesentlichen Schritt zu vernetztem Handeln für einen transformativen Wandel dar.

15_12.3.2 Erwartete Wirkungsweise

Durch die oben ausgeführten Maßnahmen kann nach dem Vorsorgeprinzip der Schutz und die nachhaltige Nutzung der Ökosysteme gewährleistet und im Speziellen zu den Targets 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 und 15.9 beigetragen werden.

Die Umsetzung von Bioökonomie steht außerdem im Spannungsfeld mit Ernährungssicherung und nachhaltiger Lebensmittelproduktion sowie der Entstehung von Ungleichheiten und der Verstärkung von Armut.

Eine kritische Betrachtung von Bioökonomieentscheidungen, -strategien, -maßnahmen und -forschungsprojekten in Bezug auf deren soziale Folgen kann daher auch eine positive Auswirkung auf die Zielerreichung von SDG 2, im Besonderen von Target 2.4¹ und SDG 1, 5 und 10 haben.

15_12.3.3 Bisherige Erfahrung mit dieser Option oder ähnlichen Optionen

Es sind noch keine Erfahrungen mit ähnlichen Optionen bekannt. Bestehende systematische Prozesse aus anderen Bereichen können hier jedoch als Vorbild beziehungsweise Referenz dienen. So etwa das Gender Mainstreaming² und das damit verbundene Gender Budgeting³ der Gemeinde Wien.

15_12.3.4 Zeithorizont der Wirksamkeit

Mittelfristig

Die Option ist mittelfristig umsetzbar.

Langfristig

Die Option zeigt langfristig Wirkung.

1 2.4: By 2030, ensure sustainable food production systems and implement resilient agricultural practices that increase productivity and production, that help maintain ecosystems, that strengthen capacity for adaptation to climate change, extreme weather, drought, flooding and other disasters and that progressively improve land and soil quality.

2 für mehr Informationen siehe: <https://www.wien.gv.at/menschen/gendermainstreaming/grundlagen/handbuch.html>

3 für mehr Informationen siehe: <https://www.wien.gv.at/finanzen/budget/gender-budgeting.html>

Literatur

- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) & Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2019). Bioökonomie. Eine Strategie für Österreich. BMNT, BMBWF, BMVIT.
- Braun, M., Schwarzbauer, P., & Hesser, F. (2020). Kohlenstoffspeicherung durch Holzprodukte aus heimischem Einschlag. BFW Praxisinformation, 51, 14–16.
- Buchmann-Duck, J., & Beazley, K. F. (2020). An urgent call for circular economy advocates to acknowledge its limitations in conserving biodiversity. *Science of the Total Environment*, 9.
- Bugge, M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. *Sustainability*, 8(7), 691. <https://doi.org/10.3390/su8070691>
- D'Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähtinen, K., Korhonen, J., Leskinen, P., Matthies, B. D., & Toppinen, A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*, 168, 716–734. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>
- Di Fulvio, F., Forsell, N., Korosuo, A., Obersteiner, M., & Hellweg, S. (2019). Spatially explicit LCA analysis of bio-diversity losses due to different bioenergy policies in the European Union. *Science of The Total Environment*, 651, 1505–1516. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.419>
- Duchesne, L. C., & Wetzel, S. (2003). The bioeconomy and the forestry sector: Changing markets and new opportunities. *THE FORESTRY CHRONICLE*, 79(5), 5.
- European Commission. (2012). Innovating for sustainable growth: A bioeconomy for Europe. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/6462>
- European Commission. (2018). A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment. Updated Bioeconomy Strategy. Publications Office.
- Eyvindson, K., Repo, A., & Mönkkönen, M. (2018). Mitigating forest biodiversity and ecosystem service losses in the era of bio-based economy. 92, 119–127.
- Kiresiewa, Z., & Hasenheit, M. (2019). Nachhaltige Ressourcennutzung – Anforderungen an eine nachhaltige Bioökonomie aus der Agenda 2030/SDG-Umsetzung. 177.
- Low, S. A., & Isserman, A. M. (2009). Ethanol and the Local Economy: Industry Trends, Location Factors, Economic Impacts, and Risks. *Economic Development Quarterly*, 23(1), 71–88. <https://doi.org/10.1177/0891242408329485>
- Ludvig, A., Zivojinovic, I., & Hujala, T. (2019). Social innovation as a prospect for the forest bioeconomy: Selected examples from Europe. *Forests*, 10, 878.
- Ollikainen, M. (2014). Forestry in bioeconomy – smart green growth for the humankind. 8.
- Pfau, S., Hagens, J., Dankbaar, B., & Smits, A. (2014). Visions of Sustainability in Bioeconomy Research. *Sustainability*, 6(3), 1222–1249. <https://doi.org/10.3390/su6031222>
- Pülzl, H., Kleinschmit, D., & Arts, B. (2014). Bioeconomy: An emerging metadiscourse affecting forest discourses? *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29, 386–393. <https://doi.org/10.1080/02827581.2014.920044>
- Staffas, L., Gustavsson, M., & McCormick, K. (2013). Strategies and Policies for the Bioeconomy and Bio-Based Economy: An Analysis of Official National Approaches. *Sustainability*, 5(6), 2751–2769. <https://doi.org/10.3390/su5062751>
- Székács, A. (2017). Environmental and ecological aspects in the overall assessment of bioeconomy. 153–170.
- Wolff, V. F., Kiresiewa, Z., & Möller, M. (2020). Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg. *Politische Ökologie*, 8.