Nachbericht zum Workshop „MehrWert aus Nebenprodukten: Waldhackgut, Maisstroh und Maisspindeln im Fokus“

Am 7. Mai 2026 luden die BioBASE, das Ökosoziale Forum und der Holzcluster Steiermark im Rahmen von Bioeconomy Austria zu einem Workshop zum Thema Reststoffpotenziale mit Schwerpunkt auf Waldhackgut, Maisstroh und Maisspindeln. Im Mittelpunkt stand ein interaktiver Workshop, der im Zuge des Circular Economy Summits Austria in Graz stattfand und Akteur:innen aus Land- und Forstwirtschaft, Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung miteinander vernetzte. Der Fokus lag darauf das Potenzial der Roh- und Reststoffe zu analysieren und daraus Schlussfolgerungen für weitere Schritte in Richtung kaskadischer Nutzung zu ziehen.

Einführung in das Projekt

Nach einer Einführung in das Thema, bei der Martina Bärnthaler (Ökosoziales Forum) und Franziska Wolf (BioBASE) sowohl Bioeconomy Austria als auch das Impulsprojekt Reststoffpotenziale vorstellten, präsentierten Kilian Silberschneider (Holzcluster Steiermark) den Rohstoff Waldhackgut und Thomas Timmel (BioBASE) Maisstroh und Maisspindeln in ihren aktuellen Nutzungen und Potenzialen.

Workshop

Im Workshopsetting erarbeiteten zwei getrennte Gruppen Inhalte zu den Reststoffen Maisstroh und Maisspindeln sowie Waldhackgut.

Es ging dabei darum den Ist-Zustand in der Reststoffnutzung zu identifizieren, sowie ein Wunsch-Szenario zu kreieren und davon ausgehend die aktuellen Herausforderungen abzuleiten. Anschließend wurde in beiden Gruppen diskutiert, wie die Herausforderungen tatsächlich behoben werden können und was es dafür braucht. Insgesamt nahmen 23 Personen am Workshop teil. Die Teilnehmer:innen setzten sich aus Vertreter:innen von Forschungseinrichtungen (BOKU, TU Graz, BEST, Wood K plus, FH Salzburg, AEE Intech), der Verwaltung (BMLUK, Holding Graz), Interessensvertretung (Landwirtschaftskammer Steiermark), Unternehmen (KVT), Berater:innen (Brimatech, Conplus Ultra) und Land- und Forstwirtschaft (Landforstbetriebe) zusammen.

Die Zukunft der Maisreststoffe

In Österreich fallen beim Anbau von Körnermais und in der Tiermast jährlich rund eine Million Tonnen Maisreststoffe an. Der Maisanbau konzentriert sich insbesondere auf die Bundesländer Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich, Kärnten und Burgenland, wodurch die Reststoffe in großen Teilen des Landes verfügbar sind.

Für die Erhaltung des Nährstoffgehalts der Böden ist es notwendig, etwa 20 bis 30 % der Maisreststoffe auf den Feldern zu belassen. Derzeit verbleiben jedoch schätzungsweise bis zu 90 % der Reststoffe ungenutzt am Feld und verrotten dort, wodurch das vorhandene Potenzial bei weitem nicht ausgeschöpft wird. Gleichzeitig kommen zunehmend neue Mähdreschersysteme auf den Markt, die eine zusätzliche Ernte der Maisreststoffe in einem zweiten Arbeitsgang ermöglichen.

Die Teilnehmer:innen sehen großes Potenzial in einer kaskadischen Nutzung der Maisreststoffe – zunächst stofflich und anschließend energetisch. Im Fokus stehen dabei chemisch-technologische Verfahren zur Gewinnung von Lignin und Cellulose aus Biomasse sowie die energetische Verwertung. Besonders vielversprechend erscheint die Nutzung von Maisreststoffen in Kombination mit Gärresten zur Herstellung von Torfersatzprodukten. Darüber hinaus gelten Maisreststoffe für bestimmte chemische Anwendungen als besser geeignetes Ausgangssubstrat als Holz.

Für die Umsetzung solcher Nutzungskonzepte benötigen Primärproduzent:innen jedoch gezielte Unterstützung, insbesondere beim Umstieg auf neue Mähdreschersysteme, die die Ernte der Reststoffe in einem zweiten Schritt ermöglichen. Nach Ansicht der Teilnehmer:innen sollten Prototypen und innovative Maschinen, die bereits am Feld getestet werden, gezielt gefördert werden, um die Implementierung neuer Technologien zu erleichtern. Zudem wurde betont, dass die Papier- und Zellstoffindustrie frühzeitig eingebunden werden sollte, da dort bereits die notwendige Infrastruktur zur Weiterverarbeitung von Biomasse zu Lignin und Cellulose vorhanden ist.

Kritisch angemerkt wurde, dass derzeit vielfach noch das Bewusstsein für eine stoffliche Nutzung von Biomasse fehlt und der Fokus nach wie vor stark auf der thermischen Verwertung liegt. Um alternative Nutzungswege zu etablieren, braucht es vor allem funktionierende Verwertungspfade hin zu marktfähigen Produkten, die wiederum Nachfrage nach den Reststoffen schaffen. Nach Einschätzung der Teilnehmer:innen fehlen aktuell insbesondere mittelgroße Akteur:innen, die bereit sind, innovative Ansätze voranzutreiben, bevor diese auch von großen Unternehmen aufgegriffen werden.

Darüber hinaus wurde die fehlende Anerkennung positiver Externalitäten kritisiert, die sich aus der Nutzung von Reststoffen ergeben können – insbesondere im Umweltbereich. Da diese positiven Effekte derzeit kaum ökonomisch bewertet oder bepreist werden, bestehen nur geringe Anreize für eine verstärkte Nutzung. Zusätzlich wurde darauf hingewiesen, dass viele Akteur:innen unzureichend über bestehende Förderungen und Subventionen informiert sind und dadurch potenzielle alternative Nutzungsmöglichkeiten oft nicht kennen.

Die Workshop-Teilnehmer:innen fordern daher die Einrichtung eines Rohstoffzentrums beziehungsweise einer Vernetzungsplattform für Maisreststoffe. Zunächst sollten Pilotprojekte zu unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten initiiert und in weiterer Folge ausgebaut werden. Gerade in dieser frühen Entwicklungsphase seien gezielte Förderungen, Investitionen und unterstützende politische Rahmenbedingungen entscheidend. Das

Rohstoffzentrum beziehungsweise die Vernetzungsplattform sollte von Beginn an als zentrale Anlaufstelle für organisatorische und fachliche Fragen dienen. Besonders hervorgehoben wurde dabei die Bedeutung persönlicher Ansprechpersonen, da rein digitale Informationsangebote als nicht ausreichend angesehen werden.

Das Potenzial von Waldhackgut

Schätzungen zufolge fallen in Österreich jährlich 2 bis 3 Millionen Tonnen (frisches) Waldhackgut an, stark abhängig von Schadereignissen und anderen Faktoren. Der Reststoff entsteht bei der Holzernte und -aufarbeitung und ist in allen Bundesländern verfügbar. Etwa 10 bis 20 % des Aufkommens könnten sich für eine höherwertige Nutzung eignen.

Waldhackgut kann einen wichtigen Beitrag zur regionalen Bioökonomie leisten. In der Praxis werden jedoch nicht alle verfügbaren Potenziale mobilisiert, insbesondere dort, wo kleinstrukturierte Besitzverhältnisse, Logistik und Wirtschaftlichkeit die Nutzung erschweren. Die Teilnehmer:innen wiesen darauf hin, dass das anfallende Volumen in Zukunft steigen könnte, bedingt durch veränderte Baumartenzusammensetzungen infolge des Klimawandels (z.B. höherer Laubholzanteil).

Zugleich ist es wichtig, auch Dünge- und Nährstoffwerte der Biomasse stärker zu berücksichtigen, da die Entnahme von Waldhackgut Auswirkungen auf Bodenfruchtbarkeit und Nährstoffkreisläufe haben kann. Aus Sicht der Materialchemie wurde betont: Nicht alle Biomassestöme sollten vollständig verplant oder entzogen werden. In biologischen Kreisläufen braucht es auch Rückführungsoptionen.

Die Teilnehmer:innen wünschen sich, dass Holz möglichst lange im Kreislauf gehalten wird, die energetische Nutzung soll erst am Ende einer Kaskade stehen. Biomassekraftwerke könnten stärker für alternative oder ergänzende Nutzungspfade sensibilisiert werden, beispielsweise in Richtung Biokohle. Gleichzeitig gilt: die thermische Verwertung ist etabliert, eine höherwertige Nutzung wird nur dann relevant, wenn sie wirtschaftlich tragfähig ist.

Als übergeordnetes Ziel wurde die Produktion hochwertigen Sägeholzes genannt, das langfristig in der Wertschöpfungskette bleibt, im Idealfall bei gleichbleibender Zuwachsrate. Auch im Bereich CO_2-Removal wurde Holz hohes Potenzial zugeschrieben. Besonders relevant sind dabei langfristige Kohlenstoffbindungen, stoffliche Nutzung und mögliche Kombinationen mit Biokohle.

Einer breiteren, höherwertigen Verwertung von Waldhackgut stehen derzeit mehrere Herausforderungen entgegen. Der Rohstoff ist heterogen und schwer standardisierbar, die Qualität der Fraktionen schwankt. Das erschwert hochwertige industrielle Anwendungen. Eine höherwertige Nutzung rentiert sich angesichts hoher Logistikkosten wirtschaftlich häufig nicht, insbesondere unter Berücksichtigung regionaler Nährstoffkreisläufe sowie der regionalen thermischen Verwertung durch Waldbesitzer:innen. Außerhalb des thermischen Bereichs fehlen große Abnehmer:innen, die neue Verwertungskonzepte logistisch und

wirtschaftlich tragfähig machen könnten. Schlussendlich wurden auch fehlende regulatorische Sicherheiten und Planbarkeit als große Herausforderungen genannt. Häufige Änderungen gesetzlicher Rahmenbedingungen erschweren langfristige Investitionen.

Für das weitere Vorgehen schlagen die Teilnehmer:innen die Entwicklung eines Business Cases mit mehreren Zukunftsszenarien für die bessere Nutzung von Waldhackgut vor. Dieser soll energetische, stoffliche und kombinierte Nutzungspfade berücksichtigen. Künftig wird auch die Datenverfügbarkeit wichtiger: Im Kontext der Entwaldungsverordnung und neuer digitaler Technologien entstehen Möglichkeiten, Daten belastbarer zu erfassen und ökonomisch sinnvolle höhere Verwertungspfade besser abzubilden. Ergänzend bräuchte es erweiterte Forschung zur Nährstoffthematik sowie Lösungen für schwankende Substratqualität oder Logistik.

Ebenfalls relevant wird eine verbesserte Kommunikation zwischen Forschung, Produzent:innen und Anwender:innen. Bestehende Lösungen müssen besser und intensiver genutzt und neue Forschungsergebnisse direkter vermittelt werden. Für die Entwicklung neuer Nutzungspfade braucht es kollaborative Partnerschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Darüber hinaus sollen Nutzungspfade künftig stärker kombiniert gedacht werden, um Absatzmöglichkeiten zu diversifizieren und regionale Wertschöpfung aufzubauen. Abschließend fordern die Teilnehmer:innen klare politische Rahmenbedingungen, die langfristige Planbarkeit auf nationaler wie europäischer Ebene ermöglichen. Dabei soll verstärkt auf die Einbindung aller betroffenen Akteur:innen geachtet werden.

Fazit und Ausblick

Der Workshop verdeutlichte, dass Maisreststoffe und Waldhackgut in Österreich großes Potenzial besitzen, derzeit jedoch nur unzureichend genutzt werden. Hohe Mengen verbleiben am Feld, im Wald oder werden direkt thermisch verwertet. Künftig wird eine stärkere kaskadische Nutzung angestrebt, bei der Biomasse zunächst stofflich und erst anschließend energetisch genutzt wird. Genannt wurden insbesondere die Gewinnung von Lignin und Cellulose, chemische Anwendungen, Torfersatzprodukte sowie Biokohle und CO_2-Bindung. Die thermische Verwertung bleibt zwar relevant, soll jedoch nicht länger die dominante Nutzungsperspektive darstellen.

Die zentrale Herausforderung liegt weniger in fehlenden Technologien, sondern vielmehr in mangelnden wirtschaftlichen, organisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen. Es fehlen funktionierende Marktstrukturen, wirtschaftliche Anreize, Abnehmer sowie eine stärkere Vernetzung zwischen den Akteur:innen. Gleichzeitig besteht noch zu wenig Bewusstsein für stoffliche Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse.

Für die österreichische Bioökonomie ergeben sich daraus große Chancen, wenn es gelingt, Akteur:innen besser zu vernetzen und konkrete Projekte anzustoßen. Besonders wichtig erscheinen koordinierende Strukturen, die Wissen bündeln, Fördermöglichkeiten sichtbar machen und neue Wertschöpfungsketten aufbauen. Ebenso braucht es Pilotprojekte und

Demonstratoren, um innovative Nutzungspfade praktisch zu erproben und sichtbar zu machen.

Darüber hinaus besteht Bedarf an tragfähigen Business Cases, da viele höherwertige Nutzungspfade derzeit wirtschaftlich noch nicht ausreichend attraktiv erscheinen. Herausforderungen wie hohe Logistikkosten, schwankende Rohstoffqualitäten und fehlende Abnehmer erschweren die Umsetzung. Gleichzeitig bieten neue digitale Technologien Potenzial, Stoffströme besser zu erfassen und wirtschaftlich sinnvolle Nutzungspfade sichtbar zu machen.

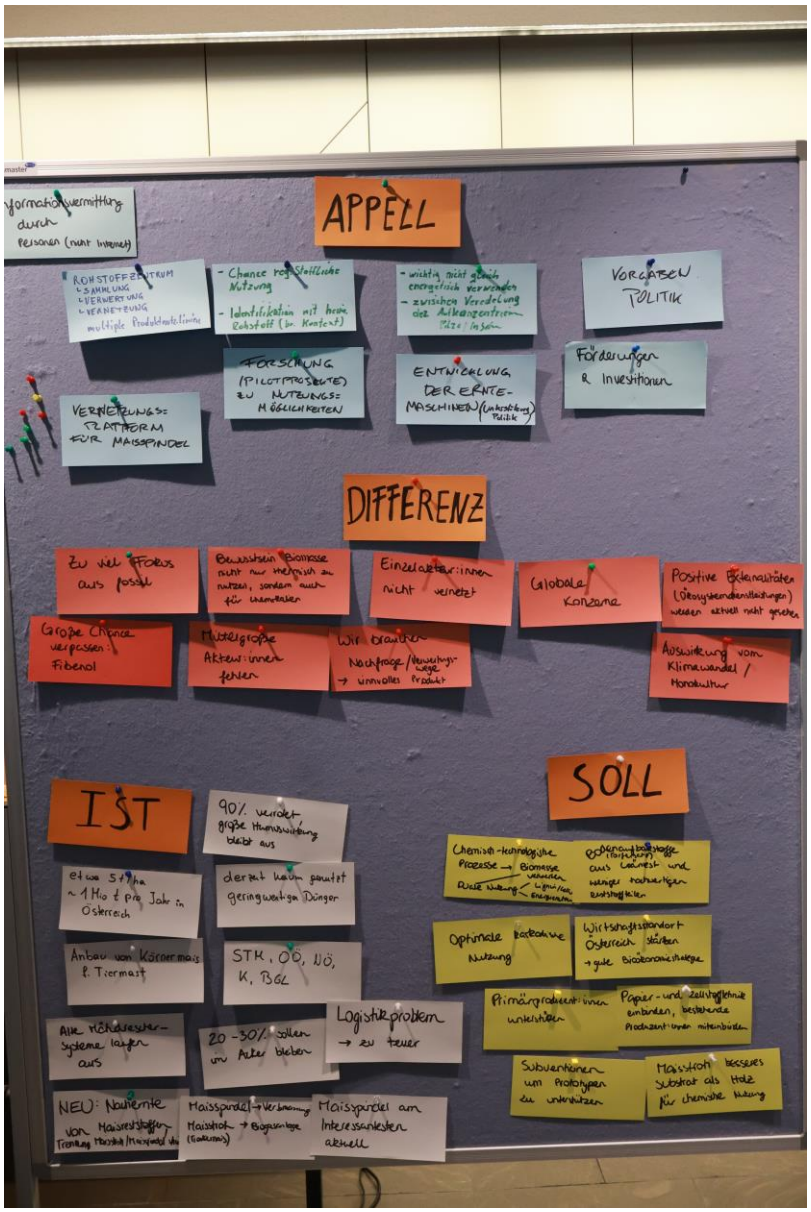
Insgesamt zeigt der Workshop, dass weniger weiterer Forschungsbedarf zum Biomassepotenzial besteht, sondern vielmehr ein Fokus auf Umsetzung, Vernetzung und den Aufbau regionaler Bioökonomie-Strukturen notwendig ist. Strategisch sinnvoll erscheinen insbesondere Pilotprojekte, neue Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette sowie die Entwicklung wirtschaftlich tragfähiger, kaskadischer Nutzungspfade.

Ideen und Anregungen aus dem Workshop werden von Mitgliedern von Bioeconomy Austria aufgegriffen und in den kommenden Monaten weiterentwickelt. Im Herbst findet dann bereits der zweite Workshop in Salzburg im Zuge des Impulsprojektes Reststoffpotenziale statt. Hierbei sollen Ideen aus dem ersten Workshop weiterentwickelt werden.


WER WIR SIND & WAS WIR TUN
Wir sind die Drehscheibe der österreichischen Bioökonomie.
Als Netzwerk der Netzwerke bringen wir Akteurinnen, Organisationen und Regionen über Sektoren und Grenzen hinweg zusammen.
Wir vernetzen Akteurinnen, um Innovation voranzutreiben, Wissen zu teilen und Kooperationen anzustoßen.
Wir sind als Österreichischer Bioökonomie Cluster konzipiert.
Wir sind das Innovationsökosystem zur Umsetzung der nationalen Bioökonomie- und Kreislaufwirtschaftsstrategie.
pro:Holz Tirol


EINSTIEGSUMFRAGE

Call to Action: Maisreststoffe



Call to Action: Waldhackgut

