



Masterarbeit

Prozesse der Bioökonomie *(Arbeitstitel)*

Date: Jänner 2022

Hintergrund

Bioökonomie steht für ein Wirtschaftskonzept, bei dem fossile Ressourcen in zahlreichen Bereichen und Anwendungen durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden sollen. Sie umfasst alle Wirtschaftssektoren, die biologische Ressourcen verarbeiten oder nutzen. Die Bioökonomie bietet Chancen, globalen Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit oder zunehmenden Umweltbelastungen zu begegnen und gleichzeitig die ökonomische Entwicklung zu stärken. Für Österreich wurde 2019 eine Bioökonomiestrategie vorgelegt, die einen wesentlichen Eckpfeiler der Klima- und Energiestrategie darstellt und die Dekarbonisierung des Wirtschaftssystems unterstützen soll. Als Ressourcen der Bioökonomie werden Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft sowie Reststoffe, Nebenprodukte und Abfälle genannt.

Eine ökobilanzielle Bewertung von Verfahren und Prozessketten der Bioökonomie wird in der Zukunft an Bedeutung gewinnen. Aktuell fehlt jedoch ein Überblick über relevante Technologien vor allem im Bereich Reststoffe, Nebenprodukte und Abfälle und inwiefern diese bereits mittels Ökobilanzierung abbildbar sind.

Forschungsfrage

Die Forschungsfrage lautet

- In welchem Umfang sind Prozesse relevanter Technologien der Bioökonomie mit Fokus auf Reststoffe, Nebenprodukte und Abfälle bereits datenmässig erfasst?

In der Arbeit wird der IST-Stand der Verfügbarkeit von Daten zu relevanten Prozessen untersucht. Dabei sind neben LCA Datensätzen auch relevante Metadatenätze bzw. Studien und Publikationen zu berücksichtigen, Aus der Auswertung kann der Bedarf an Datenergänzung präzisiert werden.

Methodik

Die Arbeit geht von den Technologien der Bioökonomie mit Fokus auf Reststoffe, Nebenprodukte und Abfälle aus:

- Bioraffinerie
- Aufschliessung und Weiterverarbeitung von biogenen Rohstoffen, zB. aerobe Fermentation
- Anarobe Verwertung,
- Pyrolyse,
- Verbrennungstechnologie

Aufgaben:

1. Prozesse identifizieren (Literatur, Experteninterviews)
2. Abgleich, ob diese Prozesse in GaBi bzw. ecoinvent vorhanden sind
3. Für Prozesse ohne GaBi / Ecoinvent Datensätze: gibt es Metadaten oder papers?
4. Fallbeispiel, wo gezeigt wird, wie LCA sinnvoll zur Entscheidungsfindung / Weiterentwicklung / Optimierung eingesetzt wird. (Literaturlauswertung)



Literatur

- Bioökonomiestrategie 2019
<https://www.bmk.gv.at/themen/innovation/publikationen/energieumwelttechnologie/biooekonomiestrategie.html>
 - Beck T.; Albrecht S.; Lindner J P; Bos U.; Knüpffer E.: Handlungsempfehlungen für Ökobilanzen biobasierter Produkte https://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-4803042.pdf
 - R. Santagata, M. Ripa, A. Genovese, S. Ulgiati, Food waste recovery pathways: Challenges and opportunities for an emerging bio-based circular economy. A systematic review and an assessment, Journal of Cleaner Production, Volume 286, 2021, 125490, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125490>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620355360>)

Kontakt:

- Supervisor: ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Stefan Salhofer, stefan.salhofer@boku.ac.at
- Co-supervisor: Dipl.-Ing. Dr. Gudrun Obersteiner