

Project brief

Thünen-Institut für Waldwirtschaft

2023/31

BIOKRAFT – Rohstoffverfügbarkeit von holzartiger Biomasse zur Produktion von Biokraftstoffen in DE und EU 2000 bis 2040

Susanne Iost, Liliya Shmyhelska, Holger Weimar

- **Aufkommen und Verwendung von Rohholz und Holzreststoffen in DE und in der EU sind zwischen 2000 und 2020 gestiegen.**
- **Es gibt in Deutschland keine substanziellen ungenutzten Potenziale an Holzrohstoffen zur Nutzung im Verkehrssektor.**
- **Für die Verwendung im Verkehrssektor kommen höchstens bisher ineffizient energetisch genutzte Mengen infrage.**

Hintergrund

Kraftstoffe auf Basis biogener Ressourcen können zur Defossilisierung des Verkehrssystems und damit zum Erreichen nationaler und internationaler Klimaschutzziele beitragen. Dieser Beitrag hängt jedoch maßgeblich von der nachhaltigen Verfügbarkeit der Rohstoffe ab. Im Projekt BIOKRAFT haben wir gemeinsam mit DBFZ, HNE und IIASA untersucht, welche Mengen an holzartiger Biomasse in Zukunft für die Produktion von Biokraftstoffen – unter Berücksichtigung hoher Nachhaltigkeitsanforderungen – zur Verfügung gestellt werden könnten.

Vorgehensweise

Das Projekt basierte auf fünf Arbeitspaketen mit dem Ziel, die Verfügbarkeit von holzartiger Biomasse quantitativ und qualitativ zu bewerten. Am Thünen-Institut für Waldwirtschaft waren wir für die quantitative Bewertung verantwortlich. Wir haben die historische Entwicklung (2000 - 2020) ex-post analysiert. Für die Abschätzung der zukünftig (2020 - 2040) verfügbaren Mengen an Holzartiger Biomasse in Deutschland und der EU-27 führten wir eine systematische Literaturrecherche durch.

Ergebnisse

Im Vergleich zum Jahr 2000 stieg das Inlandsaufkommen an **Rohholz** in Deutschland bis 2020 um 34 % (von 58,7 Mio. m³ auf 78,6 Mio. m³). Eine ähnliche Tendenz ist in der EU zu beobachten (von 419,5 auf 507 Mio. m³). In Deutschland lag der Nadelholzanteil an der Rohholzentnahme im betrachteten Zeitraum im Mittel bei 74 %. Seit 2018 ist die **Schadholzmenge** infolge von Trockenheit und nachfolgenden Kalamitäten deutlich angestiegen. Dies trug zum Anstieg der gesamten Holzeinschlagsmenge bei. Im Vergleich zum Jahr 2000 stieg auch die **Rohholzverwendung** an, und zwar sowohl in der traditionellen

Holzindustrie (Sägewerke, Zellstoffindustrie und Holzwerkstoffindustrie) bis 2020 um 25 % als auch in der Energieerzeugung um 138 % (von knapp 9 auf 21,3 Mio. m³).

Das Aufkommen an **Holzreststoffen**, die in der deutschen Industrie eingesetzt werden können, ist von der Rohholzverwertung abhängig. Im Jahr 2020 wurden in der deutschen Industrie insgesamt 51,2 Mio. m³ Holzreststoffe aus primären und sekundären Quellen eingesetzt. Aufgrund mangelnder Informationen konnten die Restholzmengen auf EU-Ebene nicht abgeschätzt werden. In der Literatur wird davon ausgegangen, dass in Zukunft weniger Holz zur Verfügung steht, da zunehmende Naturschutzmaßnahmen im Wald zu einer Reduzierung des Holzeinschlags führen werden. Darüber hinaus wird der Kohlenstoffspeicherung im Wald durch Steigerung des stehenden Vorrats eine größere Bedeutung beigemessen. In den Szenarien zur **zukünftigen Holzverfügbarkeit** für Deutschland bis 2050 wird das potenzielle Rohholzaufkommen auf 41 Mio. m³ bis 76,2 Mio. m³ pro Jahr geschätzt. Für die EU wird das potenzielle Rohholzaufkommen in Basisszenarien auf ca. 330 bis 480 Mio. m³ beziffert. Informationen über das zukünftige Aufkommen von Holzresten sind spärlich. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass bei einem Rückgang der Nutzung von Rohholz auch die Mengen an Holzresten abnehmen werden.

Schlussfolgerungen

Für die Verwendung von Holz zur Herstellung von Biokraftstoffen sind keine ungenutzten Potenziale an Holzartiger Biomasse verfügbar. Eine Umnutzung von Mengen müsste mit politischen und marktlichen Instrumenten so gesteuert werden, dass sektorübergreifend insgesamt weniger CO₂ emittiert wird.

Weitere Informationen

Kontakt

Thünen-Institut für Waldwirtschaft
susanne.iost@thuenen.de · www.thuenen.de/wf
<https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/waldwirtschaft/projekte-liste/biokraftstoffe-aus-holzartiger-biomasse>

DOI:10.3220/PB1688989216000

Projektpartner

Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)
Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNE)
International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA)

Laufzeit

11.2020 – 12.2022

Projekt-ID

2357