

KURZFASSUNG Diskussionsgrundlage

Biomasse als ein Puzzleteil der Energiewende – Zwischen Intensivierung und Naturverträglichkeit



Das Projekt BIOKONAT

Unter den erneuerbaren Energieträgern kommt der Biomasse in Österreich aufgrund des mengenmäßigen Einsatzes und der damit einhergehenden mannigfaltigen Herausforderungen herausragende Bedeutung zu. Bei der Produktion und Nutzung von Biomasse sind wesentliche Rahmenbedingungen zu beachten, da Biomasse aufgrund eingeschränkter räumlicher Nutzungsmöglichkeiten nur begrenzt zur Verfügung steht. Andererseits stellt sie aufgrund ihrer Eigenschaften (u.a. Speicherbarkeit) eine wichtige Rolle im Gesamtsystem dar. Daher ist besonders unter der Annahme einer derzeit vorgesehenen, ausgeweiteten Nutzung auf einen ressourcenschonenden bzw. umwelt- und naturverträglichen Umgang zu achten. Auch die Forcierung einer Bioökonomie, wie sie in verschiedenen Strategien geplant ist, wird verstärkt zu berücksichtigen sein.

Dieses Dokument ist die Kurzfassung der inhaltlichen Begleitung des Projektes, um die Bandbreite der derzeitigen Ansprüche an die Biomasse zu beschreiben: Von den theoretisch möglichen Intensivierungspotentialen über Nutzungskonflikte bis hin zu Rahmenbedingungen für eine naturverträgliche Nutzung. Dieses Papier stellt kein Positionspapier o.ä. dar. Nach verschiedenen Gesprächsformaten sollen konkrete Empfehlungen für den Umgang mit Interessens- und Zieldifferenzen für eine naturverträgliche Nutzung des Biomassepotenzials im Kontext der gesamten Energiewende stehen.

Klimapolitischer Hintergrund

Um zumindest das +2°C-Ziel zu erreichen, müssen die anthropogenen Treibhausgasemissionen bis zur Mitte des Jahrhunderts um 80% bis 95% reduziert werden. Da die Hauptquelle der THG-Emissionen der Einsatz fossiler Energieträger ist, kann – und muss – die Energiewende hin zu einem naturverträglichen, zukunftsfähigen Energiesystem einen wesentlichen Beitrag zu diesem Ziel leisten.

Selbst exorbitante Steigerungen der Energieeffizienz bis hin zur Halbierung des Bruttoinlandsverbrauches reichen allein für die Energiewende nicht aus (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien ist daher unabdingbar.

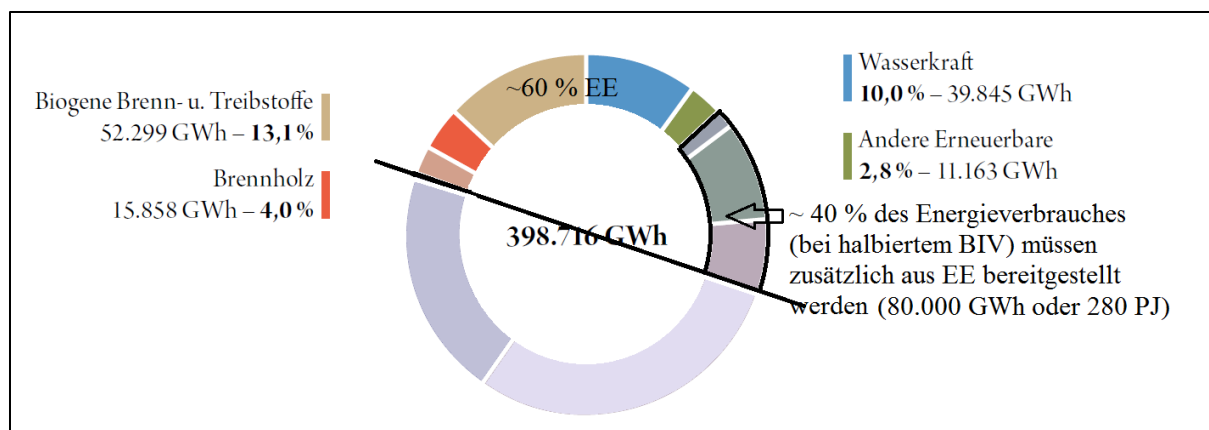


Abbildung 1: „Erneuerbaren-Lücke“ selbst bei halbiertem Bruttoinlandsverbrauch anhand des Jahres 2016, Quelle: Umweltbundesamt 2018, abgeändert

Szenario: „Energiezukunft Österreich. Szenario für 2030 und 2050“

Die Studie „Energiezukunft Österreich. Szenario für 2030 und 2050“ (Veigl, 2015) entwickelt eine Energiezukunft für die Jahre 2030 und 2050, die einerseits eine erneuerbare Vollversorgung und eine Reduktion der THG-Emissionen um 80% bis 95%, andererseits einen nachhaltigen Umgang mit den Bedürfnissen von Mensch und Natur zum Ziel hat.

Die Potenzial-Abschätzungen für die erneuerbaren Energien beruhen auf Bandbreiten aus der Literatur und Annahmen des Autors. Die folgende Abbildung zeigt die Bandbreiten aus der Literatur, die in der Studie gewählten Werte und die bereits 2013 realisierten Mengen.

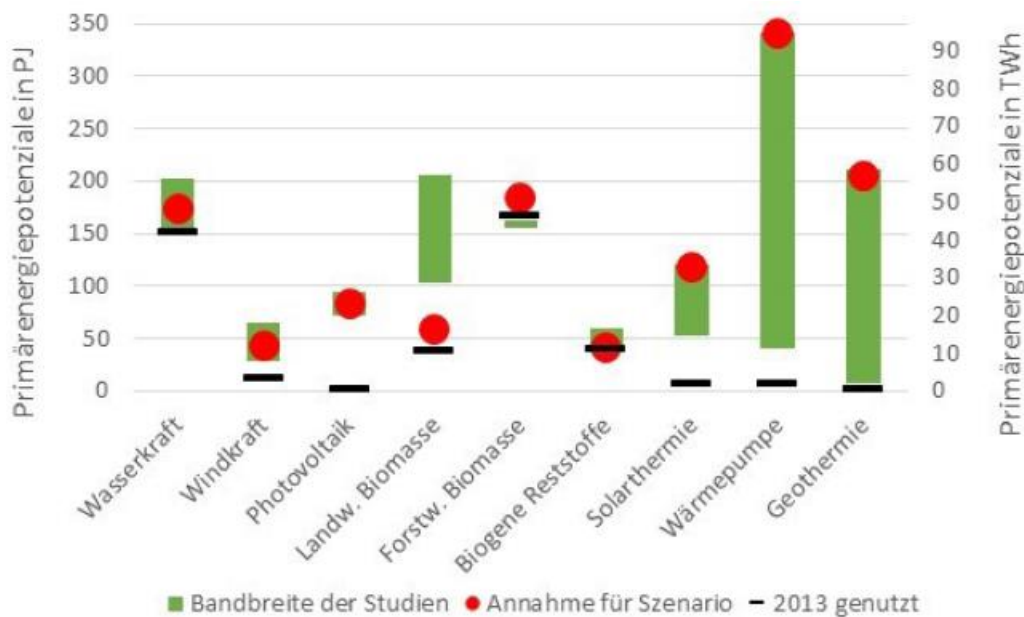


Abbildung 2: Primärenergiepotenziale aus der Literatur (grün), wie gewählt (rot) und realisierte Mengen 2013 (schwarz). Quellen: Bliem et al. (2011), Christian et al. (2011), Streicher et al. (2011), Statistik Austria (2014a), eigene Berechnungen (Veigl, 2015)

Der EE sinkt von 1.119 PJ im Jahr 2013 auf 789 PJ im Jahr 2030 und auf 591 PJ im Jahr 2050, der BIV sinkt von 1.400 PJ auf 1.000 PJ im Jahr 2030 und auf 865 PJ im Jahr 2050. Theoretisch könnte damit das Energiesystem zu 100% auf erneuerbare umgestellt werden, es verbleiben aber Restmengen an fossilen Energieträgern, z.B. in der Stahlerzeugung, der chemischen und der Kunststoffindustrie. Die energiebedingten THG-Emissionen werden gegenüber 2005 aber um 68% bis 2030 und um 97% bis 2050 reduziert.

Szenarien des ÖBMV (siehe Abb. 3) gehen hingegen bis **2030** davon aus, dass der energetische Einsatz von Bioenergie theoretisch um ca. 95 PJ ausgebaut werden kann. Etwa 44 Prozent davon (42 PJ) erschließen sich aus holzbasierten Energieträgern aus der Forstwirtschaft und Laugen. Der Rest stammt aus der Landwirtschaft und der Abfallwirtschaft. Etwa 10 Prozent können durch Kurzumtriebsflächen bereitgestellt werden. Biogas könnte mit 23 Prozent des Ausbaupotenzials an Bedeutung gewinnen. Bis **2050** wird sogar ein Bioenergieeinsatz von etwa 450 PJ für möglich erachtet.

Rohstoffe für Bioenergie 2016 und Ausbaupotenziale für 2030

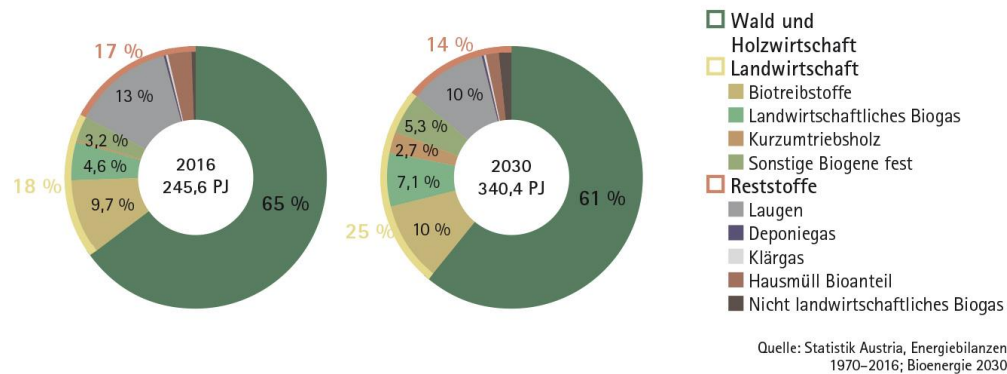


Abbildung 3: Ausbaupotentiale der Biomasse für 2030, entnommen aus dem Bioenergie Atlas Österreich, 2019

Biodiversität und Klimawandel im Wald

Die österreichische Forstpolitik und -wirtschaft verfolgen das Ziel einer nachhaltigen, multifunktionalen Waldbewirtschaftung. Neben der Wohlfahrts- und Schutzfunktion der Wälder wird in internationalen Abkommen (Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, Biodiversitätskonvention) besonders dem Schutz der Biodiversität in Wäldern Rechnung getragen (Sauberer et al. 2007). Auch zur Umsetzung und Erreichung der Visionen und Ziele sowohl der Österreichischen Waldstrategie 2020+ (BMLFUW 2016) als auch der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ (BMLFUW 2014) ist die Erhaltung und Förderung der Waldbiodiversität von hoher Wichtigkeit.

Maßnahmen für eine kontinuierliche Steigerung des Holzzuwachses und der Holzernte im österreichischen Wald unter Einhaltung der Grundprinzipien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung werden in der österreichischen Klima- und Energiestrategie (BMNT & BMVIT 2018) als wichtige Beiträge zum Klimaschutz gesehen. Damit soll das Ziel, die Kohlenstoffspeicherung im Waldbestand und in langlebigen Holzprodukten im Kontext mit der EU-Verordnung zu Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF-VO) langfristig zu stärken, erreicht werden.

Die Entnahme von Biomasse aus Wäldern hat jedoch Auswirkungen auf deren Biodiversität. Studien zeigen eine statistisch signifikante Beziehung zwischen der Entnahme von Biomasse aus Ökosystemen und der Artenzahl. Bei hohem Biomasseentzug kommt es zur Reduktion der Artenzahlen und damit zu einer Abnahme der Biodiversität (Baaske & Plattner 2007). Von überragender Bedeutung für die Waldbiodiversität ist der Bestand an Totholz. Die vollständige Entnahme abgestorbenen Holzes und die Unterbrechung des Totholzangebotes durch intensive Biomassenutzung kann nicht ohne gravierende Auswirkungen auf die nachhaltige Funktionsfähigkeit und Produktivität des Ökosystems Wald bleiben (Pro Silva Austria 2011 u. 2015).

Bei entsprechender Umsetzung sind aber auch **Synergien zwischen energetischer Biomassenutzung und Biodiversität möglich**. Beispiele sind die Erhaltung von Nieder- und Mittelwäldern, die Erhöhung von Strukturvielfalt und Stabilität bei Durchforstungen, die Förderung von Laubbäumen (die für Energieholznutzung besonders gut geeignet sind) und ein beschleunigter Umbau sekundärer Nadelwälder (WWF & ÖBf 2006).

Viele ökologische und ökonomische Gründe (Verfolgung der Klimaziele zur Verringerung der CO₂-Emissionen, hoher Erdölpreis, Stärkung des ländlichen Raumes etc.) sprechen für

nachwachsende Rohstoffe aus dem Wald. Er ist und bleibt die bedeutendste Rohstoffquelle für den Biomassektor. Holz stellt damit den wichtigsten erneuerbaren Energieträger in Österreich dar (ÖBMV 2015, Nemestóthy 2012). Zu beachten ist jedoch, dass das **theoretische Biomassepotenzial nicht dem wirtschaftlich realisierbaren und dieses wiederum nicht dem ökologisch nachhaltig nutzbaren Potenzial entspricht**. Eine nachhaltige Biomassenutzung muss sich neben quantitativen vor allem an ökologischen Kriterien orientieren, die von Standort zu Standort und je nach Nutzungsform (Nieder- und Mittelwaldwirtschaft, Dickungspflege, Durchforstung etc.) variieren können. Es ist darauf zu achten, dass die Biomassenutzung durch Beeinträchtigung der Biodiversität nicht in Widerspruch zu Zielen des Naturschutzes und der multifunktionalen nachhaltigen Waldbewirtschaftung gerät. Dabei sollte der Österreichischen Waldstrategie 2020+ entsprochen und eine forcierte Nutzung im naturverträglichen Ausmaß vollzogen werden (UBA 2007, Baaske & Plattner 2007, UWD 2016).

Fazit und Ableitung der wesentlichen Diskussionspunkte

Die kurz vorgestellten Themen und Szenarien zeigen eines ganz deutlich: die Energiewende kann gelingen! Die dafür benötigten Anstrengungen – sowohl aufbringungs- als auch verbrauchsseitig – sind allerdings eine gewaltige politische und gesellschaftliche Herausforderung. So muss der BIV praktisch halbiert werden (auf 700 bis 850 PJ) und dennoch der Ausbau der erneuerbaren Energieträger stetig und konsequent, aber ebenso unter Berücksichtigung von Natur- und Umweltschutz vorangetrieben werden.

Aus den hier dargestellten Aspekten der Energiewende und der Biomassenutzung ergeben sich **3 Hauptdiskussionspunkte**, welche in Einzelgesprächen und Round Tables laufend weiter vertieft werden sollen:

- a) **Aus welchen Elementen besteht die Energiewende und wie können sie umgesetzt werden:**
 - I. Senkung des Bruttoinlandsverbrauches inkl. Effizienzsteigerung als Voraussetzung einer hundertprozentigen Energiewende,
 - II. Zusammenspiel mit den anderen erneuerbaren Energien Wind, PV, Wasser, Umgebungswärme;
- b) **Potentialabschätzung:** Diskussion der unterschiedlichen Potentialannahmen für die Intensivierung der Biomassenutzung.
- c) **Rahmenbedingungen** für eine naturverträgliche und klimaoptimierte Biomasseintensivierung.

Eine Publikation im Rahmen des LE-Projektes *BIOKONAT - Biomasse im Kontext einer naturverträglichen Energiewende: Rolle, Chancen und Optionen*, durchgeführt vom Umweltdachverband mit den Projektpartnern Umweltmanagement Austria (UMA), Österreichischer Biomasseverband (ÖBMV) und Forum Wissenschaft und Umwelt (FWU). Wien, Mai 2019

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Literatur- und Quellenangaben

Baaske M. & Plattner G., 2007: Biomassenutzung – Chance oder Gefährdung für nachhaltige Waldwirtschaft und Biodiversität? Österreichische Bundesforste.

<https://www.bundesforste.at/fileadmin/publikationen/studien/KurzzusammenfassungBiomassestudie.pdf>

BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus & BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.), 2018: #mission2030 – Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Wien. <https://mission2030.info/wp-content/uploads/2018/06/Klima-Energiestrategie.pdf>

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.), 2014: Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+. Wien. https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:7dd9ff6f-1a39-4f77-8c51-6dceaf6b195f/Biodiversit%C3%A4tsstrategie2020_dt.pdf

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.), 2016: Österreichische Waldstrategie 2020+. Wien. https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:83044fce-28ee-43bd-9a50-507de437978b/Waldstrategie%202020_DE.pdf

Nemestóthy K.P., 2012: Die Bedeutung von Holz als erneuerbarer Energieträger. BFW-Praxisinformation 28: 5-8. https://bfw.ac.at/050/pdf/BFW-Praxisinfo%2028_2012_KL.pdf

Pro Silva Austria, 2011 u. 2015: Nutzung der Biomasse aus dem Wald. Eine Entscheidungshilfe. Positionspapier. https://www.prosilvaustria.at/fileadmin/prosilva/3_Naturnahe_Waldwirtschaft/32_Positionen/322_Biomassenutzung/Biomasse-Folder_2018.pdf

Sauberer N., Hochbichler E., Milasowszky N., Panagoitis B. & Sachslehner L., 2007: Nachhaltiges Waldbiomassenmanagement im Biosphärenpark Wienerwald. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. <http://www.austriaca.at/0xc1aa5576%20x0015cbfb.pdf>

UWD – Umweltdachverband, 2016: „Für eine naturverträgliche Energiewende“. Positionspapier des Umweltdachverbandes – einstimmig beschlossen von der Vollversammlung am 13.10.2016, Linz. <https://www.umweltdachverband.at/uwd-positionspapier-energiewende>

Veigl, A. (2015). *Energiezukunft Österreich Szenario für 2030 und 2050*. Wien.

WWF Österreich – World Wide Fund For Nature & ÖBf – Österreichische Bundesforste, 2006: Potenziale der Biomassenutzung aus dem Österreichischen Wald unter Berücksichtigung der Biodiversität. Naturverträgliche Nutzung forstlicher Biomasse zur Wärme- und Stromgewinnung unter besonderer Berücksichtigung der Flächen der Österreichischen Bundesforste. Endfassung. <https://www.bundesforste.at/uploads/publikationen/Biomassestudie.pdf>