



AlpBioEco Abschlussbericht



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung.....	3
2.	Apfel-Wertschöpfungskette.....	8
	a) Analyse der Apfel-Wertschöpfungskette	8
	b) Entdeckte“ Potenziale der Wertschöpfungskette	10
	c) Ideen für ökologisch innovative Produkte und die Entwicklung von Geschäftsmodellen.....	11
	d) Auswahl und Testphase von Geschäftsmodellen	13
	i) Glutenfreies Apfelmehl	14
	ii) Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen.....	16
	e) Entwicklung von politischen Leitlinien und Transferrichtlinien	17
3.	Walnuss-Wertschöpfungskett.....	21
	a) Analyse der Walnuss-Wertschöpfungskette.....	22
	b) Entdeckte“ Potenziale der Wertschöpfungskette	22
	c) Ideen für ökologisch innovative Produkte und die Entwicklung von Geschäftsmodellen.....	25
	d) Auswahl und Testphase von Geschäftsmodellen	27
	i) Walnussaufstriche	27
	ii) Walnuss-Flips.....	28
	e) Entwicklung von politischen Leitlinien und Transferrichtlinien	30
4.	Kräuter Wertschöpfungskette.....	33
	a) Analyse der Kräuter-Wertschöpfungskette	34
	b) Entdeckte“ Potenziale der Wertschöpfungskette	36
	c) Ideen für ökologisch innovative Produkte und die Entwicklung von Geschäftsmodellen	36
	d) Auswahl und Testphase von Geschäftsmodellen	38
	i) Kräuterschnuller.....	38
	ii) Alpenheusamen.....	41
	e) Entwicklung von politischen Leitlinien und Transferrichtlinien	43
5.	Übergreifendes Geschäftsmodell für Äpfel, Walnüsse und Kräuter	45
	a) Das Geschäftsmodell der digitalen Serviceplattform - ein Sonderfall	45
	b) Suche nach vorhandenen Plattformen, von denen man lernen kann	47
	c) Ansatz, Durchführbarkeit und Prüfung des Good-Practice-Plattformmodells.....	48
	d) Hilfe bei der Weiterentwicklung des bestehenden Ansatzes / der Plattform und der „Lessons Learned“	49
	e) Zusammenfassung, Ausblick und Empfehlungen	50
6.	AlpBioEco Ergebnistransfer	52
7.	Fazit.....	57

Lieber Leserinnen und Leser,

Dieser Bericht fasst zusammen und präsentiert die Projektaktivitäten und Ergebnisse des AlpBioEco-Projekts, eines dreijährigen Forschungsinnovationsprojekts mit dem Schwerpunkt Bioökonomie, zusammen. AlpBioEco befasst sich mit den bioökonomischen Potenzialen in sechs Alpenregionen der Europäischen Union und setzt innovative Methoden ein, um eine nachhaltige Entwicklung durch Bioökonomie zu fördern. Das Projekt sensibilisiert für das wirtschaftliche Potenzial der Bioökonomie und unterstützt aktiv die interdisziplinäre und überregionale Zusammenarbeit bei der Entwicklung ökologisch innovativer Geschäftskonzepte. Das AlpBioEco-Team wünscht Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Das AlpBioEco Team

1. EINFÜHRUNG

Der Alpenraum mit seiner Vielfalt an Standorten, Ressourcen und Menschen birgt enorme Potenziale für die Entwicklung der Bioökonomie, die wiederum Öko-Innovation und sogenanntes „grünes Wachstum“ fördern können.

Obwohl die Definitionen der Bioökonomie unterschiedlich sind, teilen sie alle eine gemeinsame Idee: die Nutzung erneuerbarer, biologischer biobasierter Ressourcen für Waren und Dienstleistungen. In der Bioökonomiestrategie der Europäischen Union 2012 wird Bioökonomie als Produktion erneuerbarer biologischer Ressourcen und deren Umwandlung in lebenswichtige Produkte und Bioenergie definiert. Eine Aktualisierung der Strategie im Jahr 2018 betont die rasche Schaffung einheimischer Bioökonomie in ganz Europa¹ - Der Begriff der Bioökonomie hat eine neue politische Ausrichtung erhalten, die sich auf einen Strukturwandel der gegenwärtigen Wirtschaft hin zu einem nachhaltigeren Wirtschaftssystem konzentriert. Dazu gehören nicht nur Ressourcenschonung und Klimaschutz, sondern auch Ressourceneffizienz, die die Europäische Kommission als Ziel durch die Entwicklung ihrer Agenda für die so genannte Kreislaufwirtschaft gesetzt hat. Insbesondere sollte der Wert aus bereits genutzten Ressourcen sowie Nebenströmen gesteigert werden. Die Verwendung natürlicher Substanzen und organischer Reststoffe ebnet den Weg zur Herstellung neuer, alternativer Produkte und fördert so nicht nur die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft, sondern auch die biologische Vielfalt, die Nachhaltigkeit und das Wirtschaftswachstum. Darüber hinaus geht die Bioökonomie über die bloße Herstellung biologischer Produkte hinaus - sie fördert auch neue Methoden in der Produktentwicklung und -verarbeitung mittels Technologie. Die Erschließung der Potenziale der Bioökonomie ist eine der zentralen Herausforderungen des neuen Jahrhunderts: Die Ausweitung der Bioökonomie, insbesondere in ländlichen Gebieten, stellt eine große Entwicklungschance dar, insbesondere im Hinblick auf die Schaffung neuer Arbeitsplätze und die Förderung eines nachhaltigen und dauerhaften Wirtschaftswachstums.

BIOÖKONOMIE ALS MOTOR FÜR ÖKO-INNOVATION

Öko-Innovation ist der Grundstein für eine nachhaltige Bioökonomie. Innovation bedeutet, neue Lösungen und Ideen erfolgreich umzusetzen, um einen höheren Wettbewerbsvorteil zu erzielen (Hauschildt & Salomo, 2010; Weis, 2012). Angesichts der steigenden Nachfrage nach nachhaltigen und umweltfreundlichen Produkten, Dienstleistungen und Verfahren wird davon ausgegangen, dass Öko-Innovationen zu geringeren Kosten führen, neue Wachstumschancen nutzen und das Image eines Unternehmens in den Augen seiner Kunden stärken wird (O'Brien et al., 2018; Fussler & James, 1996). Aufgrund dieser Faktoren stellt die Öko-Innovation eine entscheidende strategische Chance für Unternehmen dar. Kleine und mittlere Unternehmen können insbesondere von Öko-Innovationen profitieren, indem sie die Wertschöpfungskette verbessern (z. B. indem sie sich von Lieferanten zu Herstellern von Endprodukten wandeln), neue Märkte erschließen und dadurch neues Potenzial für die Wertschöpfung freisetzen. Durch die Unterstützung von Öko-Innovationen stärkt die EU ihre Wirtschaft und begegnet gemeinsamen globalen und einheimischen Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit und schwindender biologischer Vielfalt.

¹Die EU-Bioökonomieleitlinien sind verfügbar unter:

<https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

ÖKO-INNOVATIVE GESCHÄFTSMODELLE

Ein Geschäftsmodell erklärt, warum, für wen und wie ein Unternehmen Wert schafft und im Gegenzug Geld verdient (Gassmann & Sutter, 2016). Der konzeptionelle Rahmen eines Geschäftsmodells konzentriert sich auf die Idee, die wahrgenommenen Bedürfnisse des Marktes zu befriedigen, und stellt die Frage: Welche Schwachstelle(n) unserer Kunden sprechen wir an? Es enthält beispielsweise Informationen zu den Kernaktivitäten, den erforderlichen Investitionen und Partnern sowie zur Markt- und Wettbewerbssituation. Durch die strategische Ausrichtung dieser Elemente werden Geschäftsmodelle schwer nachahmbar und ermöglichen die Nutzung von Geschäftsmöglichkeiten und Wirtschaftswachstum. Während ein Geschäftsmodell die Gründe dafür beschreibt, wie Unternehmen „Wert schaffen, liefern und erfassen“ (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 14), zielt ein ökologisch innovatives Geschäftsmodell darauf ab, dasselbe zu tun und gleichzeitig ein höheres Maß an ökologischer Nachhaltigkeit zu erreichen. Nachhaltigkeit umfasst die Verbesserung der Ressourceneffizienz oder die Verringerung negativer Umweltauswirkungen auf verschiedene Weise, beispielsweise durch Minimierung von Input, Durchsatz und Output-Strömen, durch Verringerung der Risiken für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt und durch die Wiederverwendung scheinbar verschwendeter Energie im Prozess der Wertschöpfung (Hellström, 2007).

Folglich bedeutet die Integration von Öko-Innovation in die Gestaltung von Geschäftsmodellen, dass neue oder erhebliche Veränderungen hin zu mehr Nachhaltigkeit im Wertangebot (z. B. neue Funktionen, zusätzliche Dienstleistungen), den angesprochenen Zielmärkten oder Kundengruppen, der Wertschöpfungsarchitektur (z. B. neue Lösungen für die Lieferkette) und den Erlösströmen (wie „Freemium“ oder Pay-per-Use) eines Unternehmens erfolgreich umgesetzt werden. Ein Unternehmen, das ein öko-innovatives Geschäftsmodell erarbeitet, kann auf diese Weise eine einzigartige Chance nutzen, um neue ökologische und ökonomische Vorteile zu erlangen, die die Hauptergebnisse der Öko-Innovation nach der Definition der Beobachtungsstelle für Öko-Innovation² der Europäischen Kommission sind.



Das Projekt AlpBioEco zum Leben erwecken: Dr. Christin Wohlrath

Hinter jedem europäischen Projekt stehen Initiatoren, die es aufgebaut und zum Leben erweckt habe. Das Projekt AlpBioEco ist auf das Engagement von Dr. Christin Wohlrath zurückzuführen, der ehemaligen Direktorin des Innovations- und Technologiezentrums am InnoCamp in Sigmaringen. Als Leiterin von AlpBioEco stellte Dr. Wohlrath das Projekt im ersten Jahr auf stabile Beine, bevor der erste Projektkoordinator eingestellt wurde. Vielen Dank an sie für ihre ständige Unterstützung und Beratung bei der Leitung und externen Kommunikation des Projekts!

„Kreislaufwirtschaft ist der Schlüssel – das bedeutet Zusammenarbeit entlang unserer Wertschöpfungsketten!“ Dr. Christin Wohlrath



Dr. Christin Wohlrath, ehemalige Leiterin des InnoCamp (links) und Gloria Kraus, erste Projektmanagerin des AlpBioEco-Projekts (rechts)

Das europäische Projektmanagement und die Stadt Sigmaringen



Die Stadt Sigmaringen unterstützt ihre lokalen Unternehmer, indem sie sie in die Forschungsarbeit von AlpBioEco einbezieht (links: Anna Bäuerle, mittig: Andrés Negreros Abril, Inhaber des Obstladens „Andy's Früchte“, rechts: Gloria Kraus)

Sie fragen sich, wie die Zusammenarbeit in einem internationalen Projekt mit vielen Partnern funktioniert? Ein Projektpartner koordiniert die Zusammenarbeit, kümmert sich um administrative Fragen und leitet das Projektkonsortium, damit diese Akteure gemeinsam die Projektziele erreichen können. [Lead Partner und Gesamtkoordinator](#) von AlpBioEco ist die Stadt Sigmaringen, die zwei Projektkoordinatoren beschäftigte: Gloria Kraus bis Ende 2019 und Anna Bäuerle von 2020 bis zum Ende des Projekts. Sie haben sich stark für eine Sensibilisierung für die Bioökonomie engagiert und AlpBioEco auf [zahlreichen regionalen](#), nationalen und [internationalen Veranstaltungen](#) vertreten, und sie haben sich umfassend an der Forschung zum Thema Wertschöpfungsketten beteiligt.

ÖKO-INNOVATION GEHT WEIT ÜBER NEUE PRODUKTE HINAUS

Es gibt mehrere Wege für die Einführung von Öko-Innovationen, wie z. B. Reparatur, Wiederverwendung, Verwertung von Nebenprodukten oder Abfallprodukten, Wiederaufbereitung oder Recycling. Insbesondere die Art und Weise, wie Produkte entworfen und hergestellt werden (unter Berücksichtigung von Aspekten wie Modularität, Multifunktionalität, Reparierbarkeit, Langlebigkeit und Haltbarkeit), hat einen erheblichen Einfluss auf die Optionen, die sowohl den Verbrauchern als auch den Unternehmen nach der ersten Nutzungsphase der Produkte zur Verfügung stehen. Öko-Innovation bezieht sich jedoch nicht nur auf neue Produkte, sondern auch auf Verfahren und Dienstleistungen. Ebenso können neue Herstellungsverfahren helfen, Ressourcen (z.B. Rohstoffe, Energie) zu sparen, den Einsatz nachwachsender Rohstoffe zusammen mit neuen Fertigungstechnologien zu ermöglichen (z. B. Holz, Apfeltrester, Walnusspresskuchen, Alpenheu) oder die Wiederverwendung von aufbereiteter Energie und Nebenprodukten (z. B. Wärme, Dampf, Abwasser). Darüber hinaus eröffnen nichttechnologische Innovationen neue Möglichkeiten für ökologisch innovative Geschäftsmodelle. Neue Supply-Chain-Architekturen können die CO₂-Emissionen verringern und die Logistik rationalisieren, und neue produktbezogene Dienstleistungen (wie das Teilen, Reparieren und Aktualisieren) können Möglichkeiten zur Wertschöpfung und zur Steigerung der Nachhaltigkeit eröffnen. Darüber hinaus schaffen Serviceplattformen durch die Eröffnung neuer Möglichkeiten für die Interaktion und den Austausch zwischen lokalen und regionalen Interessengruppen neue Umgebungen, in denen die Interessengruppen gemeinsam einen ökologisch innovativen Wert schaffen können.

Die Einbeziehung von Kunden und Endnutzern ist ein wesentlicher Bestandteil der Öko-Innovation. In öko-innovativen Geschäftsmodellen sind die Verbraucher nicht nur passive Empfänger von Waren und Dienstleistungen, sondern werden zu Beteiligten und wichtigen Impulsgebern für nachhaltigere Produkte, indem sie zum Beispiel neue Produkte, Prozesse und Dienstleistungen mitgestalten, sich aktiv am Produktionsprozess beteiligen oder neue Möglichkeiten der Wiederverwendung von Abfallstoffen erkennen. Neue Möglichkeiten, wie z.B. die Einrichtung von Repair-Cafés oder kollaborative Produktions- und Konsummodelle, können nachhaltigkeitsbewusste Bürger zu aktiven Öko-Innovatoren machen. In diesem Sinne können öko-innovative Geschäftsmodelle auch die Art und Weise verändern, wie Gewinne erwirtschaftet werden (z. B. durch Leasing oder Pay-per-Use-Modelle) und so neue und aufstrebende Märkte erschließen.



NOI AG und das offizielle Video von AlpBioEco auf Youtube



Im September 2019 wurde auf dem gerade erst eingerichteten YouTube-Kanal von AlpBioEco eine Videopräsentation des Projekts veröffentlicht. Möglich wurde dies durch die enge Zusammenarbeit mit dem italienischen Projektpartner [NOI AG](#). NOI ist ein strategisches Netzwerk von etablierten Unternehmen, Start-ups, Investoren, Universitäten und Förderinstituten. Im AlpBioEco-Projekt lag der Schwerpunkt der Arbeit von NOI hauptsächlich auf der Apfel-Wertschöpfungskette, da Äpfel eine wichtige wirtschaftliche Ressource in Südtirol

darstellen. Gegen Ende des Projekts unterstützte NOI auch das Geschäftsmodell für Kräuterschnuller und konzentrierte sich später auch auf die Kräuter-Wertschöpfungskette. Abgebildet auf dem Foto ist Ben Schneider, Leiter von Tech Transfer Food im NOI Techpark in Bozen, und im Hintergrund der „Inkubator“, in dem innovative Start-ups betreut werden.

² Das Eco-Innovation Observatory ist eine Plattform, die eine breite Palette von Informationen zu Öko-Innovationen aus der gesamten Europäischen Union bereitstellt (<https://www.eco-innovation.eu/>).

Weitere Details finden Sie unter: <https://www.eco-innovation.eu/index.php/reports/eco-innovation-briefs?download=1:eco-brief-01>

ÖKO-INNOVATION ALS MOTOR DES GESELLSCHAFTLICHEN WANDELS

Öko-Innovation sollte nicht nur auf Unternehmensebene berücksichtigt werden. Technologische Öko-Innovation muss durch eine entsprechende Veränderung der sozialen Vereinbarungen und institutionellen Unterstützungsstrukturen gefördert werden (Freeman, 1996). Erfolgreiche Öko-Innovationen bauen nicht nur auf relevanten sozialen Strukturen auf, sondern können diese manchmal sogar beeinflussen (durch neue Formen der kollaborativen Wertschöpfung oder Basisinitiativen zivilgesellschaftlicher Akteure). Öko-Innovationen können dadurch die soziale und kulturelle Akzeptanz von Nachhaltigkeit als Lebensform fördern. Dieser Aspekt verleiht der Öko-Innovation eine soziale Dimension, die zeigt, dass sie mehr hervorbringt als „nur“ eine neuartige Ware oder einen neuen Wirtschaftszweig. Durch diese Betrachtungsweise wird Öko-Innovation dann eher in Bezug auf die Nutzung und den Prozess der Wertschöpfung betrachtet und nicht nur in Bezug auf ein neues Produkt oder eine neue Dienstleistung auf der Angebotsseite. Der gesellschaftliche Kontext, der mit Öko-Innovation verbunden ist, beinhaltet auch einen Governance-Aspekt, um Öko-Innovation zu einem integrierteren Werkzeug für nachhaltige Entwicklung zu machen (James, 1997; Rennings, 2000).

ALPBIOECO - EIN BIOÖKONOMIE- UND ÖKO-INNOVATIONSPROJEKT

AlpBioEco ist ein dreijähriges Forschungsprojekt, das sich mit den Potenzialen der Bioökonomie in sechs Alpenregionen innerhalb der Europäischen Union befasst. AlpBioEco wurde durch das Interreg Alpine Space Programm und das „Federal Transnational Cooperation Program“ des Bundesministeriums für Inneres, Bauwesen und Gemeinschaft kofinanziert. Die interdisziplinäre Projektgruppe bestand aus dreizehn Partnern aus fünf verschiedenen Ländern im Alpenraum (Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien und Slowenien), in denen Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Innovationszentren, Hochschulen, einheimische Einrichtungen, NRO, Industrieverbände und Handelskammern zusammengeschlossen waren.

Durch den Einsatz innovativer Methoden zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung in den Alpen sensibilisiert AlpBioEco für das wirtschaftliche Potenzial der Bioökonomie im Alpenraum und unter-

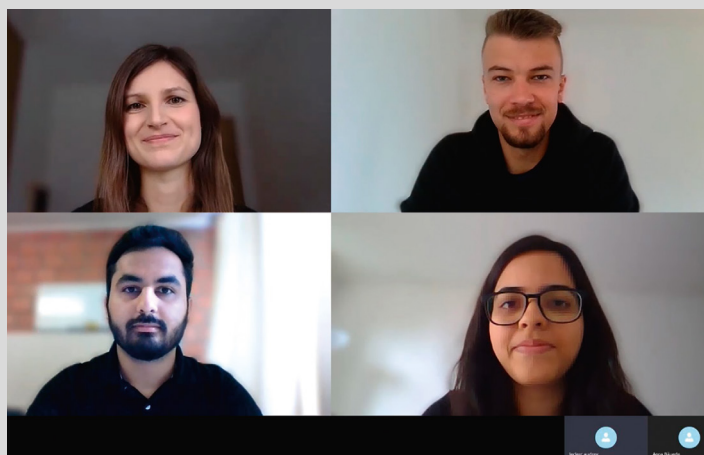


Zusammenarbeit mit der Universität Hohenheim

In den Jahren 2019 und 2020 [arbeitete AlpBioEco mit der Universität Hohenheim](#) zusammen, die sich auf die Erforschung der Bioökonomie spezialisiert hat. Im Rahmen des Moduls „Projekte in der Bioökonomieforschung“ des internationalen Masterstudiengangs Bioökonomie arbeitete AlpBioEco zwei Jahre lang eng mit Studierenden zusammen. Die erste Gruppe von Studierenden konzentrierte sich auf die Auswahl eines geeigneten Geschäftsmodells zur Nutzung bioökonomischer Potenziale in der Walnuss-Wertschöpfungskette im Alpenraum unter Verwendung von Informationen aus der einschlägigen Literatur.

Dabei evaluierten die Studierenden zwei vielversprechende Geschäftsmodelle: Walnuss-Presskuchen als Ersatz für traditionelles Weizenmehl und Walnussschalen zur Verwendung als Mikrokügelchen in der Kosmetik. Die zweite Gruppe von Studierenden untersuchte und analysierte die allgemeine Bioökonomiestrategie der EU und die nationalen Bioökonomiestrategien von Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien und Slowenien – Ländern, in denen AlpBioEco tätig war.

Diese Studierenden evaluierten die Wertschöpfungsketten von Lebensmitteln, die Zusammenarbeit von Interessengruppen und die Förderung ökologischer Innovationspraktiken. Die Forschung fand unter der Aufsicht der führenden Partnerstadt von AlpBioEco, Sigmaringen, und, im Jahr 2020, unter der Aufsicht des Projektpartners Business Upper Austria statt.



In 2020, four students researched and analysed the EU bioeconomy strategy and the national bioeconomy strategies of the five AlpBioEco countries.

stützt aktiv die interdisziplinäre und überregionale Zusammenarbeit bei der Entwicklung innovativer Geschäftskonzepte. AlpBioEco möchte insbesondere die Potenziale der Bioökonomie entlang der Wertschöpfungsketten von regionalen Pflanzenextrakten und Lebensmitteln sowie deren Nebenströmen erschließen. Durch die Auswahl der Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern konzentriert sich AlpBioEco auf wichtige regionale Wertschöpfungsketten der jeweiligen Alpenregionen. Auf diese Weise trägt das Projekt zu einer nachhaltigeren regionalen Entwicklung und zur Förderung des grünen Wachstums im Alpenraum bei.

Im Laufe des Projekts hat das AlpBioEco-Konsortium bioökonomische Wertschöpfungsketten im Alpenraum analysiert (Arbeitspaket T1), sieben öko-innovative Geschäftsmodelle aus den Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern erstellt und erarbeitet (Arbeitspaket T2), diese in Pilotprojekten und Geschäftspraktiken mit einheimische Unternehmen validiert und erprobt (Arbeitspaket T3) und schließlich wirtschaftliche und politische Leitlinien für die überregionale Anpassungsfähigkeit der Ergebnisse ausgearbeitet (Arbeitspaket T4). Eines der Hauptziele des Projekts war daher die Erstellung und Validierung ökologisch innovativer Geschäftsmodellpläne in den drei ausgewählten Wertschöpfungsketten, um neue Wettbewerbsvorteile für kleine und mittlere Unternehmen zu erschließen, die im Kontext der Wertschöpfungsketten für Alpenlebensmittel tätig sind.

ZIEL UND STRUKTUR DIESES BERICHTS

Dieser Bericht informiert interessierte Interessengruppen über die Potenziale der Bioökonomie in den Alpenregionen innerhalb der Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern. Der Bericht geht nicht nur auf die vier Arbeitspakete des Projekts ein und beschreibt deren Gestaltung und Umsetzung, sondern hebt auch die wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf die öko-innovativen Geschäftsmodelle hervor, die ausgearbeitet und getestet wurden.

Nach dieser Einführung in das AlpBioEco-Projekt werden in den Kapiteln 2 bis 4 die Ergebnisse der jeweiligen Wertschöpfungsketten vorgestellt. Kapitel 2 konzentriert sich auf die Analyse der Wertschöpfungskette von Äpfeln, untersucht ausgewählte öko-innovative Geschäftsmodelle und bietet Einblicke in die Entwicklung von Richtlinien und Transferrichtlinien. Kapitel 3 untersucht die Walnuss-Wertschöpfungskette entlang einer ähnlichen Struktur; und Kapitel 4 konzentriert sich auf die Kräuter-Wertschöpfungskette. In Kapitel 5 wird ein übergreifendes Geschäftsmodell für Äpfel, Walnüsse und Kräuter vorgestellt, während in Kapitel 6 die Übertragung der Projektergebnisse beschrieben wird und in Kapitel 7 eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen hervorgehoben werden.



AlpBioEco erhält eine Auszeichnung in Baden-Württemberg



AlpBioEco wurde vom Nachhaltigkeitsbüro des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft mit Sitz in Baden-Württemberg als „[HeldeN! -Tat](#)“ [des Monats Juli 2019](#) ausgezeichnet. „Helden der Tat“ ist ein Ehrentitel für diejenigen, die konkrete Aktivitäten durchführen, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. AlpBioEco wurde auch für seinen Workshop „Bioökonomie lokal - Schaffung neuer lokaler Wertschöpfungsketten auf der Basis nachwachsender Rohstoffe“ gelobt, der von der Stadt Sigmaringen, dem Lead Partner

von AlpBioEco, mit dem ICLEI Europasekretariat (einem globalen Netzwerk lokaler Regierungen mit dem Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit) organisiert, der am 3. Juli 2019 im Innovations- und Technologiezentrum in Sigmaringen stattfand.

2. APFEL-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Nach Schätzungen, die im Februar 2020 von der Fruit Logistica-Ausstellung, Europas führender Obst- und Gemüsemesse, veröffentlicht wurden, sind Äpfel bei weitem die am häufigsten angebauten Früchte in der Europäischen Union (in einigem Abstand gefolgt von Orangen und einfachen Schälern).³ Die Apfelproduktion ist im Alpenraum besonders wichtig: Südtirol zum Beispiel ist das größte Apfelanbaugebiet Europas, in dem jeder zehnte in Europa verkaufte Apfel angebaut wird. Frankreich und Deutschland sind ebenfalls große Apfelproduzenten.⁴

Der Apfelanbau hat in allen Alpenregionen eine lange und traditionsreiche Geschichte, die sich in der breiten Palette traditioneller Apfelsorten widerspiegelt, die noch immer im gesamten Alpenraum zu finden sind, sowohl in traditionellen bäuerlichen Obstgärten als auch in modernen Plantagen, wo die Produktion auf wissenschaftlichen Methoden und neuen technologischen Verfahren beruht. Äpfel und traditionelle Produkte wie Apfelsaft, getrocknete Äpfel oder Apfelessig werden von den Verbrauchern als Produkte mit hohem Mehrwert angesehen.

Voruntersuchungen des AlpBioEco-Teams in der Anfangsphase des Projekts haben gezeigt, dass der Apfelmarkt bereits ziemlich gesättigt ist. Tafeläpfel sind derzeit das rentabelste Produkt, da sie dreimal so rentabel sind wie andere Produkte wie Essig, Tierfutter oder Dünger.⁵ Aus diesem Grund konzentrieren sich die meisten Produzenten darauf, so viele Äpfel wie möglich anzubauen,

die sie dann als Tafeläpfel verkaufen. Aber auch viele andere Teile der Apfelwertschöpfungskette haben ein vielversprechendes bioökonomisches Potenzial, denn es gibt mehrere Nebenprodukte wie Apfeltrester (der feste Rückstand von Äpfeln, nachdem sie zu Apfelsaft gepresst wurden) oder Apfelschalen, die für die Entwicklung von öko-innovativen Produkten in verschiedenen Bereichen wie Kosmetika (z. B. Kernöl, Körpercreme), Lebensmittel (Pektin, Nahrungsergänzungsmittel), Verpackungen und andere Waren (Apfelpapier, Geschirr oder Apfelwachs) verwendet werden könnten. Es sind diese unerforschten Möglichkeiten, die das Projekt AlpBioEco genauer untersuchte, um innovative Wege der regionalen Wertschöpfung zu erschließen. Die Vermarktung derartiger innovativer biobasierter Produkte könnte den Landwirten einen doppelten Nutzen bringen. Einerseits könnten die Produkte genauso rentabel sein wie (oder vielleicht sogar rentabler als) herkömmliche Äpfel. Auf der anderen Seite würde es einen Mehrwert für Produkte schaffen, die früher als Abfall galten und sonst weggeworfen würden. Die von AlpBioEco durchgeführten Recherchen haben auch gezeigt, dass die Möglichkeiten der Verarbeitung und Vermarktung von Produkten aus Nebenströmen der Apfelwertschöpfungskette von den Apfelproduzenten im Alpenraum nur selten in Betracht gezogen werden, was auch der Grund dafür ist, dass das AlpBioEco-Team Äpfel als eine der Wertschöpfungsketten ausgewählt hat, auf die sich das Projekt konzentrieren sollte.⁶

A) ANALYSE DER APFEL-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Um neue Möglichkeiten in der Wertschöpfungskette des Apfels zu ergründen, begann das AlpBioEco-Team mit der Analyse aller Glieder der Wertschöpfungskette im gesamten Alpenraum und fragte: Was sind die Stärken und Schwächen der Apfel-Wertschöpfungskette? Was sind die Bedrohungen, aber auch die Chancen in den ausgewählten Apfelproduktionsgebieten, die wir analysiert haben? Und was sind die Bedrohungen, aber auch Chancen, die wir erkennen können? Die Potenziale einer Vielzahl möglicher Produkte innerhalb der Apfel-Wertschöpfungskette wurden in einem zweistufigen Prozess untersucht: Erstens wurde das Marktpotenzial bewertet und zweitens wurden Laboranalysen angestellt. Dieser Prozess stand im Mittelpunkt des ersten Arbeitspakets „T1 – Value chain analysis“ des AlpBioEco-Projekts.⁷

Zunächst wurde von Eurac Research, Institut für Regionalentwicklung im Auftrag der Projektstudie die „Marktpotenzialanalyse für regionale Produkte im Alpenraum“ bezüglich der Wertschöpfungskette Apfel erstellt. Diese vom italienischen AlpBioEco-Projektpartner NOI AG in Auftrag gegebene Umfrage bewertete die Wertschöpfungskette des Apfelanbaus (Produktion, Verarbeitung, Vermarktung, Vertrieb und Verbrauch) und die entsprechenden bioökonomischen Potenziale in der Alpenraum.

³ https://www.fruitlogistica.com/media/fl/fl_dI_all/auf_einen_blick/European_Statistics_Handbook_2020.pdf

⁴ https://www.fruitlogistica.com/media/fl/fl_dI_all/auf_einen_blick/European_Statistics_Handbook_2020.pdf

⁵ AlpBioEco-Ergebnisse und replizierbare Roadmap, S. 5.

⁶ AlpBioEco-Ergebnisse und replizierbare Roadmap, S. 5; Eurostat (2018): Kräuterprodukte mit EU-Standardfeuchtigkeit (abgerufen am 17. Dezember 2018).

⁷ Weitere Informationen zu den Ergebnissen dieser Analyse und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T1 - Wertschöpfungskettenanalyse“](#), finden Sie auf unserer Website.



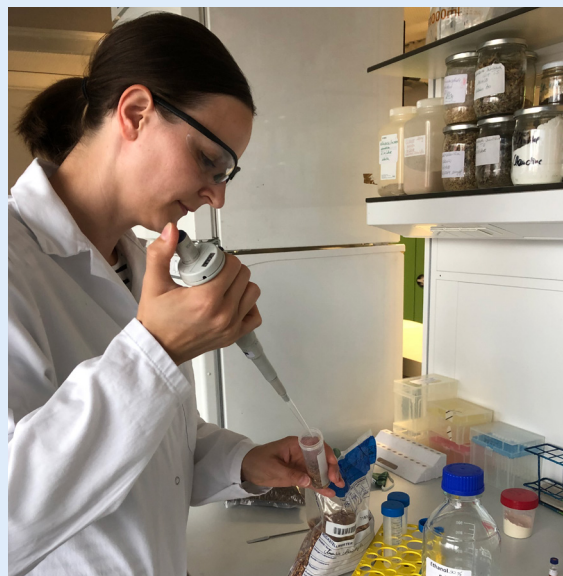


Dr. Schwarzingen und die Analyse von Apfeltrester

Dr. Bettina Schwarzingen arbeitet an der Fachhochschule Oberösterreich in Wels und hat sich auf Lebensmitteltechnologie und Ernährung spezialisiert. Sie nahm am Arbeitspaket T1 von AlpBioEco für die Apfel-Wertschöpfungskette teil. Der Kontakt wurde über den Projektpartner von AlpBioEco, Business Upper Austria, und dessen Food Cluster in Linz (ein regionales Netzwerk von Unternehmen der Lebensmittelindustrie aus Oberösterreich) hergestellt. Dr. Schwarzingen verwendete verschiedene Methoden, um Apfeltresterproben auf ihre möglicherweise noch verwendbaren Bestandteile zu untersuchen.

„Die Analyse von Apfeltrester mit dem Food Cluster passt sehr gut zum Thema, denn das ist ein Bereich, in dem ich bereits Erfahrungen gesammelt hatte [...]. Proben mit Apfeltrester habe ich vom Food Cluster erhalten, und dann haben wir angefangen. Ziel war es, die Inhaltsstoffe auf ihr bioökonomisches Potenzial zu überprüfen.“

Dr. Bettina Schwarzingen



Frau Feichtinger, eine Kollegin von Dr. Schwarzingen, analysiert die Apfeltresterproben im Labor in Wels, Österreich.

Die Ergebnisse des Instituts unterstreichen, dass das bioökonomische Potenzial von Äpfeln und ihren Derivaten in den Alpenraum (EN: Alpine Space region) immer noch nicht ausgeschöpft wird. Darüber hinaus wies EURAC Research auf ein mangelndes unternehmerisches Interesse an Innovationen im Apfelsektor hin. Dies ist jedoch hauptsächlich auf Faktoren zurückzuführen, die sich auf die Wirtschaftlichkeit beziehen, da einige Rohstoffe aus anderen landwirtschaftlichen Produktionsverfahren oder anderen Sektoren der Lebensmittelindustrie billiger sind. Die Studie wirft auch die Frage nach kostspieligen Lager- und Logistikproblemen auf, wenn es um Apfelnebenenerzeugnisse geht. Die Unsicherheit bei der Vorhersage des wahrscheinlichen Erfolgs oder der Nachfrage nach innovativen Produkten, deren Herstellung kapitalintensiv und zeitaufwändig ist, ist ebenfalls ein Hindernis, da einige innovative Unternehmer es vermeiden werden, sich auf solch riskante Projekte einzulassen. Experten sind sich über die Notwendigkeit einig, die Kostenwirksamkeit einer innovativen Verwendung von Äpfeln und Apfelnebenprodukten zu untersuchen und zusätzlich zu den derzeit angewandten Anbau- und Verarbeitungssystemen den Mehrwert zu ermitteln, bevor sich kreative Unternehmer engagieren.

Zweitens wurden Laboranalysen vom AlpBioEco-Projektpartner MCI, dem Management Center Innsbruck, der Entrepreneurial School® aus Österreich durchgeführt. Das MCI hat zunächst Grundlagenforschung betrieben, um einen technischen Überblick über bereits untersuchte Bereiche hinsichtlich der Wiederverwendung von Apfelabfällen und Nebenprodukten zu geben.⁸ Basierend auf vordefinierten Zielmaterialien und Schwerpunkten wie Kosmetika, Lebensmittelzusatzstoffen und High-Tech-Methoden wie 3D-Druck wurden die folgenden dreizehn Ideen als besonders vielversprechende Bereiche ausgewählt, um mit der Erforschung zu beginnen:

- Holzähnliche Pellets (Energiequelle)
- Leder / Papier
- Einwegbesteck
- Entfernung von Farbstoffen durch Biosorption
- Katzenstreu
- Strohhalme
- Smoothies
- 3D-gedruckte Snacks
- Joghurtfermentation
- Ballaststoffanreicherung
- Wachsverpackung
- Skiwachs / Bodenbehandlungswachs
- Phenolextrakt als Lebensmittelzusatzstoff

⁸ Den Laboranalysebericht finden Sie auf der AlpBioEco-Website.

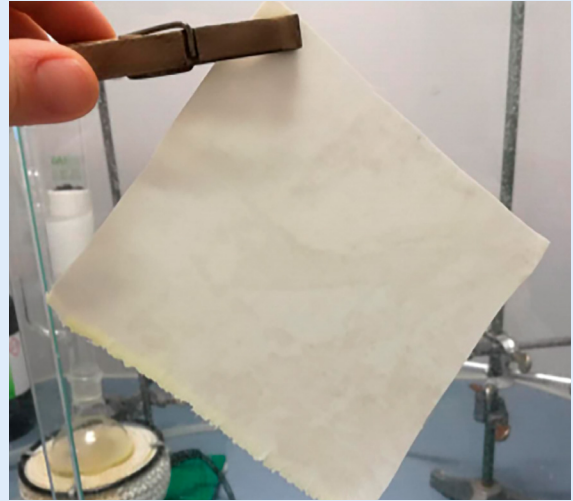




Das MCI - Management Center Innsbruck und Apfelwachs

Im Rahmen des Arbeitspakets T1 von AlpBioEco unterzog der Projektpartner von AlpBioEco, das [Management Center Innsbruck, die Entrepreneurial School®](#) aus Österreich (MCI), den Apfelwachs verschiedenen Tests. Wachsverpackungen sind eine vielversprechende und ideale Alternative zu Plastikverpackungen, wenn die Haltbarkeit von Lebensmitteln gewährleistet werden soll. Solche Alternativverpackungen werden normalerweise aus teurem Bienenwachs hergestellt, das jedoch durch aus Apfeltrester gewonnenes Wachs ersetzt werden kann.

[Das MCI](#) ist eine private Wirtschaftshochschule mit Sitz in Innsbruck, Österreich. Im Arbeitspaket T1 von AlpBioEco konzentrierte sich das MCI darauf, das Potenzial von Apfeltrester, Apfelwachsextrakt und Polyphenolextrakt aus Apfeltrester im Labor zu untersuchen. Als verantwortlicher Partner für das Arbeitspaket T2 koordinierte das MCI 22 Open Innovation-Workshops von AlpBioEco, um ökologisch innovative Geschäftsmodelle für die im Arbeitspaket T1 aufgeführten Wertschöpfungsketten zu entwickeln. Auf der im Juni 2020 stattfindenden International [Society for Professional Innovation Management Conference](#) stellte das MCI zudem die Methode der Open Innovation-Workshops vor. Das ISPIM ist eine Gemeinschaft von Mitgliedern aus der Forschung, der Industrie, der Beratungsbranche und dem öffentlichen Sektor, die sich für Innovationsmanagement interessieren.



Beispielhaftes Modell einer Apfelwachsverpackung

Anhand von Kriterien wie dem Innovationsgrad wurden mehrere Produktideen, die noch nicht auf dem Markt sind, ausgewählt und als Nächstes im Labor untersucht. Umfassende Beurteilungen wurden in Bezug auf die folgenden Aspekte vorgenommen:

- Rohstoffcharakterisierung
- Machbarkeitsanalyse für die Apfelwachsextraktion
- Phenolextrakt als Lebensmittelzusatzstoff
- Joghurtfermentation mit Apfeltrester zur Anreicherung von Ballaststoffen
- Smoothies
- 3D-gedruckte Snacks

B) ENTDECKTE POTENZIALE INNERHALB DER APFEL-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Die Untersuchungen und Analysen haben ein großes Potenzial in der Apfel-Wertschöpfungskette gezeigt. Es gibt viele verschiedene Nebenströme mit ungenutzten bioökonomischen Potenzialen, die ökologisch innovative Produkte nutzen könnten: Zum Beispiel könnten Apfelwachs oder Apfelpolyphenol aus den Früchten extrahiert werden. Besonders interessant ist das Potenzial von Apfeltrester, dem festen Rückstand von Äpfeln, nachdem sie zu Apfelsaft gepresst wurden, um auf andere Weise verwendet zu werden, anstatt einfach entsorgt zu werden. Aus den vorgeschlagenen Nebenprodukten wurde im ersten Arbeitspaket T1 von AlpBioEco eine breite Palette möglicher Produkt- oder Serviceideen entwickelt. Dazu gehörten z. B. Einsatzmöglichkeiten im medizinischen Bereich (z. B. durch die Verwendung von Apfelpolyphenol-Extrakt als gesundes Aroma für Lutschtabletten), im Lebensmittelbereich (durch die Verwendung von Apfeltrester als Nahrungsergänzungsmittel, zum Färben von Lebensmitteln oder zur Herstellung von Produkten wie neuen Gewürzen oder Nudeln) oder im Verpackungsbereich (durch die Herstellung von essbaren und/oder biologisch abbaubaren Verpackungen aus Apfeltrester, z. B. durch 3D-Druck).

Als Ergebnis der Marktpotenzialanalyse und der Laborevaluation stellte sich Apfeltrester als das vielversprechendste Zielmaterial für die Entwicklung neuer öko-innovativer Produktideen heraus: Apfeltrester ist als Abfallprodukt der Saftindustrie in großen Mengen vorhanden und wird teilweise kosten-



intensiv entsorgt. Traditionell werden große Mengen Apfeltrester zu Tierfutter weiterverarbeitet oder einfach kompostiert (Feichtinger, 2020), wodurch ein geringer Wert entsteht. Außerdem ist es wegen seines generell geringen Eiweiß-, aber hohen Zuckergehalts nicht die beste Wahl für die Tiernahrung. Je nach Vorbehandlung können jedoch viele wertvolle Inhaltsstoffe wie Polyphenole oder Vitamine im Apfeltrester stecken, was ihn für Lebensmitteldesigner als Zutat interessant machen würde (Kruczek et al., 2017). Daher würde die Verwendung von Apfeltrester für neue Produkte nicht nur die Ressourceneffizienz erhöhen, indem die Wertschöpfungskette von Äpfeln aufgewertet wird, sondern auch die Kosteneffizienz erhöhen. Apfeltrester scheint daher ein vielversprechender Weg für die Herstellung ökologisch innovativer Produkte (insbesondere bei Verarbeitung mit anderen Zutaten) für die Lebensmittelindustrie sowie für die Kosmetikbranche zu sein.

Allerdings haben alle Laborexperimente⁹ gezeigt, dass ein signifikanter Mehrwert nur durch die Nutzung des gesamten Nebenprodukts und durch die Lösung der mit der Produktion verbundenen Herausforderungen in größerem Maßstab erreicht werden kann.

C) IDEEN FÜR ÖKOLOGISCH INNOVATIVE PRODUKTE UND DIE ENTWICKLUNG VON GESCHÄFTSMODELLEN

Aufbauend auf der Untersuchung und den ersten Produktideen konzentrierte sich das AlpBioEco-Team dann auf weitere Ideen für öko-innovative Produkte und Geschäftsmodelle im Arbeitspaket „T2 – Business Innovation Modelling“ des AlpBioEco-Projekts.¹⁰ Da Ideen für innovative Produkte die Grundlage jedes neuartigen Geschäftsmodells sind, war es das Ziel, eine große Vielzahl solcher innovativen Ideen zu entwickeln. Daher veranstaltete das AlpBioEco-Team zwischen Mai und Juli 2019 sechs Open Innovation-Workshops mit Apfelbauern, Unternehmern, Wissenschaftlern, Einzelhändlern und anderen interessierten Bürgern.

Die Workshops konzentrierten sich auf die Ideation (die Abfolge des Denkens von der ersten Idee bis zur Umsetzung) von innovativen „Value Propositions“ (Wert, den das Unternehmen den Käufern des Produkts verspricht) und neuen „Zielmärkten und/oder Kunden“. Der Ideenfindungsprozess begann aus einer zukunftsorientierten und nutzer- sowie wertezentrierten Perspektive, indem aufkommende Anforderungen und Kundenbedürfnisse aus zukünftigen Trends in der Lebensmittelindustrie diskutiert und abgeleitet wurden. Die Grundlagen der Diskussion waren die Ergebnisse der technologischen Experimente und des Prototypings, die im ersten Arbeitspaket von AlpBioEco erreicht wurden.

Im nächsten Schritt wurden die Workshop-Teilnehmer gebeten, die ermittelten Bedarfe in neue Produkt- und Dienstleistungsideen zu übertragen und potenzielle Kundenzielgruppen zu benennen. Die ersten Workshop-Sequenzen ergaben 440 Ideen für alle drei Wertschöpfungsketten, die dann zusammengefasst wurden, um Wiederholungen zu vermeiden. Im Folgenden wurden diese Ideen von Experten des AlpBioEco-Projektkonsortiums und den teilnehmenden Lebensmitteltechnologien hinsichtlich wirtschaftlicher (z. B. Marktpotenzial, Neuheit, „Wow“-Faktor) und technischer (z. B. Machbarkeit, Marktreife) Kriterien priorisiert.

Am 15. Mai 2019 startete der österreichische Projektpartner von AlpBioEco und Leiter des Projektarbeitspakets T2, MCI, den ersten Apfel-Wertschöpfungsketten-Workshop in Innsbruck, Österreich, gefolgt von einem Workshop im Juni in Strahin, Slowenien, und einem weiteren im Juli in Bozen, Italien. Diese Workshops brachten mehr als 60 Ideen zur Verbesserung der Apfel-Wertschöpfungskette hervor.

Die daraus resultierende verdichtete Shortlist neuer Produkt- und Dienstleistungsideen für die drei Wertschöpfungsketten war der Ausgangspunkt für die zweite Workshopreihe, die sich mit der Frage beschäftigte, wie die ausgewählten und weiter verfeinerten Ideen in sinnvolle Wertschöpfungsarchitekturen und Gewinnmodelle übertragen werden können, die die Kriterien der Öko-Innovation erfüllen. In der zweiten Sequenz fanden zwischen Juli und November 2019 in den fünf AlpBioEco-Ländern mehr als acht Workshops zur Wertschöpfungskette von Äpfeln statt. Von Ljubljana in Slowenien über Sigmaringen in Deutschland bis hin zu Avignon in Frankreich haben Experten aus ganz Europa an der Wertschöpfungskette für das AlpBioEco-Projekt gearbeitet und dabei auch Ergebnisse aus anderen Workshops verwendet. Die Workshops zeigten nicht nur, welche der bereits entwickelten Ideen am realisierbarsten und welche für Unternehmen am interessantesten sind, sondern boten auch eine erste Gelegenheit, sich zu vernetzen.

⁹Weitere Informationen zu den Ergebnissen der Analysen und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T1 - Wertschöpfungskettenanalyse“](#), finden Sie auf unserer Website.

¹⁰Weitere Informationen zu den Ergebnissen der Geschäftsmodellentwicklung und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T2 - Modellierung Innovativer Geschäftskonzepte“](#), finden Sie auf unserer Website.



Während der Workshops nahm das AlpBioEco-Team beispielsweise Kontakt mit mehreren einheimischen Unternehmen auf, mit denen später Kooperationen aufgebaut wurden. In den Workshops wurden viele Fragen aufgeworfen, beispielsweise zur praktischen Umsetzung (z. B. zu potenziellen neuen Partnern oder zu den Kosten bestimmter Maschinen). Diese Probleme wurden später im Arbeitspaket „T3 – Concept Validation“ behandelt. Abbildung 1 zeigt eine Auswahl der Ideen, die in thematische Gruppen zusammengefasst sind, und zeigt die große Vielfalt potenzieller Innovationsfelder in Bezug auf die Wertschöpfungskette von Äpfeln.

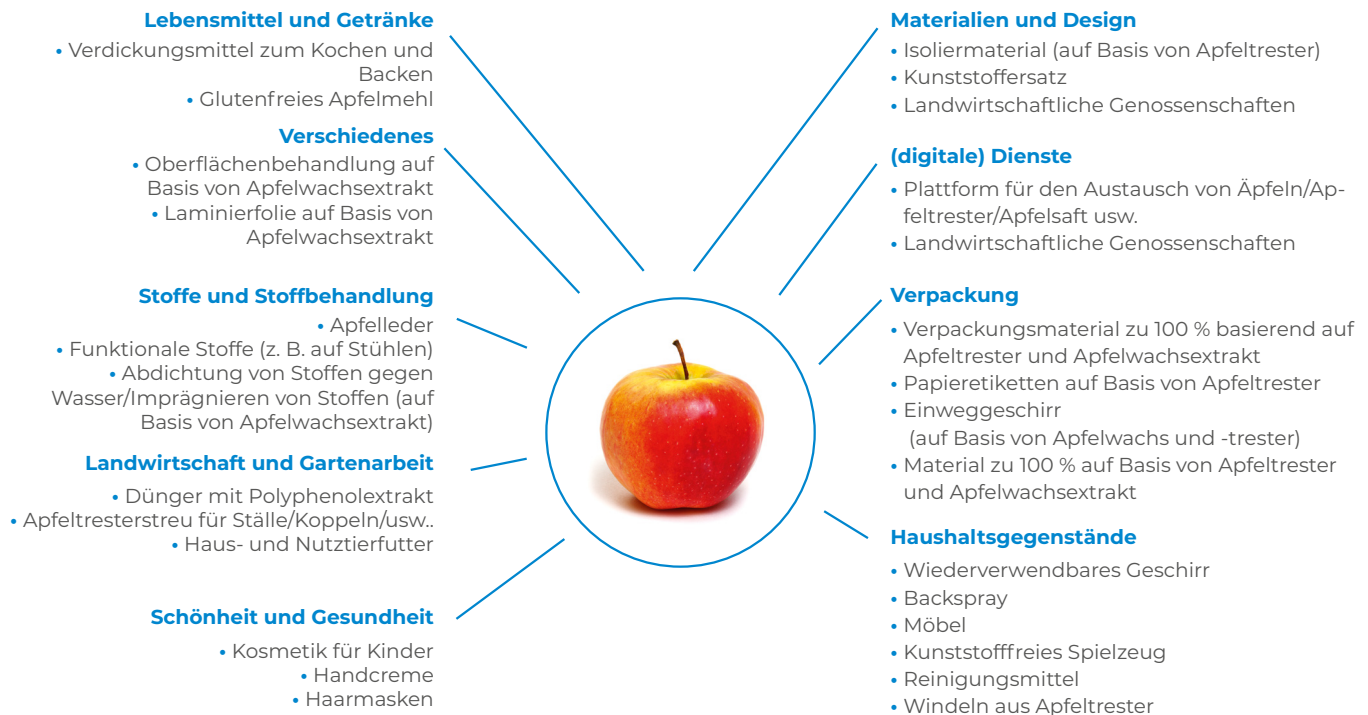


Abbildung 1: Übersicht über ausgewählte Innovationsideen auf der Grundlage von Apfeltrester, Apfelwachsextrakt und Polyphenol

Als Ergebnis der Workshops und der anderen Aktivitäten des Arbeitspakets T2 wurden sieben ökologisch innovative Geschäftsmodelle für die Apfel-Wertschöpfungskette entwickelt:

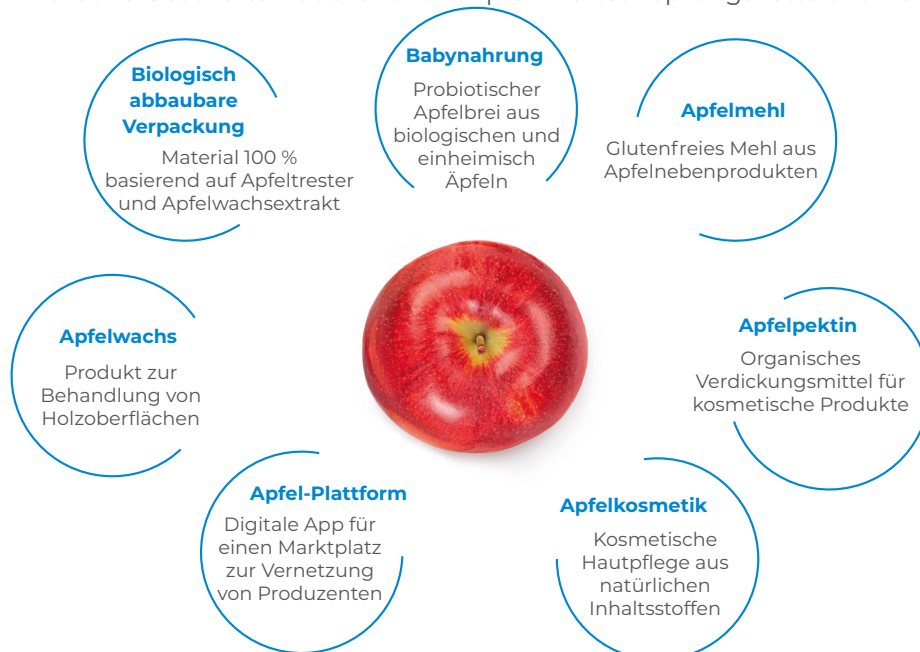


Abbildung 2: Auswahl von sechs ökologisch innovativen Geschäftsmodellen für die Apfel-Wertschöpfungskette

Diese Geschäftsmodelle sind die mittelfristigen Ergebnisse und bilden die Grundlage für die weitere Arbeit des AlpBioEco-Teams innerhalb der Apfel-Wertschöpfungskette.



D) AUSWAHL UND TESTPHASE VON GESCHÄFTSMODELLEN

Bei der Sitzung des AlpBioEco-Konsortiums im Dezember 2019 in Avignon, Frankreich, mussten zwei Geschäftsmodelle für die Wertschöpfungskette von Äpfeln für die weitere Entwicklung und Validierung im nächsten AlpBioEco-Arbeitspaket „T3 – Concept Validation“ ausgewählt werden.¹¹ Die Projektpartner des AlpBioEco-Projekts wählten glutenfreies Apfelmehl, Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen aus. Diese wurden nach verschiedenen Kriterien ausgewählt, wie z. B. Neuheitsgrad, Marktattraktivität, Machbarkeit, Nachhaltigkeit, öko-innovativer Charakter und das Potenzial, das Entstehen neuer sozialer und transnationaler Beziehungen zwischen wertschöpfenden Partnern zu fördern. Die beiden ausgewählten Geschäftsmodelle wurden dann vom AlpBioEco-Team und mehreren Experten in Fokusgruppen-Workshops sowie durch Unternehmensbesuche bei einheimischen Unternehmen und Organisationen validiert und auf ihre Machbarkeit hin überprüft.



Innov'Alliance's und AlpBioEcos „Mid-Term“-Treffen in Avignon

Im Dezember 2019 wurde das [AlpBioEco „Mid-Term“-Treffen](#) vom französischen AlpBioEco-Projektpartner, [Innov'Alliance](#), veranstaltet und fand in Avignon, Frankreich, statt. An dem dreitägigen Treffen nahmen rund 20 Vertreter der verschiedenen Projektpartnerorganisationen aus den Alpenländern Österreich, Frankreich, Italien, Deutschland und Slowenien teil. Ziel war es, die Auswahl der zuvor entwickelten Geschäftsmodelle vorzustellen und abzuschließen sowie die Pilotversuchsphase vorzubereiten, die in den folgenden Monaten stattfinden sollte. Auf diesem Foto ist das AlpBioEco-Team während des Meetings in Avignon zu sehen.



Innov'Alliance ist ein Cluster zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit in der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie in der südöstlichen Region Frankreichs. Er bildet ein Netzwerk aus Unternehmen, Forschungs- und Schulungsorganisationen. Im Arbeitspaket T1 setzte Innov'Alliance den Schwerpunkt auf Labor- und Marktanalysen der Kräuter-Wertschöpfungskette. Anschließend wurde im Arbeitspaket T2 ein Workshop abgehalten, um durch den Austausch von Ideen zwischen zwei Wertschöpfungsketten von Äpfeln und Kräutern neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Gegen Ende des Projekts trug Innov'Alliance Daten von Ansprechpartnern in der Region Grenoble zusammen, die für ihre ausgedehnte Walnussproduktion bekannt ist, und arbeitete an einem Geschäftsmodell für Walnussflips.

¹¹Für weitere Informationen zu den Ergebnissen der Pilottests der entwickelten Geschäftsmodelle und den [AlpBioEco work package „T3 – Konzeptvalidierung“](#), besuchen Sie unsere Website.



Kooperationen mit KMU's: Unternehmer Lorenzo Picco und das Apfelmehl

Eine Erfolgsgeschichte von AlpBioEco: Dies ist die Geschichte von Lorenzo Picco, einem 25-jährigen [italienischen Agrarunternehmer](#), der den seit 20 Jahren verlassenen Bauernhof seines Großvaters übernahm. Lorenzo Picco war Biobauer, der zusätzlich einen Ferienbauernhof eingerichtet hatte. Im November 2019 nahm er an einem Workshop teil, der vom AlpBioEco-Projektpartner Envipark in Turin, Italien, organisiert wurde. Dort begann er mit der Herstellung eines glutenfreien Apfelmehls aus Trester, einem Abfallprodukt aus der Apfelsaftherstellung. „Nachdem wir ein Konzept entwickelt hatten, haben wir das Verfahren in Labors getestet und dann dieses neue Material namens Apfelmehl erhalten. Wir erkannten, dass wir das Verfahren im zweiten Schritt verbessern müssen, weil das so gewonnene Apfelmehl nicht löslich war. Schließlich erhielten wir ein völlig neues Material, das als „Apfelpaste“ bezeichnet werden könnte. Und dann haben wir uns gefragt, wie wir dieses neue Material verwenden können.“ [Schließlich entschloss Picco sich Anfang 2021 mit der Gründung eines Start-ups für den Einstieg in die Kosmetikbranche](#). Sein Kosmetiksortiment auf Apfelpastebasis enthält viele Antioxidantien und kann daher in Anti-Aging-Produkten verwendet werden, die für Anbieter im Bereich Kosmetik einen großen Wettbewerbsvorteil darstellen.



i) GLUTENFREIES APFELMEHL

Das erste ausgewählte Geschäftsmodell ist das des glutenfreien Apfelmehls, das entweder durch die direkte Verarbeitung von Äpfeln zu Apfelmehl oder durch die Verarbeitung von fein gemahlenem, getrocknetem Apfeltrester hergestellt werden kann. Obwohl Apfeltrester im Allgemeinen als Abfallprodukt betrachtet wird, enthält er immer noch einen hohen Anteil an Nährstoffen, was Apfeltrester zu einem potenziell wertvollen Produkt sowohl für die Lebensmittelindustrie als auch für den Kosmetiksektor macht. So könnte Apfelmehl aufgrund seines hohen Gehalts an verschiedenen Arten von Antioxidantien bei der Herstellung von Grund- und Nahrungsmitteln oder zur Hautpflege eingesetzt werden. Apfelmehl dient sogar als Hauptbestandteil für verschiedene kosmetische Formeln. Das Marktpotential dieser Produkte ist hoch, da ihre Herstellung weniger Abfall verursachen und Praktiken der Kreislaufwirtschaft begünstigen würde. Ein Produkt wie Apfelmehl, das hauptsächlich auf Materialresten basiert und eine glutenfreie Alternative zu herkömmlichem Mehl darstellt, bietet hervorragende Möglichkeiten für eine erfolgreiche Marktpositionierung.

Das Geschäftsmodell glutenfreies Apfelmehl wurde von den italienischen AlpBioEco-Projektpartnern Environment Park SpA (Envipark), der italienischen Handelskammer für Deutschland (ITKAM) und dem Biotechnischen Zentrum Naklo (BC Naklo) aus Slowenien weiterentwickelt und validiert. Envipark organisierte einen ersten technischen Workshop, der sich auf die Entwicklung des Geschäftsmodells für Apfelmehl konzentrierte, in dem ausgewählte Experten von Universitäten und kleinen und mittleren Unternehmen die möglichen Verwendungen von Apfelmehl untersuchten. Das Expertenteam konzentrierte sich bei seiner Analyse auf die Lebensmittelindustrie und den Kosmetiksektor, berücksichtigte mögliche technische Schwierigkeiten im Produktionsprozess, untersuchte mögliche Verwendungszwecke von Apfelmehl und identifizierte Marktchancen. Die Teilnehmer machten auch Vorschläge für mögliche einheimische Kooperationen. Im Entwicklungs- und Validierungsprozess arbeitete Envipark mit einem jungen Unternehmer von einem kleinen Bauernhof in der Region Piemont, Lorenzo Picco, zusammen, der an der Umsetzung des Geschäftsmodells von Apfelmehl arbeitete. In einem ersten Schritt wurde eine große Menge Apfelmehl (100 kg) aus Apfeltrester hergestellt. Dies wurde von einer einheimischen Werkzeugbaufirma übernommen, die über geeignete Einrichtungen



für eine Apfelsaftproduktionsanlage verfügte, nämlich einen Entwässerer und eine Mehlklingenmühle. In einem zweiten Schritt wurde das Mehl auf Nährwerte und chemische Eigenschaften untersucht, mit vielversprechenden Ergebnissen: Apfelmehl enthält einen hohen Anteil an unlöslichen Fasern und Pektin. Es ist ein glutenfreies Produkt, enthält jedoch Antioxidationsmittel, was es für beide interessant macht, Lebensmittelindustrie und Kosmetik. Danach wurden Pilotaktivitäten in Zusammenarbeit mit einheimischen Experten und Interessenvertretern gestartet. So führte Envipark in Zusammenarbeit mit einem einheimischen Konditor eine Reihe von Experimenten durch, bei denen mögliche Backwaren mit Apfelmehl als Zutat untersucht wurden - das Ergebnis waren schmackhafte Produkte wie Biskuitkuchen, Kekse und Müsliriegel. Neben dem hervorragenden Geschmack und Duft sind solche Produkte für den Lebensmittelbereich besonders wertvoll, weil sie glutenfrei sind. Da der glutenfreie Markt wächst, könnten Apfelbackprodukte dieser steigenden Nachfrage gerecht werden.

In Bezug auf die erzielten Einnahmen schien der Kosmetiksektor jedoch ein fruchtbarer Weg für Apfelmehl zu sein. Die Idee war, Apfelmehl als funktionalen Inhaltsstoff zusammen mit natürlichen Hilfsstoffen zu verwenden, um verschiedene Produkttypen zu schaffen - eine Kosmetiklinie, die dies beinhaltet, würde als Bio- und Naturkosmetikprodukt zertifiziert werden. Ein einheimisches Kosmetikunternehmen wurde für eine vorläufige Studienrezeptur und eine anschließende Marktstudie ausgewählt. Bei diesen Arbeiten trat ein technisches Problem auf, das mit den physikalischen Eigenschaften des Apfelmehls zusammenhängt: Es ist nicht wasserlöslich (hydrolöslich), was die Machbarkeit von kosmetischen Produkten einschränken könnte. Aus diesem Grund wurde mithilfe von Experten und einem regionalen Saftproduzenten für die Paste ein neuer Ansatz zur Herstellung einer Apfelpaste untersucht und umgesetzt. Bei diesem Verfahren wurde Apfelpulver mit Wasser rehydriert und homogenisiert, wodurch ein wasserlösliches Produkt entstand, das für den Kosmetikbereich besser geeignet sein könnte. Mit dieser wasserlöslichen Apfelpaste haben das AlpBioEco-Team und das kooperierende Unternehmen drei Prototypen hergestellt: Gesichtsschmierung, Tonic und Mizellenwasser. Diese wurden getestet und eine Liste der Inhaltsstoffe erstellt. Die positive Resonanz auf die Machbarkeit des Geschäftsmodells hat den Kooperationspartner von Envipark dazu veranlasst, ein Start-up zu gründen, das regionale und biologische Kosmetikprodukte u. a. aus Apfeltrester entwickeln will. In diesem Beispiel folgt das Start-up einem klar definierten Weg zu mehr Nachhaltigkeit.

Um weitere Einblicke in die Kosmetikbranche und die Chancen dieses Geschäftsmodells zu erhalten, fand ein weiterer Workshop statt, in dem Marketing- und Medienexperten gemeinsam mit Business Angels und einem Mentor die Geschäftsidee mit dem Start-up entwickelten. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Markenidentität, der Marktansprache, der Bestimmung der Zielgruppen, der Bewertung des Wertversprechens und der gesamten finanziellen Nachhaltigkeit. Der Unternehmer nahm auch an einem Online-Kurs über Marketing und Branding teil, der von einem führenden italienischen Beratungsunternehmen im Bereich der Unternehmenskommunikation organisiert wurde.



Abbildung 3: Zwei mögliche Anwendungen für das Geschäftsmodell glutenfreies Apfelmehl in Italien

¹²Pilotaktivitäten sind implementierungsbezogene Aktivitäten zum Testen eines neuen Produkts, Prozesses oder Ansatzes.



Die Apfelproduktion ist die Hauptobstanbauaktivität in Slowenien. In den letzten Jahren haben viele Apfelplantagen und Bauernhöfe begonnen, ihre Früchte als zusätzliche Aktivität vor Ort zu verarbeiten. BC Naklo organisierte einen Online-Workshop für das Geschäftsmodell glutenfreies Apfelmehl. Die Ergebnisse des Workshops kamen zu dem Schluss, dass in Slowenien die Voraussetzungen für eine Massenproduktion von Apfelmehl und das Eindringen in internationale Märkte noch nicht gegeben sind. Es ist notwendig, ein Produkt zu entwickeln, das für Verbraucher bestimmt ist, die sich mit den Werten identifizieren, die ein Unternehmen ihnen mithilfe des Produkts vermittelt. Apfelmehl aus slowenischem Trester würde die folgenden Werte hervorheben: Nachhaltigkeit (Rohstoff für das Produkt, das ein Nebenprodukt der Apfelverarbeitung ist), kurze Lieferkette und Unterstützung einheimischer Bauernhöfe und Produzenten. Die Austauschende zeigten, dass Apfelmehl eine günstige Alternative für Verbraucher sein könnte, die glutenfreie Produkte benötigen oder bevorzugen. Vor diesem Hintergrund organisierte BC Naklo einen Backworkshop, in dem Apfeltrestermehl in glutenfreiem Gebäck getestet wurde. Mithilfe eines professionellen Bäckers kreierte BC Naklo drei glutenfreie Backwaren, glutenfreie Teekekse, einen köstlichen Oma-Apfelkuchen und Apfelmuffins mit Preiselbeeren und Walnüssen. Rezepte für dieses Gebäck sind im Apfelmehl-Rezeptbuch des Projekts enthalten (weitere Informationen zu den Rezepten finden Sie auf Seite 16).

ii) EINWEGGESCHIRR UND BIOLOGISCH ABBAUBARE VERPACKUNGEN

Das zweite ausgewählte Geschäftsmodell konzentriert sich auf Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen mittels verarbeitetem Apfeltrester. Apfeltrester enthält einen hohen Anteil an Fasern, was ihn zu einer interessanten Ressource für die Herstellung von Verpackungsmaterialien macht (Feichtinger, 2020). Biobasierte und biologisch abbaubare Verpackungen sind vielversprechende Alternativen zu bestehenden herkömmlichen Kunststoffprodukten und können dazu beitragen, die durch Kunststoffabfälle verursachte Umweltverschmutzung zu verringern. Ihre Relevanz wird noch größer, wenn Einweg-Kunststoffprodukte im Sommer 2021 durch die Gesetzgebung der Europäischen Union verboten werden. Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen aus Apfeltrester werden von den Verbrauchern wahrscheinlich akzeptiert, da sie sich dieses Themas immer bewusster werden und immer mehr nach effektiveren und nachhaltigeren Alternativen zu herkömmlichem Plastik suchen. So wurden Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen zum zweiten Geschäftsmodell innerhalb der Apfel-Wertschöpfungskette, das vom AlpBioEco-Projektpartner Business Upper Austria, der für das Arbeitspaket T2 zuständigen Stelle, validiert wurde.

Nachdem man sich für die Idee von Einweggeschirr und biologisch abbaubaren Verpackungen aus Apfeltrester als Geschäftsmodell entschieden hatte, zielten die nächsten Schritte darauf ab, das Geschäftsmodell in einem Pilotversuch zu testen und mit den Beteiligten zu diskutieren. Zu diesem Zweck wurde eine erste Befragung relevanter Interessengruppen in Oberösterreich gestartet, um geeignete Partner für den Pilottest zu finden. Nachdem die Partner gefunden und kontaktiert worden waren, wurde ein Termin für einen Fokusgruppen-Workshop vereinbart. Ziel dieses Workshops war es, das Geschäftsmodell vorzustellen und mit Teilnehmern aus verschiedenen Branchen zu diskutieren. So wurde beispielsweise das im Arbeitspaket T2 entwickelte Geschäftsmodell bewertet und die Teilnehmer diskutierten auch zukünftige Schritte, die zur Umsetzung des Geschäftsmodells notwendig sind. Der Online-Workshop wurde im April 2020 vom Food Cluster of Business Upper Austria veranstaltet.

Da dieses Geschäftsmodell noch in den Kinderschuhen steckt, wurden in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Oberösterreich Voruntersuchungen angestellt. Die Universität bewertete den Rohstoff von Apfeltrester, um seine Eignung für Verpackungen und Geschirr zu testen. Während dieser Analysen wurden regelmäßig bilaterale Gespräche mit Interessengruppen geführt, um die Entwicklung des Geschäftsmodells voranzutreiben. Darüber hinaus wurden mehrere (Online-)Geschäftsbesuche mit der Universität durchgeführt, um den Fortschritt der Analysen zu überwachen. Insbesondere wurden die durch die Bewertungen aufgedeckten Herausforderungen sowie die Empfehlungen der Universität zur Umsetzung des Geschäftsmodells erörtert. Nach einer dreimonatigen Forschungsphase wurden die Ergebnisse von der Universität in einer Online-Sitzung der Wirtschaft Oberösterreich vorgestellt.

1. Glutenfreies Apfelmehl - ITKAM and Envipark, Italien

- Veranstaltung eines technischen Fokusgruppen-Workshops für die Einführung von Apfelmehl
- Entwicklung und Produktion von Apfelmehl-Prototypen
- Analyse von Apfelmehl
- Herstellung von Lebensmitteln mit Apfelmehl
- Herstellung von kosmetischen Produkten mit Apfelmehl

2. Glutenfreies Apfelmehl - BC Naklo, Slowenien

- Fokusgruppenworkshop mit slowenischen Experten zum Thema Apfelproduktion und Lebensmittelverarbeitung
- Online-Geschäftsbesuche mit Apfelproduzenten
- Fokusgruppen-Workshop zum Experimentieren mit glutenfreien Gebäckrezepten und Durchführen der Bewertung

3. Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen - Business Upper Austria, Austria

- Fokusgruppen-Workshop mit deutschsprachigen Experten
- Beginn der Rohstoffanalyse
- Bilateraler Austausch mit Experten
- Durchführung mehrerer Geschäftsbesuche
- Analyse des Rohmaterials
- Präsentation der Ergebnisse der Rohstoffanalyse

Abbildung 4: Die Aktivitäten von AlpBioEco für das glutenfreie Apfelmehl und die Entwicklung des Geschäftsmodells für Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen

Weitere Informationen zum Arbeitspaket T3 von AlpBioEco und zur Durchführung der Pilotversuche der ausgewählten öko-innovativen Geschäftsmodelle durch das Projekt finden Sie in der [Best Practice-Broschüre](#) auf der AlpBioEco-Website.

E) ENTWICKLUNG VON POLITISCHEN LEITLINIEN UND TRANSFERRICHTLINIEN

Der letzte Teil des AlpBioEco-Projekts, das Arbeitspaket „T4 – Policy Transfer Preparation“,¹³ konzentrierte sich auf die Vorbereitung der Projektergebnisse für die Übertragung auf die Leitliniengestaltung sowie auf die Ausarbeitung von Leitlinien zur Förderung der regionalen Umsetzung. Zu diesem Zweck wurde für jede Projektregion ein regionaler Beirat eingerichtet. Zu diesen Gremien gehörten regionale Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft, die ihr Fachwissen auf dem Gebiet des jeweiligen Geschäftsmodells einbrachten. Anschließend wurde für jedes der beiden Geschäftsmodelle ein regionaler Beirat eingesetzt, der die AlpBioEco-Projektpartner bei der Entwicklung regionaler politischer Leitlinien unterstützt. Das Geschäftsmodell *Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen* wurde von zwei Regionen validiert, sodass zwei Beiräte eingesetzt wurden.

PROJEKTPARTNER	GESCHÄFTSMODELL	REGION
Envipark	Glutenfreies Apfelmehl	Piemont, Italien
Business Upper Austria	Einweggeschirr und Biologisch abbaubare Verpackung	Oberösterreich, Österreich
NOI AG	Einweggeschirr und Biologisch abbaubare Verpackung	Autonome Provinz Bozen, Italien

¹³Weitere Informationen zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T4 - Vorbereitung des Politischen Leitlinientransfers“](#) finden Sie auf unserer Website.



Zunächst veranstaltete ein Projektpartner mit seinem regionalen Beirat einen Online-Workshop, um das Geschäftsmodell zu erläutern und erste Ideen für Richtlinien zu sammeln. In den Workshops erörterten die Teilnehmer den aktuellen Stand der Technik und den Status Quo der nationalen und regionalen Bioökonomie-Strategie, den verfügbaren Rohstoff, die durchgeführten Forschungsarbeiten und ihre mögliche Entwicklung sowie die Finanzierungs- und rechtlichen Rahmenbedingungen für ihre jeweilige Region.

Zweitens war geplant, ein Design-Thinking-Tool, die Lego® Serious Play® -Workshops, einzusetzen, um gemeinsam mit den regionalen Beiräten an der Verbesserung der Geschäftsmodelle zu arbeiten. Lego® Serious Play®-Workshops sind flexible Ansätze zur Bewältigung von Herausforderungen, indem die kollektiven Erkenntnisse der Menschen genutzt und Herausforderungen dynamisch angegangen werden. Für die Arbeit am Projekt AlpBioEco baute jedes Mitglied des jeweiligen Regionalbeirats (aus Spielbausteinen, wie der Name schon sagt) die aktuelle Situation und den Status quo des Geschäftsmodells aus seiner Sicht auf. Dabei wurde von Experten aus verschiedenen Bereichen und Branchen (z. B. Politik, Wirtschaft, Regionalentwicklung, Landwirtschaft, Nahrungsmittelproduktion und -versorgung, Interessenvertretung) kreativ eine 360° -Ansicht des Status quo der Region erstellt. Für die Wertschöpfungskette der Äpfel veranstaltete NOI einen Lego® Serious Play®-Workshop (online) für das Geschäftsmodell Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen. Die Situation aufgrund von Covid-19 zwang jedoch einige Projektpartner, andere interaktive Methoden anzuwenden. Envipark nutzte zum Beispiel den Lightning Decision Jam (LDJ) -Prozess mit MURAL, einem Online-Kollaborationstool, während Business Upper Austria die PESTEL-Analyse einsetzte. LDJ ist eine von AJ & Smart entwickelte Methode, die Teams hilft, schnellere Entscheidungen zu treffen und schnell eine gemeinsame Richtung zu finden. PESTEL steht für die politischen, wirtschaftlichen, soziokulturellen, technologischen, ökologischen und rechtlichen Faktoren, die ein Unternehmen bei der Öffnung oder Entwicklung (neuer) Märkte beeinflussen. Mithilfe dieser Analyse ist es möglich, das Unternehmensumfeld (die Makroumfeld) im Hinblick auf bestimmte Marktbedingungen, (wahrscheinliche) Entwicklungen und deren Auswirkungen zu beschreiben und eine Grundlage für fundierte Entscheidungen zu schaffen. Ziel dieser von den drei in der Apfel-Wertschöpfungskette engagierten AlpBioEco-Projektpartnern organisierten Workshops war es, einen Leitfaden für die regionale Umsetzung zu entwickeln, der Informationen über den Status quo des Geschäftsmodells in der jeweiligen Region und Empfehlungen für Stakeholder und interessierte Unternehmen zur Weiterentwicklung des Geschäftsmodells enthält. In der regionalen Richtlinie für Oberösterreich wurde z. B. festgehalten, dass sich der regionale Beirat klar für die weitere Förderung dieses Geschäftsmodells ausspricht, da biologisch abbaubare Verpackungen dringend benötigt werden. Darüber hinaus ist die Region dafür ideal, da Oberösterreich ein renommiertes Apfelanbaugebiet ist und somit Zugang zu vielen relevanten Rohstoffen hat. Oberösterreich könnte daher in diesem Bereich eine Vorreiterrolle übernehmen. In seinen Empfehlungen machte der regionale Beirat auf die Notwendigkeit unbürokratischer Genehmigungsverfahren für diese Art nachhaltiger Verpackungen aufmerksam, damit diese schnell und effizient auf den Markt gebracht werden können. Ebenso muss eine Berufsausbildung vorhanden sein, um über genügend Fachkräfte in diesem Bereich zu verfügen.

In der regionalen Richtlinie für Piemont in Bezug auf Apfelmehl gilt Piemont als eine der italienischen Regionen mit der höchsten Apfelerzeugung. In der Region Piemont produzieren einige große Unternehmen Apfelsaft in großem Maßstab, und es gibt auch kleinere Produzenten. Um die Entwicklung der Bioökonomie auf einheimischer Ebene zu unterstützen, empfiehlt der Regionalbeirat, dass diejenigen Institutionen, die gesetzgeberische und finanzielle Unterstützung gewähren, einheimische Initiativen aufgreifen und fördern sollten, die in der Lage sind, effektiv zu skalieren.

In Bezug auf das Geschäftsmodell Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen in der Autonomen Provinz Bozen (Italien) heißt es in den regionalen Umsetzungsrichtlinien, dass in Südtirol eine starke kulturelle Verbindung zu Äpfeln besteht, die von den Einwohnern sehr geliebt werden. Ökologische Verpackungen, die aus Nebenprodukten der Wertschöpfungskette regionaler Äpfel bestehen, wären daher für die Verbraucher und Unternehmen der Region sehr gut geeignet, da ihre Verwendung tief in der einheimischen Kultur verankert wäre. Es wird jedoch empfohlen, wichtige Partnerschaften einzugehen, um Fachwissen über den Rohstoff des Apfels sowie die Herstellung von Verpackungen einzubringen, da spezielles Know-how einen positiven Beitrag zur Entwicklung des Geschäftsmodells leisten würde.

Nachdem das AlpBioEco-Team die Ergebnisse der regionalen Beiräte zusammengetragen hatte, arbeitete es an der Entwicklung einer überregionalen und transnationalen Transferrichtlinie. Weitere Informationen zur Fortsetzung dieser Arbeit finden Sie in Kapitel 6 dieses Berichts, in dem es um den Ergebnistransfer von AlpBioEco geht.



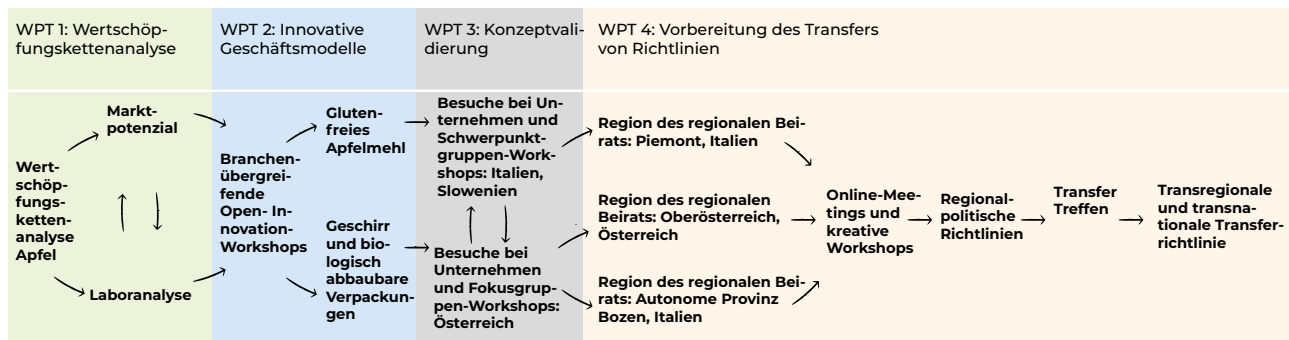


Abbildung 5: Übersicht der Aktivitäten für die Apfel-Wertschöpfungskette

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das AlpBioEco-Team an vielen verschiedenen Projekten gearbeitet hat, die die Apfel-Wertschöpfungskette und die beiden damit verbundenen Geschäftsmodelle betreffen, wie in der Übersicht in Abbildung 5 zu sehen ist. Äpfel sind für viele Projektregionen von AlpBioEco im Alpenraum sehr wichtig und bieten ein großes Potenzial für die Weiterentwicklung der Bioökonomie. Insbesondere Apfeltrester, der immer noch oft als Abfall angesehen wird, zeigt vielversprechendes Potenzial für eine vielfältige Nutzung. Während einige Ideen wie biologisch abbaubare Verpackungen vielversprechend sind, aber noch relativ unausgereift, sind andere Ideen wie die Verwendung von Apfeltrester im Kosmetikbereich bereits in die Praxis umgesetzt worden. Mit der abschließenden Erarbeitung von regionalen Umsetzungsrichtlinien fördert das Projekt AlpBioEco die regionale Inwertsetzung der Wertschöpfungskette Apfel und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen und langfristigen wirtschaftlichen Entwicklung in der Alpenwelt.



Business Upper Austria und erste Eindrücke des Oberösterreichischen Beirats

Business Upper Austria (Biz-Up), Projektpartner von AlpBioEco, ist die Wirtschaftsagentur der oberösterreichischen Regierung. Biz-Up ist Innovationstreiber und Partner für Standortentwicklung und die Ansiedlung von Unternehmen sowie für die Bereitstellung von Kooperations- und Beratungsdienstleistungen für staatliche Fördermöglichkeiten. Für AlpBioEco konzentrierte sich Biz-Up auf die Entwicklung des Geschäftsmodells „Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen“, war aber auch der Hauptprojektpartner für das Arbeitspaket T4, das sich mit den Vorbereitungen für einen eventuellen Leitlinientransfer und der Festlegung von entsprechenden Richtlinien befasst. Biz-Up betreute den Aufbau und die Implementierung regionaler Beiräte, die an jedem Geschäftsmodell in verschiedenen Regionen arbeiteten. Nachfolgend einige Gedanken des Regionalbeirats für Oberösterreich:



„Streuobstwiesen werden derzeit in Oberösterreich nicht genutzt – hier gibt es Potenzial!“



„Der Druck des Marktes wird größer und die Endverbraucher werden immer kritischer. Die Verpackungsindustrie muss sich etwas einfallen lassen.“



„Diejenigen Verpackungshersteller, die sich als erste auf ökologische Verpackungen einlassen, werden an vorderster Front stehen.“





Envipark

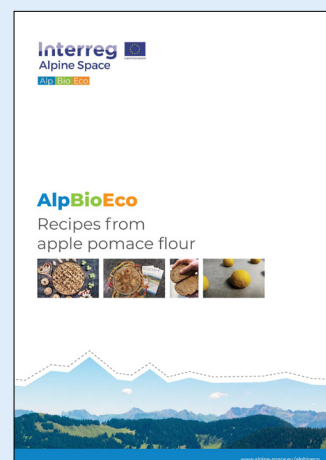
AlpBioEco's Projektpartner [Envipark](#), ein privates Unternehmen mit Sitz in Turin, Italien, engagiert sich in der Entwicklung eines Geschäftsmodells für glutenfreies Apfelmehl in Italien, hat aber beispielsweise auch mit einer Laboranalyse von Inhaltsstoffen von Blumenwasser und der Evaluierung einer möglichen Verwendung von Blumenwasser zur Analyse der Kräuter-Wertschöpfungskette einen Beitrag geleistet. Envipark spielt für AlpBioEco eine aktive Rolle bei der Knüpfung von Kontakten zwischen Unternehmen, Forschungszentren, lokalen Behörden und Entscheidungsträgern. Envipark hat auf wichtigen Fachmessen, wie z. B. der [Ecomondo Fair in Rimini](#), Italien, für AlpBioEco geworben. Ecomondo ist die führende Fachmesse für ökologische Ökonomie und Kreislaufwirtschaft im europäischen Mittelmeerraum, auf der alle Bereiche der Kreislaufwirtschaft, von der Material- und Energierückgewinnung bis zur nachhaltigen Entwicklung, zusammengeführt werden.



Barbara La Licata, AlpBioEco-Kontaktperson von Envipark, präsentiert das Projekt auf der Ecomondo Fair 2018

„Verrückt nach Äpfeln“ und Veröffentlichungen von ApfelmehlrezeptenAls

Als wichtiger Teil seiner Forschung hat das AlpBioEco-Team eine Fülle von Informationen und Ideen gesammelt, darunter auch Rezepte. Im Jahr 2019 veröffentlichte das slowenische Ministerium für Land- und Forstwirtschaft und Ernährung in Zusammenarbeit mit AlpBioEco [„Verrückt nach Äpfeln“](#), eine Sammlung von Rezepten zur Förderung des Verzehrs regionaler Apfelsorten. Die Veröffentlichung basiert auf der Arbeit des AlpBioEco-Projektpartners, der Industrie- und Handelskammer Sloweniens, die im Januar 2019 [mit Studenten verschiedener slowenischer Fakultäten die Sensorikforschungsinitiative „Verrückt nach Äpfeln“ durchführte](#). Im Jahr 2021 veröffentlichte AlpBioEco zusammen mit seinen beiden slowenischen Projektpartnern, der Industrie- und Handelskammer Sloweniens und BC Naklo, eine [Sammlung von Rezepten auf der Basis von Apfelmehl](#).



3. WALNUSS-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Nur wenige Pflanzen können so vielfältig eingesetzt werden wie der Walnussbaum. In den Alpenregionen gibt es viele verschiedene Walnussorten. Neben großen Flächen für den kommerziellen Anbau gibt es auch viele einzelnstehende Walnussbäume, die sich im Besitz von Privatpersonen und Kleinbauern befinden. So gibt es beispielsweise in Baden-Württemberg rund 300.000 Walnussbäume, aus denen rund 10.000 Tonnen Walnüsse¹⁴ für die regionale Verarbeitung und Vermarktung genutzt werden könnten. Damit ist das Potenzial regionaler Walnüsse noch lange nicht ausgeschöpft.

Ein großer Teil dieser Walnüsse wird jedoch überhaupt nicht verwendet. Nur ein kleiner Teil wird direkt in Hofläden oder auf einheimischen Märkten verkauft. Einige der Walnüsse werden auch zu Walnussöl verarbeitet, am häufigsten durch Kontraktionspressen, als Dienstleistung für die Eigenvermarktung des Öls. Der „Kuchen“ der Walnusspresse, einer der Rückstände beim Pressen, wird manchmal als Mehl weiterverarbeitet, aber meist nicht anderweitig verwendet.

Dies ist ein Grund, warum Europa derzeit der größte Walnussimportmarkt der Welt ist und die Importe weiter zunehmen, insbesondere aufgrund des Trends zu einer gesünderen Ernährung.¹⁵ Walnüsse enthalten zum Beispiel viele gesunde Proteine und Omega-3-Fettsäuren. Obwohl der Wettbewerb mit billigeren Lieferanten aus dem Ausland hart ist, ist das Potenzial zur Steigerung des Walnussanbaus und der Walnussverarbeitung im Alpenraum groß, auch weil regionale Walnussprodukte von den Verbrauchern geschätzt werden.

Walnüsse haben auch ein großes bioökonomisches Potenzial, das durch eine Steigerung des Mehrwerts in der Ölproduktion durch eine bessere Vermarktung des Walnuss-Presskuchens (der mindestens 40 % der Nusskerne ausmacht) und der Schale gesteigert werden könnte. Die anderen Nebenprodukte des Walnussbaums, wie die grünen Blätter, die grünen Walnüsse, die grüne Schale oder die Nusschale, können ebenfalls in einer Vielzahl von Sektoren wie Kosmetik, Lebensmittel, organische Pestizide und Textilien verwendet werden. Die Verarbeitung dieser Nebenprodukte würde den Erzeugern zugute kommen, da dies den Mehrwert ihrer Walnüsse erhöhen würde. Da die Walnuss-Wertschöpfungskette im Alpenraum ein ungenutztes Potenzial darstellt, hat das AlpBioEco-Team sie als eine der drei Wertschöpfungsketten für das Projekt ausgewählt.



Zusammenarbeit mit KMUs: Vivian Böllersen, eine Walnuss-Pionierin aus Deutschland:

„Walnüsse sind äußerst gefragt und werden in großen Mengen verzehrt, aber im Einzelhandel stammen sie zu 100 Prozent aus dem Ausland. Ich sehe diese wirtschaftliche Diskrepanz als Herausforderung an und möchte dazu beitragen, dass in Zukunft mehr Walnüsse in den Supermärkten aus Deutschland stammen.“ Vivian Böllersen

[Vivian Böllersen](#) betreibt in Herzberg im Nordwesten Deutschlands eine landwirtschaftliche „Walnussmeisterei“. Ihr Unternehmen ist auf den Anbau und Verkauf von Walnüssen spezialisiert und Teil der „Interessengemeinschaft Nuss“, einem deutschlandweiten Netzwerk zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Walnussbauern, Betreibern von Baumschulen, Verarbeitungsunternehmen und Händlern. Vivian Böllersen, Gründerin der Obstabteilung des Netzwerks, half dem AlpBioEco-Team, sein Netzwerk zu erweitern und einen besseren Einblick in die Walnuss-Wertschöpfungskette in Deutschland zu erhalten. 2019 nahm sie an einem Open Innovation-Workshop von AlpBioEco in Sigmaringen teil und organisierte 2019 das 6. nationale Treffen der Walnussproduzenten in Ludwigsburg, wo AlpBioEco offiziell vorgestellt wurde.



¹⁴ Schätzung des BUND, Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, basierend auf einer Zählung aller Streuobstbäume in der Region durch die Universität Hohenheim und auf Interviews mit 120 Walnussbaumbesitzern (LEADER-Projekt).

¹⁵ CBI (Zentrum zur Förderung von Importen aus Entwicklungsländern, eine Agentur des niederländischen Außenministeriums) (2019): Walnüsse nach Europa exportieren. <https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/walnuts> (abgerufen am 17. November 2020).



A) ANALYSE DER WALNUSS-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Um neue Wege zur Entwicklung der Walnuss-Wertschöpfungskette zu erkunden, hat das Team von AlpBioEco zunächst eine Marktstudie und Laboranalysen durchgeführt. Die Stärken, Schwächen, Risiken und Chancen der Wertschöpfungskette wurden von den Experten im AlpBioEco-Team untersucht. Dies war der Schwerpunkt des Arbeitspakets „T1 – Value chain analysis“ des AlpBioEco-Projekts.¹⁶

Zunächst wurde von drei AlpBioEco-Projektpartnern aus Deutschland eine Studie zum Marktpotenzial von Walnussprodukten im Alpenraum durchgeführt: KERN, das Bayerische Kompetenzzentrum für Ernährung, die Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen (HSAS) und der BUND Ravensburg-Oberschwaben (Friends of the Earth, Deutschland, Regionalverband Bodensee-Oberschwaben). Sie bewerteten die Walnuss-Wertschöpfungskette in allen Phasen: Produktion, Verarbeitung, Vermarktung, Vertrieb, Einzelhandel und Verbrauch. Mit den Ergebnissen dieser Untersuchungen untersuchten die Projektpartner die Marktsituation mit einem besonderen Schwerpunkt auf Ernährung, Holzverarbeitung, Kosmetik und Arzneimitteln. Walnussnebenprodukte wie Baumblätter, grüne Schale, Walnusschale und der Walnusspresskuchen weisen ein gewisses Verarbeitungspotenzial auf. Kurz gesagt, der Walnussmarkt im Alpenraum kann als kleiner Markt beschrieben werden, der hauptsächlich aus kleinen Produzenten, aber mit einigen größeren Verarbeitungsunternehmen besteht - wie aus der Laboranalyse hervorgeht, ein kleiner Markt, aber ein großes Potenzial. Auch die Tatsache, dass die Nüsse im Alpenraum angebaut werden, ist selbst ein starkes Verkaufsargument, da dieser Standort bekannt ist und Produkte mit Ursprung hier ein Qualitätsmerkmal darstellen.

Der Walnussmarkt in den Alpen ist derzeit regional. Derzeit weist dieser regionale Markt nicht die gleichen Trends auf wie die Walnussmärkte im Allgemeinen. Beispielsweise steigen normalerweise die Preise, wenn die Verbrauchernachfrage wächst. Dies ist bei Walnüssen in den Alpengebieten noch nicht oder zumindest nicht in gleichem Maße der Fall. Darüber hinaus stehen regionale Walnussbauern im Alpenraum in ernstem Wettbewerb mit größeren und billigeren internationalen Walnussproduzenten (aus China, Iran, Lateinamerika und den USA). Um Walnüsse aus dem Alpenraum verkaufen zu können, müssen Walnussproduzenten daher überzeugende Argumente für ihre Produkte finden und insbesondere regionale Aspekte und Traditionen fördern.

Wie bereits erwähnt, konzentrierten sich die AlpBioEco-Projektpartner auf die Laborbewertung, beginnend mit einer sogenannten sensorischen Analyse, die zeigt, dass es keinen konsistenten Rohstoff gibt. Chemische Analysen unterstrichen dann das Potenzial von Körnern als wertvolle Nahrungsquelle aufgrund ihres hohen Anteils an Öl und Protein. Die restlichen Ölpressekuchen, die hauptsächlich als Tierfutter und gelegentlich als Lebensmittel für Menschen verwendet werden, sind voller Proteine und Fasern.

Die Verarbeitung von Walnüssen erfordert strenge Maßnahmen. Bei der Entwicklung von Lebensmitteln müssen weitere Tests durchgeführt werden, um die Marktfähigkeit, Haltbarkeit, Lagerfähigkeit, Skalierbarkeit und Verarbeitbarkeit zu verbessern. Das Hauptproblem betrifft die Konsistenz des Walnuss-Presskuchens. Der Rohstoff ist sehr variabel und zu instabil, um jedes Mal die gleiche Qualität zu gewährleisten. Die Verwendung von Walnuss-Presskuchen für die Lebensmittelindustrie würde daher einen zuverlässigen Rohstofflieferanten und strenge Verarbeitungsschritte erfordern, um die Konsistenz sicherzustellen.

B) ENTDECKTE POTENZIALE INNERHALB DER WALNUSS-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Während des Projekts untersuchte AlpBioEco die Möglichkeiten, die sich aus möglichen Walnusskomponenten oder Nebenprodukten von bemerkenswertem Interesse ergeben. Walnusspresskuchen ist dann wichtig, vor allem wenn er in Kombination mit anderen Zutaten für die Lebensmittelindustrie verarbeitet wird. Viele interessante Ideen, die auf verschiedenen Teilen des Walnussbaums basieren, zeigen bioökonomisches Potenzial. Die deutschen Projektpartner von AlpBioEco, HSAS, BUND und KERN, haben für diese Wertschöpfungskette mehr als 80 mögliche öko-innovative Produkte gefunden. Im Rahmen des AlpBioEco-Projekts wurde der Schwerpunkt auf die Weiterverarbeitung von Nebenprodukten der Ölverarbeitung sowie auf die Verarbeitung anderer Anlagenteile gelegt. Die Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten kann über den Lebensmittelbereich hinausgehen - so wurden im Rahmen des ersten Arbeitspaketes T1 neue Ideen für den Einsatz von Walnussbestandteilen insbesondere in der Kosmetik erarbeitet, Tee oder Tinktur und Papierherstellung, um nur einige Möglichkeiten zu nen-

nen. Die Verarbeitung anderer Teile der Walnuss ist vor allem bei Walnussbäumen von besonderem Interesse, deren Nüsse schwer zu verarbeiten sind, weil sie entweder zu hart oder zu klein für eine kommerzielle Nutzung sind.



Abbildung 6: Bestandteile des Walnussbaums und ihre Verwendung

Während der Erkundungsphase untersuchte das Projektteam verschiedene Produkte aus Walnusspresskuchen wie Walnussmehl oder Walnussmilch. Ausgewählte Produktideen wie Walnussnudeln aus dem Presskuchen wurden im Labor hergestellt und getestet. Produkte aus anderen Teilen des Walnussbaums wurden ebenfalls untersucht. Die Untersuchung der Walnussschale ergab, dass sie möglicherweise als Reinigungsmittel, als Strahlmittel oder als Peeling-Ergänzung in kosmetischen Produkten (z. B. Hautcreme) verwendet werden kann. Walnussblätter könnten aufgrund der hohen Menge an Gerbsäure, die in den Blättern enthalten ist, zur Herstellung von Insektiziden oder Pestiziden verwendet werden. Grüne Nüsse sind ein möglicher natürlicher Farbstoff und können auch zu Walnuss-Gin verarbeitet werden.

Somit bieten die Walnuss und ihre Nebenprodukte eine Fülle von Möglichkeiten zur Weiterverarbeitung. Diese Optionen können den Mehrwert in der Walnuss-Wertschöpfungskette erhöhen und somit einheimischen Produzenten und Landwirten neue, profitable und nachhaltige Möglichkeiten eröffnen.

¹⁶Weitere Informationen zu den Ergebnissen dieser Analyse und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „TI - Wertschöpfungskettenanalyse“](#) finden Sie auf unserer Website.





Die Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen und die Walnuss Laboranalysen



In der Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen wurden zunächst rund 30 kg Walnusspresskuchen gemahlen. Aus den daraus entstandenen unterschiedlichen Walnussmehlsorten produzierten die Wissenschaftler dann Prototypen wie etwa Walnussnudeln © AlpBioEco

Im ersten Arbeitspaket des Projekts führte der Projektpartner von AlpBioEco, die [Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen](#) aus Deutschland (HSAS), mehrere Laboranalysen von Walnüssen durch. Da es erhebliche Wissenslücken hinsichtlich der Inhaltsstoffe von Walnüssen gibt, wurden sowohl sensorische als auch chemische Analysen sowie Anwendungstests durchgeführt. [Das HSAS arbeitete insbesondere mit Walnusspresskuchen, einem der Rückstände, der beim Pressen der Nüsse zur Extraktion von Walnussöl anfällt.](#) Die Forschung von AlpBioEco hat sogar [HSAS-Studenten](#) dazu [inspiriert, innovative Kosmetikprodukte mit Walnüssen zu entwickeln!](#) Die HSAS war auch für die Gesamtkommunikation des AlpBioEco-Projekts verantwortlich.

Zusammenarbeit mit der Universität Wuppertal



Veronika Kowolik nahm an verschiedenen AlpBioEco-Veranstaltungen teil, darunter am Walnuss-Workshop, der am 22. Mai 2019 im InnoCamp in Sigmaringen stattfand.

Veronika Kowolik von der Universität Wuppertal schrieb ihre [Masterarbeit über innovative bio-basierte Geschäftsmodelle am Beispiel der Walnuss-Wertschöpfungskette](#) in Zusammenarbeit mit AlpBioEco. Ihre Forschung konzentrierte sich darauf, Handlungsempfehlungen für die Entwicklung von Geschäftsmodellen unter Berücksichtigung der bioökonomischen Potenziale der Walnuss-Wertschöpfungskette zu entwickeln und die vielversprechendsten Produktideen zu ermitteln. Mit Blick auf die Potenziale und Vorteile der Walnuss für den Alpenraum unterstreicht sie die Tatsache, dass im alpenländischen Walnussanbau traditionell keine Pestizide verwendet werden und dass eine große Vielfalt an Walnussorten besteht, was zu einer größeren Artenvielfalt beiträgt.

C) IDEEN FÜR ÖKOLOGISCH INNOVATIVE PRODUKTE UND DIE ENTWICKLUNG VON GESCHÄFTSMODELLEN

AlpBioEco entwickelte die öko-innovativen Geschäftsmodelle in mehreren Schritten, einschließlich Workshops, Geschäftsbesuchen und Experteninterviews. Im Rahmen des Arbeitspakets „T2 – Business Innovation Modelling“ des AlpBioEco-Projekts¹⁷ wurden zwischen Mai und November 2019 vier Open Innovation-Workshops zur Walnuss-Wertschöpfungskette gemeinsam mit Unternehmern, Landwirten, Händlern, Wissenschaftlern und Bürgern abgehalten.

Auf der Grundlage der im Rahmen des Arbeitspakets T1 des Projekts AlpBioEco durchgeführten Technologie- und Laboranalysen sowie Experimente wurden die Teilnehmer in der ersten Workshop-Sequenz aufgefordert, neue Produkt- und Dienstleistungsideen zu entwickeln, die die sich abzeichnenden Anforderungen und Kundenbedürfnisse auf der Grundlage der wahrgenommenen Zukunftstrends berücksichtigen. Potenzielle Zielkundengruppen wurden ebenfalls identifiziert. Die ersten Workshop-Sequenzen zur Walnuss-Wertschöpfungskette ergaben 41 Ideen für mögliche Geschäftsmodelle, die dann vom Projektkonsortium und den entsprechenden Experten priorisiert wurden. Für diese Sequenz fanden im Mai und Juli 2019 in Sigmaringen und Waldburg zwei Workshops zur Walnuss-Wertschöpfungskette statt.

Die daraus resultierende komprimierte Shortlist von öko-innovativen Geschäftsmodellen bildete den Ausgangspunkt für die zweite Workshop-Sequenz, die sich darauf konzentrierte, die ausgewählten und weiter verfeinerten Ideen in realistische Wertschöpfungs- und Gewinnmodelle zu übertragen, die den Kriterien der Öko-Innovation genügen würden. Für diese zweite Workshop-Sequenz fanden im Oktober und November 2019 zwei Workshops zur Walnuss-Wertschöpfungskette statt, wiederum in Waldburg und Sigmaringen. Abbildung 7 zeigt eine Auswahl der während der Workshops gesammelten Ideen und zeigt, wie viele potenzielle Innovationen in der Walnuss-Wertschöpfungskette erzielt werden können.



Abbildung 7: Überblick über eine Auswahl innovativer Ideen basierend auf der Walnuss-Wertschöpfungskette

¹⁷Weitere Informationen zu den Ergebnissen der Geschäftsmodellentwicklung und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T2 - Modellierung Innovativer Geschäftskonzepte“](#) finden Sie auf unserer Website.



Die AlpBioEco-Projektpartner und externen Experten bewerteten und priorisierten alle öko-innovativen Geschäftsmodellideen, die entlang der Walnuss-Wertschöpfungskette in den vier in Deutschland abgehaltenen Workshops gesammelt wurden, nach verschiedenen Kriterien wie Neuheit, Marktpotenzial, „Wow“-Faktor, technische Machbarkeit oder Marktreife. Für die Walnuss-Wertschöpfungskette wurden sechs Geschäftsmodelle zur weiteren Analyse ausgewählt:

Vegane Walnussmilch

- Möglichkeit zur Entwicklung eines kompletten Produktportfolios mit veganer Walnussmilch (z. B. Joghurt, Eis)
- Regionale, gesunde und nachhaltige Alternative für Menschen mit Laktoseintoleranz

Veganes Walnussmehl

- Nutzen für die Gesundheit
- Vegane, glutenfreie Proteine (wichtig für eine vegane Ernährung)
- Regional und nachhaltig (regional bedeutet weniger Transport, Presskuchen = Nebenprodukt der Ölmühlen, Wiederverwendung von Reststoffen)

Herbizid aus Walnüssen

- Könnte insbesondere dazu beitragen, Pflanzen (insbesondere Pfeifenfrüchte) vor Feuerbrand zu schützen, mit ähnlichen Ergebnissen wie bei herkömmlichen chemischen Produkten
- Drastisch geringere negative Auswirkungen auf Bienen und andere Insekten
- Keine Verschmutzung der Trinkwasserreservoirs und des Bodens durch chemische Herbizide
- Niedrigere Gesamtkosten für die Produktnutzung

Walnuss Flips

- Vegan
- Wenig Kohlehydrate
- Gesundere und regionale Alternative zu Kartoffelchips
- Zusatz zu Snacks oder Müsli
- Enthält Superfood-Elemente
- Innovatives Produkt, noch nicht auf dem Markt erhältlich
- Nachhaltige Nutzung von Nebenprodukten



Schwarzer Gin

- Neues Geschmackserlebnis
- Positive gesundheitliche Auswirkungen von Walnussextrakten
- Regionales Produkt
- Befüllen oder Nachfüllen im Shop (Einsparung von Ressourcen für die Verpackung)
- Ökologisch nachhaltig
- Limitierte Auflagen aufgrund von Saisonabhängigkeit, Luxus / exklusivem Image
 - Walnussbaum-Sponsoring
 - Gin von deinem eigenen Baum!

Walnussaufstrich

- Vegetarisch, regional und nachhaltig (Verwendung von Nebenprodukten, keine Verwendung von Palmöl, Glasverpackung)
- Gesund
- Enthält Superfood-Elemente
- Verschiedene Geschmacksrichtungen von süß bis herzhaft

Abbildung 8: Auswahl von sechs ökologisch innovativen Geschäftsmodellen für die Walnuss-Wertschöpfungskette

D) AUSWAHL UND TESTPHASE VON GESCHÄFTSMODELLEN

Auf der Sitzung des AlpBioEco-Konsortiums im Dezember 2019 in Avignon, Frankreich, stellten alle an der Walnuss-Wertschöpfungskette beteiligten Projektpartner ihre Ergebnisse vor und erörterten die nächsten Schritte. Während dieses Treffens wurden die Ergebnisse der Open Innovation Workshops in Gruppen bewertet. Basierend auf entscheidenden Punkten wie dem Neuheitsgrad, Marktattraktivität und Machbarkeit, Nachhaltigkeit und dem ökologischen Innovationscharakter der Produkte oder dem Potenzial, die Entstehung neuer sozialer und transnationaler Verbindungen zwischen wertschöpfenden Partnern zu fördern, wurden zwei der sechs ausgewählten Geschäftsmodelle gewählt: *Walnussflips* und *Walnussaufstriche*.

Mit den *Geschäftsmodellen Walnussaufstriche* und *Walnussflips* setzten drei AlpBioEco-Projektpartner (BUND und die Stadt Sigmaringen für Deutschland sowie Innov'Alliance für Frankreich) die nächste Projektphase fort: das AlpBioEco-Arbeitspaket „T3 – Concept Validation“.¹⁸ Dies bestand darin, die Machbarkeit der ausgewählten Geschäftsmodelle zu validieren und zu testen. Zur Durchführung von Pilottests des Geschäftsmodells und zur Diskussion mit den Interessengruppen wurde eine erste Umfrage unter relevanten Interessengruppen in Deutschland (Bodnegg/Ravensburg, Tübingen) und in Frankreich (Region Auvergne-Rhône-Alpes) durchgeführt, um die geeigneten Partner für die Pilottests zu finden.

i) WALNUSSAUFSRICHE

Walnussaufstrich ist ein hochwertiger vegetarischer Aufstrich mit gesunden, regionalen Zutaten. Der Aufstrich wird mit Walnuss-Presskuchen aus regionalen Ölmühlen hergestellt, die Walnüsse aus den Alpen verarbeiten. Daher trägt es zum Anbau von Walnussbäumen in der Region und zum regionalen Verbrauch bei. Die Aromen variieren und können von süß bis herzhaft reichen. Im Rahmen des Projekts wurden mehrere Walnussaufstriche mit einem Anteil von bis zu 20 % am Walnusspresskuchen hergestellt. Die Aromen waren Tomaten-Walnuss, Paprika-Walnuss, Minze-Walnuss und Schokoladen-Walnuss-Zimt mit unterschiedlichen Haltbarkeiten. Einige Aufstriche wurden als frische Produkte mit einer vergleichsweise kurzen Haltbarkeit von maximal zwei Wochen hergestellt, und einige Aufstriche wurden durch Pasteurisierung konserviert.



Die internationale Fachmesse „Fruchtwelt Bodensee“ und das RegioTV Bodensee-Interview

Während des gesamten Projekts nahm das AlpBioEco-Team an Veranstaltungen zur Förderung der im Rahmen des Projekts ausgewählten Wertschöpfungsketten teil. So präsentierten die deutschen Partner von AlpBioEco, BUND und die Stadt Sigmaringen, vom 14. bis 16. Februar 2020 auf der internationalen Fachmesse „Fruchtwelt Bodensee“ in Friedrichshafen die Geschäftsmodelle „Walnussaufstrich“ und „Walnussflips“. Die Messe engagiert sich für die Themen kommerzieller Obstbau, Destillation und Agrartechnologie. Die Projektkoordinatorin von AlpBioEco, Anna Bäuerle, wurde von RegioTV Bodensee, einem regionalen Fernsehsender aus Baden-Württemberg, interviewt.



¹⁸Für weitere Informationen zu den Ergebnissen der Pilottests der entwickelten Geschäftsmodelle und den [AlpBioEco work package „T3 – Konzeptvalidierung“](#), besuchen Sie unsere Website.



3. Walnuss-Wertschöpfungskette

Um an diesem Geschäftsmodell weiterzuarbeiten, führten die AlpBioEco-Projektpartner BUND und die Stadt Sigmaringen Geschäftsexperimente mit Walnuss-Presskuchen durch. Um mehr über die praktischen Aspekte und den Implementierungsprozess zu erfahren, wurden einige Geschäftsbesuche per Telefon durchgeführt (aufgrund der Covid-19-Situation). Anschließend wurde ein Produktprototyping durchgeführt, um alle Eigenschaften des Produkts direkt zu testen. BUND und die Stadt Sigmaringen präsentierten auf der internationalen Messe „Fruchtwelt Bodensee“, einer Fachmesse für gewerblichen Obstbau, Destillation und Agrartechnik, *das Geschäftsmodell der Walnussaufstriche*.

ii) WALNUSS-FLIPS

Walnussflips sind gepuffte Snacks oder gepuffte Zusätze für Cerealien für Getreide oder Energieriegel, die hauptsächlich auf Stärke aus Kartoffeln, Weizen, Hafer oder Mais und Walnusspresskuchen basieren. Die Flips können in Größe und Form variieren: Als kleine Pellets können sie Teil von Frühstückszerealien sein. Als größere Flips, ähnlich wie die bekannten Erdnussflips, könnten die Walnussflips ein Snack sein, der als Vorspeise bei Hospitality-Veranstaltungen oder zu Hause als gesündere, einheimische Alternative zu Kartoffelchips serviert wird. Walnussflips können auf zwei Arten hergestellt werden. Eine Möglichkeit besteht darin, bereits hergestellte Stärkeextrudate zu verwenden, die anschließend mit Öl, Gewürzen und Walnusspresskuchen überzogen werden. Die zweite Möglichkeit besteht darin, Walnuss-Presskuchen in die Extrudatmasse aufzunehmen und die Masse dann zu gepufften Extrudaten zu verarbeiten, sodass das Stärkeextrudat auch Walnuss-Presskuchen enthält.

Im Rahmen des Projekts stellten die AlpBioEco-Projektpartner BUND und die Stadt Sigmaringen in Zusammenarbeit mit einigen regionalen Unternehmen verschiedene Arten von Walnussflips mit unterschiedlichen Stärken, Ölen und Geschmacksrichtungen her: Als Basis verwendeten sie Extrudaten aus Hafer (Pellets und Kissen) und Hirse. Durch Beschichten dieser drei Extrudatarten mit unterschiedlichen Gewürzen, Ölen und Mengen Walnusspresskuchen wurden in zwei Stufen mindestens zwölf Sorten hergestellt, darunter Walnuss-Chili, Walnuss-Paprika, Walnuss-Kräuter oder Walnuss-Vanille-Zimt. Um diese Produktvielfalt zu erreichen, organisierten die Projektpartner von AlpBioEco zunächst einen Fokusgruppen-Workshop mit ausgewählten Interessengruppen und Experten. Das bayerische Unternehmen Sinne & Sensorik (unter der Leitung von Cornelia Ptach), ein Partnerunternehmen des AlpBioEco-Projekts, führte anschließend das Produktprototyping durch. Anschließend wurden zwölf verschiedene Beschichtungen getestet und mit Beschichtungsunternehmen besprochen, insbesondere hinsichtlich der Möglichkeiten zur Herstellung von Extrudaten.

Der französische Projektpartner von AlpBioEco, Innov'Alliance, trug ebenfalls zur Entwicklung dieses Geschäftsmodells bei, indem er beispielsweise einen Geschäftsbesuch bei einem Versuchszentrum (SENURA, Rhône-Alpes nuciculture experimentation station) unternahm, das sich mit Walnüssen beschäftigt, die in der Gegend um Grenoble, Frankreich, wachsen. Aus den Diskussionen gingen zwei Hauptprobleme hervor: die biologische Kontrolle von Walnüssen (in Bezug auf das Glyphosatproblem) und Alternativen zu herkömmlichen Pestiziden. Um die Probleme der französischen Akteure im Walnusssektor besser zu verstehen, wurden Expertengespräche geführt und eine Vernetzung mit allen relevanten Akteuren vorgenommen. Die Schlüsselthemen, die aus dem Austausch hervorgingen, waren die Fragen, wie man Nebenprodukte wie Walnusspresskuchen aufwerten kann und wie man neue Wege der Valorisierung wie Zutaten für den menschlichen Verzehr finden kann. Innov'Alliance veranstaltete auch einen Fokusgruppen-Workshop zum Geschäftsmodell Walnuss-Flips, in dem Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Gewährleistung einer gleichbleibenden Qualität des Walnuss-Presskuchens hervorgehoben wurden. Der Rohstoff ist sehr unterschiedlich und nicht stabil genug, um eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten.



AlpBioEco Geschäftsbesuche

Um die Geschäftsmodelle in der Walnuss-Wertschöpfungskette zu weiterzuentwickeln und zu verbessern, besuchten der Lead Partner von AlpBioEco, die Stadt Sigmaringen, und der Projektpartner BUND Ravensburg-Oberschwaben eine Reihe von Unternehmen in der gesamten Region. Einige Unternehmen stellten sogar Prototypen für AlpBioEco her. Die Firma „Fruchtbares von lebendigen Böden“ produzierte für das Projekt Walnussaufstriche mit zusätzlichen Zutaten wie Paprika, Chili oder Tomate.



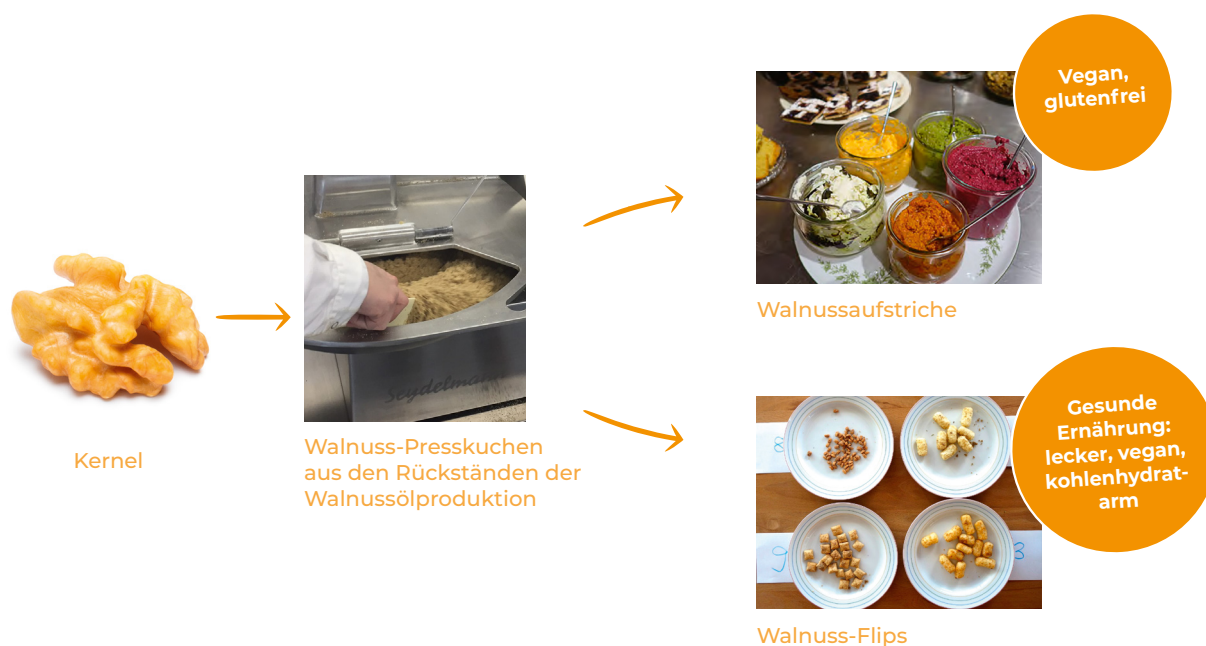


Abbildung 9: Walnussaufstriche und -flips, die mit dem Walnusspresskuchen hergestellt wurden

1. Walnuss-Flips - BUND / Stadt Sigmaringen, Deutschland

- Fokusgruppen-Workshop mit ausgewählten Interessengruppen und Experten
- Produkt-Prototyping von einem Partnerunternehmen des AlpBioEco-Projekts
- Herstellung und Verkostung von zwölf Walnussflip-Sorten

2. Walnuss-Flips - Innov'Alliance, Frankreich

- Fokusgruppen-Workshop mit ausgewählten Interessengruppen und Experten
- Geschäftsbesuch in der Experimentierstation für Walnussanbau von Rhône-Alpes
- Experteninterviews und Networking

3. Walnussaufstrich - BUND / Stadt Sigmaringen, Deutschland

- Fokusgruppen-workshop mit ausgewählten Interessengruppen und Experten
- Geschäftsexperimente mit Walnusspresskuchen
- Geschäftsbesuche per Telefonanruf
- Produktprototyping mit Walnuss-Presskuchen, Paprika und Tomaten von einem Partnerunternehmen des AlpBioEco-Projekts

Abbildung 10: Aktivitäten von AlpBioEco zur Entwicklung der Geschäftsmodelle von Walnussaufstrichen und Walnussflips

Weitere Informationen zu den Geschäftsmodellen finden Sie in der [AlpBioEco Best Practice-Broschüre](#) auf der AlpBioEco-Website.

E) ENTWICKLUNG VON POLITISCHEN LEITLINIEN UND TRANSFERRICHTLINIEN

Im vierten und letzten Arbeitspaket „T4 – Policy Transfer Preparation“¹⁹ konzentrierte sich das AlpBioEco-Projekt auf die Aufbereitung der Projektergebnisse für den Transfer in die Leitliniengestaltung und regionalen Umsetzungsrichtlinien für die Geschäftsmodelle von Walnussflips und Walnussaufstrichen. Zu diesem Zweck wurden regionale Beiräte eingerichtet. Für die Walnuss-Wertschöpfungskette wurden regionale Beratungsgremien für Walnuss-Flips und Walnuss-Aufstriche für das Gebiet Tübingen, Deutschland eingerichtet, und ein weiteres regionales Beratungsgremium für Walnuss-Flips wurde für das Gebiet Auvergne-Rhône-Alpes, Frankreich, eingerichtet. Dazu gehörten beispielsweise Mitglieder aus Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik, die Fachwissen aus dem Bereich des Walnussgeschäfts einbrachten. Dem regionalen Beirat für das Geschäftsmodell der Walnussflips in Frankreich gehörten Versuchs- und Technikzentren, Produzenten, Landwirte, Verarbeitungsdienste (Mühlen) und Ernährungsexperten an. In einer ersten Runde von Online-Sitzungen im September und Oktober 2020 erörterten die Mitglieder des Beirats den Status Quo des Anbaus, der Verarbeitung und Vermarktung von Walnüssen in den verschiedenen Regionen. Wichtige Aspekte waren die verschiedenen nationalen und regionalen Bioökonomiestrategien, die verfügbaren Rohstoffe, Forschung und Entwicklung, die Finanzierung und die rechtlichen Rahmenbedingungen in den verschiedenen Regionen.

PROJEKTPARTNER	GESCHÄFTSMODELL	REGION
BUND / Stadt Sigmaringen	Walnuss-Flips	Tübingen, Deutschland
BUND / Stadt Sigmaringen	Walnussaufstriche	Tübingen, Deutschland
Innov'Alliance	Walnuss-Flips	Auvergne-Rhône-Alpes, Frankreich

Im Oktober und November 2020 wurden zwei Lego® Serious Play®-Workshops (in Sigmaringen, Deutschland) und ein Speed Boat-Methoden-Workshop (online, Frankreich) für die Walnuss-Wertschöpfungskette durchgeführt, in denen die Geschäftsmodelle weiterentwickelt, in verschiedenen Szenarien getestet und miteinander verknüpft wurden. Der Einsatz des kreativen Design-Thinking-Werkzeugs Lego® Serious Play® und des als Speed Boat-Methode bekannten Innovationsspiels motivierte die Teilnehmer, Herausforderungen zu lösen, indem sie die kollektiven Erkenntnisse der Menschen nutzen und die Herausforderungen tatkräftig angehen. Um beispielsweise das AlpBioEco-Projekt mit der Lego® Serious Play®-Methode zu verbessern, hat jedes Mitglied des regionalen Beirats (aus Lego®-Steinen) die aktuelle Situation und den Status Quo des Geschäftsmodells aus seiner persönlichen Sicht erstellt. Dabei wurde von Experten aus verschiedenen Bereichen und Sektoren auf kreative Art und Weise ein Überblick über den Status Quo des Walnusssektors in der Region gegeben.

Im Zuge des Austauschs bei den Workshops in Deutschland konnten die AlpBioEco-Projektpartner neue Kontakte knüpfen und die Verbindungen zu Personen aus dem politischen Bereich, insbesondere aus regionalen Ministerien, sowie aus dem Handel stärken, was für den Transfer der Ergebnisse des AlpBioEco-Projekts unerlässlich war. Der Austausch war auch eine Gelegenheit, die Notwendigkeit von Ölmühlen im gesamten Gebiet mit einem Abstand zwischen Landwirt und Ölmühle von nicht mehr als 50 Kilometern zu bekräftigen. Die Idee mobiler Ölmühlen wurde ebenfalls vorgeschlagen. Um Fortschritte bei den für die Walnuss-Wertschöpfungskette entwickelten Geschäftsmodellen zu erzielen, sind sich die Mitarbeiter von AlpBioEco einig, dass mehr Dienstleistungen zur Verfügung gestellt werden müssen. Verschiedene Aufgaben wie das Sammeln von Walnüssen, das Waschen, Trocknen, Knacken, Pressen von Körnern oder das Herstellen von Aufstrichen sollten von Dienstleistern angeboten werden. Die Entwicklung von Ölmühlen als Dienstleistung oder in Kooperation mit sozialen Unternehmen, Food-Designern, Bloggern und Gastronomen könnte die Herstellung von Walnussaufstrichen und -Flips fördern.

¹⁹Weitere Informationen zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T4 - Vorbereitung des Politischen Leitlinientransfers“](#) finden Sie auf unserer Website.



Bayern und Baden-Württemberg haben im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich viele Vermarktungspartner für ökologisch erzeugte Waren und gleichzeitig eine überdurchschnittliche Kaufkraft der deutschen Haushalte, was sich positiv auf die Absatzmärkte der entwickelten Produkte auswirkt. Der Workshop-Austausch hat jedoch gezeigt, dass Qualitätsstandards und insbesondere mehr Biozertifizierung für einen ordnungsgemäßen Marktzugang erforderlich sind. Ein verbesserter Handel erfordert auch sichere Bedingungen für die Lieferung von Rohstoffen, stabile Produktqualitäten sowie klare und authentische Herkunft und Produzenten.

Schließlich wurde gezeigt, dass die Geschäftsmodelle von Walnuss-Flips und Walnussaufstrichen vielversprechend sind, und alle an den Workshops Beteiligten waren sich einig, dass es notwendig ist, Marktpartner sowohl mit den Geschichten als auch mit den qualitativen Aspekten der Geschäftsmodelle zu erreichen und zu informieren.

Mit all diesen Ergebnissen arbeitete AlpBioEco an der Entwicklung einer überregionalen und transnationalen Transferrichtlinie. Für den Erfolg des AlpBioEco-Projekts waren diese interdisziplinären und überregionalen Kontakte sehr wichtig, denn auch außerhalb der spezifischen Regionen gibt es viel Know-how - im Fall der Walnuss in der Region Tübingen beispielsweise auch in den Nachbarregionen Bayern, Vorarlberg oder Thurgau. Im Rahmen des Projekts wurden an mehreren Stellen Besuche und Kontakte hergestellt, und durch die Einrichtung der regionalen Beiräte wurde das Angebot an einschlägigen Kontakten noch einmal erweitert. Weitere Informationen zur Fortsetzung dieser Arbeit finden Sie in Teil 6 des Berichts, in dem die Ergebnisübertragung von AlpBioEco behandelt wird.

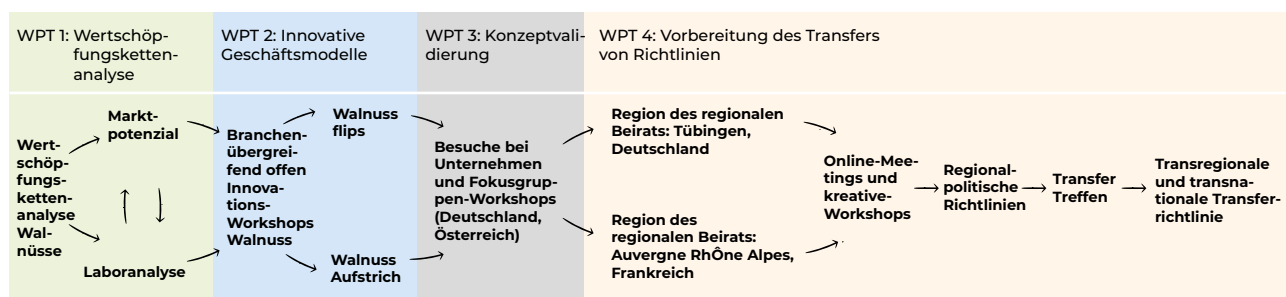


Abbildung 11: Übersicht der ausgeführten Arbeiten für die Walnuss-Wertschöpfungskette

Abschließend lässt sich sagen, dass das Projekt AlpBioEco ein großes regionales Potenzial in der Weiterverarbeitung der verfügbaren Walnüsse gefunden hat, aber auch einige notwendige Veränderungen in der Unternehmenslandschaft vorschlägt, um die auf Walnusspresskuchen basierenden Geschäftsmodelle realistisch umzusetzen. Walnuss-Presskuchen ist eine sehr interessante Ressource, da er viele wichtige, gesunde Nährstoffe wie Proteine und Fasern enthält, was ihn ideal für die Lebensmittelproduktion macht. Mit seiner regionalen, aber auch transnationalen Ausrichtung hat AlpBioEco dazu beigetragen, ein riesiges Netzwerk von Menschen mit Kenntnissen über oder Interesse am Walnusssektor aufzubauen. Dies könnte bald die Implementierung eines oder mehrerer Geschäftsmodelle auslösen. AlpBioEco fördert damit die regionale Aufwertung der Walnuss-Wertschöpfungskette und unterstützt insbesondere ökologisch innovative Ideen, die zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen könnten.





Walnuss-Exkursion von BUND und AlpBioEco

Im Oktober 2020 organisierte der [Projektpartner](#) von AlpBioEco, BUND Ravensburg-Oberschwaben (Friends of the Earth Deutschland, Regionalverband Bodensee-Oberschwaben), eine [Walnuss-Exkursion](#) in die Schweiz mit zwei Zwischenstopps: einmal bei der Genossenschaft Walnusskompetenzzentrum in Malans und dann im „Nussdorf Frümser“. Bei beiden Besichtigungen sammelten die Teilnehmer Informationen über den Anbau und die Verarbeitung von Walnüssen – in Frümser gibt es zum Beispiel 78 Walnussbaumsorten! Ulfried Miller, Walnussbaumbesitzer und Geschäftsführer des BUND Ravensburg-Oberschwaben, leitete den Ausflug. Er findet Walnüsse faszinierend: „Es sind mehr als 100 Walnussorten bekannt, und kaum ein anderer Baum ist so vielseitig.“ Der BUND hat in erster Linie einen Beitrag zur Arbeit von AlpBioEco zur Wertschöpfungskette von [Walnüssen](#) und Äpfeln geleistet, auch anhand der weitverzweigten regionalen Kontaktnetzwerke, die der BUND bereits aufgebaut hat, beispielsweise mit [Besitzern von Walnussbäumen](#).



Bei der Walnuss-Exkursion lernten die Teilnehmer viele verschiedene Walnussorten kennen © AlpBioEco

KERN, das Kompetenzzentrum für Ernährung und die Veröffentlichung von Rezepten auf Basis von Walnusspresskuchen



Was lässt sich eigentlich mit dem Walnusspresskuchen anstellen? Diese Frage wurde vom [Kompetenzzentrum für Ernährung \(KERN\)](#), dem Projektpartner von AlpBioEco, beantwortet. Das Zentrum bündelt Wissen über Ernährung in Bayern. KERN ist Teil der Abteilung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. KERN war der verantwortliche Projektpartner für das Arbeitspaket T1 des AlpBioEco-Projekts und trug mit Forschungsarbeiten, wie z. B. Laboranalysen und Marktpotenzialbewertungen, sowie einer Vielzahl anderer Aktivitäten zum Projekt bei. So war KERN beispielsweise an der Entwicklung des Geschäftsmodells der „digitalen Plattform“ beteiligt. Im Juni 2020 veröffentlichte KERN [eine Broschüre mit Walnusspresskuchen-Rezepten](#). Von Kohlroutaden mit Walnuss-Gemüse-Füllung über Walnuss-Pastetchen bis hin zu Walnutella – eine Reihe köstlicher Produkte, die alle mit Walnusspresskuchen hergestellt werden können.

4. KRÄUTER-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Eine weitere im Alpenraum reichlich vorhandene Ressource sind Kräuter. Dies ist auch der Grund, warum der Anbau von Kräutern in den Alpenregionen ein vielversprechendes wirtschaftliches Potenzial aufweist, da die natürlichen Bedingungen an diesen Standorten für diese Aktivität geeignet sind. Der Anbau von Kräutern - unabhängig von der Art des Anbaus - ist jedoch eine spezielle Nische, da Kräuter gute Böden und ein günstiges Klima erfordern. So benötigen z. B. Kräuter wegen des schwachen Wachstumstriebes des Saatguts und der langsamen Jungpflanzenentwicklung hauptsächlich unkrautfreie Flächen. Ein weiterer wichtiger Faktor ist eine ausreichende Bewässerung, entweder durch ausreichende Niederschläge oder durch künstliche Bewässerung. Heil- und Aromapflanzen können auch nicht in Böden angebaut werden, die mit Gülle oder Schlamm, Schwermetallen, Rückständen von Pflanzenschutzmitteln oder anderen nicht natürlich vorkommenden Chemikalien kontaminiert sind.

Es gibt mehrere kleine Anbaugelände für Kräuter in der Alpenwelt, insbesondere in den Berggebieten Österreichs, Frankreichs, Italiens, Sloweniens und der Schweiz. In Deutschland, Italien und der Schweiz wird der Kräuteranbau vom Freiland- und Gewächshausanbau beherrscht. Letzteres wird hauptsächlich von großen Produzenten betrieben. In Österreich überwiegt der Anbau von Kräutern unter Planen, während in Slowenien der Anbau von Kräutern im Freien vorherrscht. Darüber hinaus wird das Sammeln von Wildkräutern derzeit in Italien (Südtirol), der Schweiz, Slowenien und in bestimmten Berggebieten Österreichs praktiziert.

Die Existenz der Kräuteranbaugelände beruht²⁰ nach Einschätzung von Experten vor allem auf den klimatischen Bedingungen in den Alpen, der langjährigen Tradition und dem damit verbundenen Know-how im Kräuteranbau. Es gibt auch Synergien mit touristischen Programmen, die den Kräuteranbau unterstützen. Der Anbau von Wildkräutern hat daher ungenutzte Anbaupotentiale, insbesondere in trockenen und bergigen Gebieten. Auch der Anbau von „regionalen“ Kräutern (wie Enzian, Edelweiß oder Ewige Blume) könnte als unerschlossenes Potenzial gesehen werden, denn die Substitution von importierten Kräutern und die Ausweitung des biologischen Anbaus ist eine realistische Option.

Die Ausweitung des Kräuteranbaus in den Alpengebieten ist derzeit jedoch aus mehreren Gründen begrenzt, darunter steigende Produktionskosten (insbesondere im Fall des biologischen Anbaus), die schlechte Organisation der Handelsstrukturen sowie unzureichende logistische Infrastrukturen (insbesondere im Veneto Region, Italien, und Slowenien). Im Falle des Apotheken- und Medizinsektors haben einige Experten festgestellt,²¹ dass Pharmaunternehmen gezwungen sind, Rohstoffe für die Herstellung von Arzneimitteln und Medikamenten zu importieren, weil die einheimische Erntemengen von Kräutern ihren Bedarf nicht decken können. Darüber hinaus kann der kleinräumige Kräuteranbau - wie es in den meisten Alpenanbaugeländen der Fall ist - keine ausreichend standardisierten Rohstoffe garantieren.

Das bioökonomische Potenzial von Kräutern und ihren Abfallrückständen liegt insbesondere in der Verwendung von Pflanzenteilen für Biogasanlagen oder in der Herstellung von Papier oder Textilmaterial aus Pflanzenfasern. Die Kompostierung von Rohstoffen und deren Wiederverwendung als Dünger bietet auch bioökonomisches Potenzial. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass z. B. bei der Nutzung von Rohstoffen für die Biogaserzeugung der Rohstoff nur in geringen Mengen zur Verfügung steht und somit diese Art der Nutzung nur einen kleinen Beitrag zum Ersatz fossiler Energie durch nachwachsende Rohstoffe leisten würde. Darüber hinaus sind die Hersteller und Verarbeiter nicht an der Verwertung von Abfallrückständen interessiert, da diese für sie wirtschaftlich nicht rentabel sind (aufgrund von Transportkosten und Personalkosten). Außerdem verwerten die Erzeuger und Verarbeiter die geringen Mengen an Reststoffen oft im eigenen Betrieb weiter (z.B. für die Kompostierung), sodass Reststoffe nicht auf dem Markt erhältlich sind. Außerdem sind sich die Kräuterproduzenten der Möglichkeiten einer bioökonomischen Verwertung in der Kräuterproduktion im Allgemeinen nicht bewusst.

Dennoch besteht eine starke Nachfrage nach Kräutern, da die Verbraucher immer mehr auf eine gesündere Lebensweise achten. Die Produktion regionaler Kräuter sollte daher erhöht werden, um diese Erwartungen zu erfüllen. Da die Wertschöpfungskette für Kräuter viele Möglichkeiten für die Alpenregionen darstellt und die Entwicklung innovativer Produkte für diese Wertschöpfungskette in einem günstigen Kontext erfolgt, hat das AlpBioEco-Team sie als eine der drei Wertschöpfungsketten des Projekts ausgewählt.

²⁰Ozturk et al. Kräuter aus dem Hochgebirge im östlichen Mittelmeerraum. 2017. (https://www.researchgate.net/publication/308947434_Herbal_from_High_Mountains_in_the_East_Mediterranean)

²¹Salgueiro et al. Rohstoffe: die Bedeutung von Qualität und Sicherheit. Eine Rezension. 2010. (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ffj.1973>)





Fokus auf das Alpenheu

Während der Arbeit an der Kräuter-Wertschöpfungskette hat sich AlpBioEco intensiv mit Alpenheu befasst. Als Rohstoff im Alpenraum wird Alpenheu hauptsächlich auf steilen Bergwiesen angebaut. Es kann sowohl in trockenen und sonnigen als auch in feuchten Lebensräumen wie hängenden Mooren und Quellwiesen geerntet werden. Die Bewirtschaftung dieser Gebiete ist wichtig, da sie für die einzigartigen Landschaften und die hohe Artenvielfalt mit vielen seltenen und gefährdeten Arten von großem Wert ist. Daneben ist der ökologische Wert der Magerwiesen und baumlosen Berghänge von entscheidender Bedeutung für die Landschaft und trägt zum Wert des Standortes für den Tourismus und die regionale Identität bei. Der arbeitsintensive Anbau wenig produktiver, schwer zugänglicher, steiler und hügeliger Almen passt jedoch nicht zu den heutigen großen landwirtschaftlichen Betrieben. Daher sind Initiativen, die zur Wertschöpfung beitragen, für die Region von entscheidender Bedeutung.



ALPENHEU

A) ANALYSE DER KRÄUTER-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Um mit der Wertschöpfungskette der Kräuter zu beginnen, musste das AlpBioEco-Team zunächst einige Fragen klären, wie z. B. die Stärken und Schwächen der Wertschöpfungskette, die Bedrohungen, denen sie ausgesetzt ist, und die Chancen, die sich eröffnen könnten. Zur Erstellung dieser Wertschöpfungskettenanalyse wurden von den AlpBioEco-Projektpartnern Marktpotenzial- und Laboranalysen durchgeführt. Das Arbeitspaket „T1 – Value chain analysis“ des Projekts befasste sich mit diesem Problem.²²

KRÄUTER

Das AlpBioEco-Team begann mit einer Marktanalyse. Es wird erwartet, dass die Kräuterproduktion wachsen wird, um neue Marktbedürfnisse zu befriedigen, auch weil neue Produkte auf der Grundlage von Kräutern auf dem europäischen Markt kommen. Neue Textilprodukte aus Brennnessel oder Ginster sowie Kosmetikprodukte mit Antioxidantien, Nutraceuticals mit Wirkstoffen, Fungizide oder Herbizide mit neuartigen Inhaltsstoffen sind typische Beispiele für innovative Produkte, die derzeit auf den Markt kommen. Darüber hinaus entstehen einige neue Verfahren, die das bioökonomische Potenzial von Kräutern nutzen, wie die Verwendung von Blütenwasser zur Gerbung von Saatgut im ökologischen Landbau, die Verwendung von ätherischen Ölen als Herbizide, antimikrobielle Anwendungen, Fungizide oder Lebensmittelkonservierungsmittel oder die Kompostierung von festen Rückständen aus Nebenprodukten.

Die Nachfrage nach zertifizierten kosmetischen Inhaltsstoffen wächst. Dies bedeutet, dass neue natürliche Inhaltsstoffe aus Pflanzen einige synthetische Moleküle ersetzen, was neue bioökonomische Möglichkeiten für Kräuter und deren Rückstände bietet. Biogas produzierende Anlagen werden am häufigsten verwendet. Bei anderen Nebenprodukten ist das Recycling der Rückstände schwieriger, da es aufgrund der Transportkosten noch nicht rentabel erscheint. Darüber hinaus gibt es keine Strukturen für den Kauf von Abfallrückständen, was die Frage der Abfallbewirtschaftung zwischen Kräuter-

²²Weitere Informationen zu den Ergebnissen dieser Analyse und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T1 - Wertschöpfungskettenanalyse“](#) finden Sie auf unserer Website.



herstellern aufwirft. Dazu muss das bioökonomische Potenzial von Rückständen von den Kräuterherstellern ermittelt werden. Solange Kräuterreste keinen hohen Mehrwert aufweisen, werden unter den Kräuterherstellern keine Valorisierungswege eröffnet.

Derzeit achten immer mehr Verbraucher auf einen gesunden Lebensstil - Kräuter können ein Teil der Antwort sein, um dies zu erreichen. Daher wird die Nachfrage nach Gewürzen und Kräutern weiter steigen. Um diese steigende Nachfrage zu befriedigen, suchen Käufer nach neuen Lieferanten mit bestimmten Kriterien, denn besonders auf dem europäischen Markt müssen die Rohstoffe Anforderungen an Qualität, Lebensmittelsicherheit und Rückverfolgbarkeit erfüllen. Um weitere Einblicke in den Kräutermarkt zu erhalten, haben die Projektpartner von AlpBioEco einen vorläufigen Fragebogen mit folgenden Informationen erstellt: Typologien von Kräutern, Verteilung, Arten des Anbaus, Verwendung.

Schließlich wurden neue mögliche Szenarien in der Kräuter-Wertschöpfungskette wie folgt angenommen:

UMGANG MIT NEUEN PRODUKTEN

- Papier
- Neue Textilprodukte aus Brennnessel oder Ginster
- Kosmetische Produkte mit Antioxidantien
- Nutrazeutika mit Wirkstoffen
- Neuartige Inhaltsstoffe aus Fungizid oder Herbizid
- Neue essbare Pflanzen für den direkten menschlichen Verzehr

UMGANG MIT VERFAHREN

- Blumenwässer für die Saatgutgerbung im ökologischen Landbau und auf Bauernhöfen
- Ätherische Öle als Herbizide, antimikrobielle Mittel und Fungizide
- Ätherisches Öl als Lebensmittelkonservierungsmittel
- Kompostierung fester Rückstände aus Nebenprodukten

Die Laboranalyse wurde mittels Untersuchung des Destillationsprozesses vorgenommen. Es wurden nur wenige Bewertungen hinsichtlich möglicher biologischer Wirkungen in ätherischen Ölen und einem ihrer Nebenprodukte, dem Blütenwasser, durchgeführt. Daher wurde eine bibliografische Studie vorgenommen, in der wissenschaftliche Artikel über Hydrolate und ätherische Öle aus verschiedenen Arten von Alpenpflanzen untersucht wurden. Hydrolate haben ein gewisses Potenzial für innovative Anwendungen, da sie noch aktive Moleküle enthalten. Beispiele finden Sie in den AlpBioEco-Ergebnissen im Arbeitspaket T1.²³ Die wichtigsten Wirkungen, die in ätherischen Ölen und Blütenwässern zu finden sind, sind ihre lebensmittelkonservierenden Eigenschaften, sowie ihre Wirksamkeit als Herbizide oder Fungizide und ihre antioxidative Wirkung.

ALPENHEU

Die Projektpartner konzentrierten sich auf aromatische, medizinische und Parfümkräuter. Da das Projekt im Alpenraum stattfand, wurde es als angebracht erachtet, sich auch auf das Alpenheu zu konzentrieren. Die Marktstudie zeigt einige Sektoren, in denen Alpenheu aufgewertet werden kann:



Abbildung 12: Die verschiedenen Verwendungen von Alpenheu

²³Weitere Informationen zu den Ergebnissen dieser Analyse und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T1 - Wertschöpfungskettenanalyse“](#) finden Sie auf unserer Website.



Für Alpenheu wurde keine Laboranalyse vorgenommen, da das Produkt in seiner Zusammensetzung sehr unterschiedlich und sehr spezifisch für ein geografisches Gebiet ist. Heutzutage schöpfen Alpenheuproduzenten nicht das volle Potenzial des Produkts aus, da dies mehr logistische Strukturen und eine günstigere wirtschaftliche Aufwertung erfordert. Es besteht weiterhin die Notwendigkeit, den Mehrwert der Verwendung von Alpenheu für die oben genannten Marktsegmente effektiver darzustellen.

B) ENTDECKTE POTENZIALE INNERHALB DER KRÄUTER-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Kräuter in ihren verschiedenen Formen (frisch, trocken, gefroren, als ätherische Öle oder Extrakte) sind nach der Verarbeitung weit verbreitet. Das Hauptziel von Kräutern ist der medizinische Sektor, einschließlich verwandter Segmente wie Phytotherapie, Aromatherapie, Nahrungsergänzungsmittel, Homöopathie oder Allopathie. Darüber hinaus werden Kräuter im Agrar- und Ernährungssektor sowie im Kosmetik- und Parfümsektor eingesetzt.

Insbesondere der Kräuteranbau scheint für vielversprechende Geschäftsmöglichkeiten relevant zu sein, da viele Trends, die mit einem gesunden Lebensstil verbunden sind, für die Kräuterindustrie sprechen. Ein wichtiger Teil des Trends für einen gesünderen Lebensstil ist das Ziel, ungesunde und synthetische Inhaltsstoffe zu vermeiden. Kräuter sind nicht nur natürliche Gewürze, die als Ersatz für ungesunde Zutaten wie Salz oder künstliche Zusatzstoffe dienen können, sie enthalten auch wichtige Nährstoffe und werden daher z. B. in Nahrungsergänzungsmitteln oder Eiweißprodukten als Fleischalternativen eingesetzt, wobei die Kräuter zum Würzen des „Fleisches“ verwendet werden und auf diese Weise den Geschmack von Fleisch imitieren. Die gesunden Eigenschaften von Kräutern werden auch im medizinischen Bereich hochgeschätzt, da davon ausgegangen wird, dass Kräuter im Vergleich zu synthetischen Drogen eine bessere Verträglichkeit aufweisen. Darüber hinaus ersetzt die Kosmetikbranche zunehmend synthetische Produkte durch Kräuter, insbesondere durch aus Kräutern gewonnene ätherische Öle, die zur Parfümierung und sogar zur Desinfektion eingesetzt werden.

Eine weitere allgemeine Tendenz zur Vermeidung synthetischer Komponenten ist der Trend zu einem Bio-Markt für Kräutergewürze, der bereits zunimmt und in Zukunft voraussichtlich weiter zunehmen wird. Bioprodukte werden mit einem gesunden Lebensstil verknüpft und bieten zudem eine gute Möglichkeit, Produkte in einem wettbewerbsintensiven Markt zu profilieren.

C) IDEEN FÜR ÖKOLOGISCH INNOVATIVE PRODUKTE UND DIE ENTWICKLUNG VON GESCHÄFTSMODELLEN

Im Rahmen des Arbeitspakets „T2 – Business Innovation Modelling“ des Projekts AlpBioEco²⁴ wurden zwischen Juni und November 2019 acht Open-Innovation-Workshops zur Wertschöpfungskette Kräuter mit Kräuterbauern, kleinen und mittleren Unternehmen, Unternehmern, Wissenschaftlern, Forschern, Händlern und Bürgern veranstaltet. Auf der Grundlage der im Rahmen des Arbeitspakets T1 des Projekts AlpBioEco gesammelten und analysierten Daten wurden die Teilnehmer aufgefordert, neue Ideen für Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und dabei die sich aus zukünftigen Trends ergebenden Anforderungen und Kundenbedürfnisse zu berücksichtigen und gleichzeitig potenzielle Kunden anzusprechen. Die ersten Workshop-Sequenzen brachten 58 Ideen für die Kräuter-Wertschöpfungskette hervor. Das AlpBioEco-Projektkonsortium und die beteiligten Experten stufen die Ideen ein und priorisierten sie. Für diese Sequenz wurden im Juni und Juli 2019 zwei Workshops zur Kräuter-Wertschöpfungskette in Naklo, Slowenien und Bozen, Italien, abgehalten.

Die Auswahl neuer Produkt- und Serviceideen für die Kräuter-Wertschöpfungskette bildete die Grundlage für die zweite Sequenz von Workshops, in denen ausgewählte, verfeinerte Ideen in Strukturen umgesetzt wurden, um angemessene Wert- und Gewinnmodelle zu schaffen, die die Kriterien der Öko-Innovation erfüllen. Für diese zweite Reihe von Workshops fanden zwischen September und November 2019 sechs Workshops zur Kräuter-Wertschöpfungskette in Österreich, Frankreich, Italien und Slowenien statt. Auf dem Workshop im November in Nenzing, Österreich, kam beispielsweise die Idee auf, Alpenheusamen auf andere Weise zu verwenden. Jetzt werden die Heupflanzen getrocknet und

²⁴Weitere Informationen zu den Ergebnissen der Geschäftsmodellentwicklung und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T2 - Modellierung Innovativer Geschäftspakete“](#) finden Sie auf unserer Website.



als Setzlinge in einem kleinen Pilotprojekt namens “natürlich bunt & artenreich” verkauft (Natürlich bunt & Biodiversität; Weitere Informationen finden Sie unter folgender Webseite). Aber je länger die Samen gelagert werden, desto mehr nimmt die Keimfähigkeit der Samen ab. Spätestens nach drei Jahren können sie nicht mehr zur Aussaat verwendet werden. Daher entstand die Idee, die gelagerten Samen im zweiten Jahr für Kräuterextrakte zu verwenden. Bei dem Treffen zeigte sich im Expertenvergleich die Notwendigkeit, das Bewusstsein für das bioökonomische Potenzial von Alpenheu bei allen Zielgruppen zu erhöhen: Landwirte, Gartenbaubetriebe, Architekten und Umweltorganisationen. Da es in Vorarlberg kein regionales Saatgut gibt und es hauptsächlich als nicht einheimische Arten aus dem Ausland gekauft wird, ist es wichtig, diese neuen Möglichkeiten zu nutzen und potenziellen Käufern alle notwendigen Informationen zur Verfügung zu stellen, um den Trend umzukehren.

Abbildung 13 zeigt eine Auswahl der Ideen, die in thematischen Gruppen zusammengefasst sind, und zeigt die große Vielfalt potenzieller Innovationsfelder in Bezug auf die Kräuter-Wertschöpfungskette.



Abbildung 13: Übersicht ausgewählter Innovationsideen auf Basis pflanzlicher Produkte



Am Ende der zweiten Workshop-Runde wurden sechs öko-innovative Geschäftsmodelle für die Wertschöpfungskette der Kräuter erarbeitet:



Abbildung 14: Auswahl von sechs ökologisch innovativen Geschäftsmodellen für die Kräuter-Wertschöpfungskette

D) AUSWAHL UND TESTPHASE VON GESCHÄFTSMODELLEN

Während des Treffens des AlpBioEco-Konsortiums im Dezember 2019 in Avignon, Frankreich, wählten die AlpBioEco-Projektpartner Kräuter-Babyschnuller und Alpenheusamen als die beiden Geschäftsmodelle aus, die im AlpBioEco-Arbeitspaket „T3 – Concept Validation“ validiert werden sollten.²⁵ Diese Phase des Projekts bestand aus der Validierung und Prüfung der Machbarkeit der Geschäftsmodelle. Bei der Auswahl dieser beiden Geschäftsmodelle berücksichtigten die AlpBioEco-Projektpartner verschiedene Kriterien, z. B. den Grad der Innovation, den Nutzen für einheimische kleine und mittlere Unternehmen, die in dieser Wertschöpfungskette tätig sind, oder die Anwesenheit einheimischer Unternehmer, die an einer Zusammenarbeit interessiert sind, das Geschäftsmodell in die Praxis umsetzen.

Die beiden ausgewählten Geschäftsmodelle wurden im Arbeitspaket T3 von Fokusgruppen-Workshops mit Experten, Geschäftsbesuchen und Pilotaktivitäten validiert. Diese Aktionen ermöglichten es dem AlpBioEco-Team, die Machbarkeit der Geschäftsmodelle zu verifizieren, die nächsten Schritte zu skizzieren, die für ihre Umsetzung notwendig sind, und die Hindernisse aufzuzeigen, die es zu überwinden gilt.

i) KRÄUTERSCHNULLER

Das Geschäftsmodell für Kräuterschnuller wurde von zwei AlpBioEco-Projektpartnern entwickelt: der italienischen Handelskammer für Deutschland (ITKAM) und der Industrie- und Handelskammer Sloweniens.

²⁵Für weitere Informationen zu den Ergebnissen der Pilottests der entwickelten Geschäftsmodelle und den [AlpBioEco work package „T3 – Konzeptvalidierung“](#), besuchen Sie unsere Website.



Dieses Geschäftsmodell sieht die Entwicklung eines Dummys aus organischem Material (z. B. Biogummi) vor, der ein Gefäß mit Alpen-Kräuterflüssigkeiten enthält, die zu therapeutischen Zwecken eingesetzt werden. Die Entwicklung eines solchen Produkts hat sowohl für die Alpenkräuterzüchter als auch für die Zielgruppe viele Vorteile. Denn die im Schnuller enthaltene Flüssigkeit zur Behandlung einer Vielzahl von frühkindlichen Beschwerden wie Bauchschmerzen, Zahnschmerzen oder Halsschmerzen verwendet werden. Die Flüssigkeiten können auch für andere therapeutische Zwecke verwendet werden, beispielsweise zur Behandlung von Hautunreinheiten bei Erwachsenen. Die Entwicklung dieses öko-innovativen Produkts ist ein Gewinn für die Alpenkräuterproduzenten, die damit den Einsatz der von ihnen angebauten Kräuter erweitern und einen Mehrwert schaffen können. Sowohl der Schnuller als auch die Kräutherapie werden vollständig aus einheimischen Rohstoffen hergestellt. Ihre Herstellung unterstützt kleine Größenvorteile und verleiht dem Produkt eine regionale Identität. Auch dieses Produkt ist skalierbar, kann verschiedene therapeutische Anwendungen haben und kann auch an anderen Orten mit einheimischen Kräutern hergestellt werden.

Um den Kräuterschnuller in Italien zu etablieren, arbeitete ITKAM mit dem Südtiroler Unternehmer Christoph Kirchler, Inhaber des Unternehmens Ecopassion und Hanfproduzent, zusammen. Er hat bereits verschiedene Hanfprodukte in den Bereichen grünes Bauen, Kosmetik und Lebensmittel hergestellt und ist nun auf der Suche nach neuen nachhaltigen Produkten, die er in sein Portfolio aufnehmen kann.

ITKAM veranstaltete im Frühjahr 2020 erstmals zwei Fokusgruppen-Workshops, einen mit deutschen Experten und einen mit italienischen Experten. An dem Workshop nahmen Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen einheimischen Behörden für Wirtschaftsförderung, Universitätsprofessoren, Apotheker und Alpenkräuterzüchter teil. Die Workshop-Teilnehmer trugen dazu bei, die für die Umsetzung des Geschäftsmodells notwendigen Schritte zu erarbeiten sowie Stärken und mögliche Hindernisse hervorzuheben, die es zu überwinden gilt. Ihre Beobachtungen zeigten, dass der erste Schritt darin besteht, die Interessen der Zielgruppe auszuloten und mögliche Marktlücken zu finden. Daher führte ITKAM in Zusammenarbeit mit einer einheimischen Marketingagentur umfangreiche Marktforschungen durch, an denen Eltern, Kinderärzte, Hebammen und Apotheker beteiligt waren. Die Zielgruppe wurde gebeten:

- Die nach ihrer Meinung problematischsten frühkindlichen Störungen zu benennen;
- ihre Zufriedenheit mit den derzeit auf dem Markt befindlichen Produkten zu erklären;
- Angabe, ob sie hypothetisch an der Verwendung eines Kräuterschnullers interessiert waren und unter welchen Bedingungen sie ihn kaufen würden (im Fall der Eltern) oder seine Verwendung empfehlen (für Kinderärzte, Hebammen und Apotheker).

Die Umfrageantworten zeigen, dass die am schwierigsten zu behandelnde Erkrankung Bauchschmerzen sind, auch weil die derzeit auf dem Markt befindlichen Produkte unbefriedigend sind. Daher könnte für einen Prototyp die Entwicklung einer Kräuterflüssigkeitstherapie in Betracht gezogen werden, um diesem Unbehagen entgegenzuwirken. Im Allgemeinen äußerten sowohl die befragten Eltern als auch die Experten für die frühe Kindheit ein potenzielles Interesse an der Anschaffung und Nutzung eines solchen Produkts. Wichtige Bedingungen sind jedoch, dass das Produkt die erforderlichen toxikologischen Tests bestanden hat, keine Nebenwirkungen hat, gut schmeckt und keinen zugesetzten Zucker enthält.

Der slowenische AlpBioEco-Projektpartner, die Industrie- und Handelskammer Sloweniens, verfolgte einen anderen Ansatz. Aufgrund der Schwierigkeit klinischer Produktstudien, die teuer, zeitaufwändig und mit einer großen Anzahl von Personen verbunden sind, wurde der Kräuterschnuller als zu komplex für die regionale Validierung angesehen. Aus diesem Grund wurde in Slowenien beschlossen, sich auf die Validierungsaktivität für Kräuterflüssigkeiten als alternative medizinische Therapie für Hautunreinheiten wie Psoriasis und Dermatitis zu konzentrieren. Die Forschung konzentrierte sich insbesondere auf ätherische Öle und Hydrolate aus einheimisch angebauten und einheimischen Pflanzen, die als Strohblume oder ewige Blume (*Helichrysum italicum*) und Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*) bezeichnet werden. Diese Produkte müssen mit größter Sorgfalt hergestellt werden, da ihre Hauptkunden Mütter und Kinder sind.

In einem ersten Schritt konsultierte die slowenische Industrie- und Handelskammer Interessengruppen mit umfassender Erfahrung in den Bereichen Bioökonomie, Kräuterproduktion und -verarbeitung, um erste Eindrücke vom Geschäftsmodell zu erhalten. Im April 2020 wurde ein Fokusgruppen-Workshop organisiert, bei dem Experten in die Validierung des ausgewählten Geschäftsmodells einbezogen



gen wurden. Der Workshop hat zusammen mit der vorläufigen Konsultation von Experten gezeigt, dass ein solches Produkt in Slowenien, einem Land, in dem der Verbraucher sehr auf die regionale Herkunft der Produkte achtet, hervorragende Marktchancen bieten kann. Darüber hinaus ist bei pflanzlichen Produkten das Vertrauen der Verbraucher in sie höher, wenn die Auswirkungen dieser Produkte auf die menschliche Gesundheit durch zuverlässige wissenschaftliche Forschungsergebnisse gestützt werden. Der Verkauf eines solchen Produkts auf ausländischen Märkten wäre letztendlich auch eine hervorragende Gelegenheit für slowenische Hersteller, sich international zu orientieren. Zusätzlich können Destillationsanlagenreste zur Herstellung von Pellets zum Erhitzen oder Kompostieren wiederverwendet werden. Im Juni 2020 wurde ein Betriebsbesuch bei der Firma Bonistra im slowenischen Istrien organisiert, wo der Prozess der Ernte und Destillation von immerwährenden Blumen vorgeführt und erklärt wurde. Während des Geschäftsbesuchs wurde die Einrichtung eines kleinen Destillationszentrums mit einem kleinen Labor und anderen Bildungsinhalten wie Demonstrationen, interaktiven Vorträgen und praktischen Workshops - alle im Zusammenhang mit der Kräuterproduktion und Kräuterverarbeitung - erörtert.



ITKAM und die Kräuterschnuller-Umfrage

[Die Italienische Handelskammer für Deutschland](#),

ITKAM, ist eine eingetragene gemeinnützige bilaterale Vereinigung mit dem Hauptzweck, die Wirtschaftsbeziehungen in der EU mit Schwerpunkt auf Italien und Deutschland zu fördern. ITKAM vertritt über 400 Mitgliedsunternehmen und unterstützt jedes Jahr rund 500 italienische und deutsche Unternehmen bei ihren Vorhaben. Im Rahmen des AlpBioEco-Projekts ist ITKAM der italienische Partner für die Region Lombardei, und ist insbesondere an der Validierung des Geschäftsmodells und der Erprobung neuer Produkte beteiligt. ITKAM befasste sich hauptsächlich mit den Wertschöpfungsketten von Äpfeln und Kräutern, unterstützte aber teilweise auch das Walnuss-Team. ITKAM hat AlpBioEco zudem bei zahlreichen Veranstaltungen, wie z. B. [Europäischen Woche der Regionen und Städte](#) vorgestellt.

Mit ihrer [Umfrage zum Geschäftsmodell des Kräuterschnullers](#) trug ITKAM zur Erforschung der Kräuter-Wertschöpfungskette bei. Die Ergebnisse der Umfrage führten zu einem sehr positiven Fazit: Drei von vier befragten Eltern gaben an, dass sie sich vorstellen könnten, einen Kräuterschnuller zu kaufen!

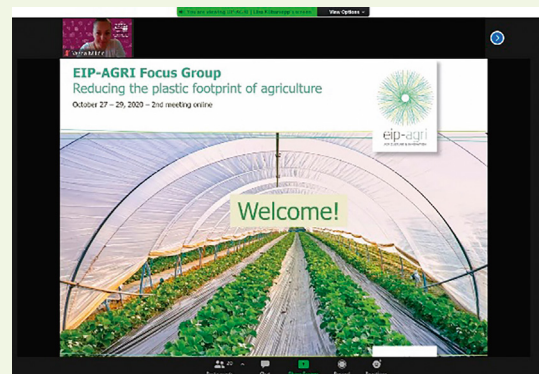
Die slowenische Industrie- und Handelskammer

[Der slowenische Projektpartner von AlpBioEco, die Industrie- und Handelskammer Slowenien](#),

war nicht nur stark an der Erforschung der Apfel-Wertschöpfungskette beteiligt, sondern hat sich auch intensiv mit der Kräuter-Wertschöpfungskette befasst, sowohl mit dem Geschäftsmodellen für „Kräuterschnuller“ als auch für „Alpenheusamen“. Der Verband bündelt die Interessen von rund 230 registrierten Agrar- und Lebensmittelunternehmen in Slowenien. Als verantwortlicher Projektpartner des AlpBioEco-Arbeitspakets T3 organisierte und überwachte die Handelskammer die Erprobungs- und die Pilotphasen der Geschäftsmodelle, was mit der [Veröffentlichung der AlpBioEco Best-Practice-Broschüre](#) abgeschlossen werden konnte. Die Kammer förderte das AlpBioEco-Projekt auch auf großen Fachmessen, wie z. B. der [AGRA, der International Fair of Agriculture and Food](#), und sie hat das Projekt beim Agricultural European Innovation Partnership, EIP-AGRI, einer Fokusgruppe, bestehend aus Experten der EU, vorgestellt.



ITKAM präsentierte das AlpBioEco-Projekt gemeinsam mit dem Lead Partner von AlpBioEco, der Stadt Sigmaringen, bei einer Online-Ausstellung sowie bei zwei interaktiven Online-Sitzungen im Oktober 2020



ii) ALPENHEUSAMEN

Alpenweiden sind eine besondere Umgebung für Alpenregionen. Die Idee des zweiten Geschäftsmodells in der AlpBioEco-Kräuter-Wertschöpfungskette ist es, das Saatgut von Alpenmagerwiesen zur Begrünung zu verwenden. Alpenheublumen können alle drei Jahre geerntet werden und nach dem Trocknen als Rekultivierungsmaterial dienen. Die Verwendung von Alpenheublumen ist besonders interessant, weil sie einerseits ein perfekt an den Standort angepasstes und klimaresistentes Saatgut bieten und andererseits die Magerwiesen in den Alpen für die Tierfütterung noch normal gemäht werden können, ohne dass ein Volumenverlust entsteht. Solche Samen eignen sich zum Umpflanzen von Baustellen, Straßenbaustellen, Böschungen, Dächern oder anderen Renaturierungsprojekten. Darüber hinaus können geerntete Blumen auch in der Kosmetikindustrie verwendet werden, beispielsweise zur Herstellung von Essenzen und Destillaten.

Die Wiederbelebung des Geschäftsmodells mit Alpenheusamen wurde vom AlpBioEco-Projektpartner Regio Im Walgau (RIW) im österreichischen Vorarlberg validiert. RIW hat bereits in einer Testphase mit einem kleinen Gartenbaubetrieb zusammengearbeitet, der Rekultivierungssamen aus Alpenheu herstellt. In einem ersten Schritt veranstaltete RIW im März 2020 einen Fokusgruppenworkshop mit Landwirten, Biologen, kleinen und mittleren Unternehmen und einheimischen Behörden. Auf dieses erste Treffen mit Experten folgten geschäftliche Anrufe (telefonisch) bei den Unternehmen HELFE Ltd und Daniel Gartenbau sowie ein zweiter Workshop, in dem es darum ging, rauere Weiden für die Ernte zu gewinnen. Ein drittes Treffen wurde organisiert, um sich auf Marketing und interne Organisation zu konzentrieren. Während der Testphase wurden Alpenheusamen geerntet und das Geschäftsmodell Landwirten und anderen Interessengruppen in der Region vorgestellt. Ein Netzwerk, das sich für die Entwicklung des Geschäftsmodells einsetzt, wurde gegründet, ein Flyer sowie eine Website erstellt, um Spender von Wiesen für die Ernte von Samen mit dem Ziel der Herstellung von Pflanzenextrakten für Kosmetika zu finden und österreichische Akteure in der Region zusammenzubringen. Dies führte zur Gründung der Initiative „Hay Flowers - Meadow from the Bag“.

Das Alpenheu-Begrünungssaatgut richtet sich insbesondere an Architekten, Bauträger und öffentliche Einrichtungen, die es für öffentliche Grünsanierungsprojekte einsetzen können. Alpenheubauern würden von der Zunahme eines solchen Geschäfts stark profitieren, da sie durch den Verkauf der Spitze der Heublume alle drei Jahre ihre Gewinne steigern können. Gleichzeitig sind diejenigen, die Alpenheusamen verarbeiten, nicht verpflichtet, ein Feld zu besitzen, um diese Art von Rohmaterial zur Verfügung zu haben. Darüber hinaus können die Blüten des Alpenheus auch in der Kosmetik verwendet werden, insbesondere wenn sie „alt“ sind und nicht mehr neu gepflanzt werden können.



Die Initiative „natürlich bunt & artenreich“ und Regio im Walgau

„[Natürlich bunt & artenreich](#)“ ist eine Initiative, die Gemeinden in Vorarlberg, Österreich und Liechtenstein ein Netzwerk für den Aufbau von Kompetenzen zu artenreichen Blumenwiesen und Wegränder zur Verfügung stellt. Der österreichische Projektpartner von AlpBioEco, [Regio Im Walgau](#), ist Mitglied des Netzwerks und war insbesondere am [Projekt „Wiese aus der Tasche“](#) beteiligt, das die Zusammenarbeit mit lokalen Landwirten unterstützt, um verschiedene Samen und Pflanzenextrakte aus Vorarlberg zur Verfügung zu stellen.

Regio Im Walgau ist ein österreichischer Verband von 14 Kommunen zur gemeinsamen Entwicklung der Region Walgau, zur Förderung der Herstellung regionaler landwirtschaftlicher Produkte und sowie zur Förderung von Initiativen zur Verbesserung der Landschaften im Alpenraum. Als Partner von AlpBioEco war Regio Im Walgau an der Kräuter-Wertschöpfungskette beteiligt und betreute das Thema Alpenheu. Seine Spezialität ist die Begrünung und Renaturierung mittels Alpenheusamen.



1. Kräuterschnuller - ITKAM, Italien

- Zwei Online-Fokusgruppen-Workshops mit italienisch- und deutschsprachigen Experten
- Online-Geschäftsbesuch bei der Hanffirma Ecopassion
- Marktforschung zur Ermittlung der Interessen der Zielgruppe

2. Kräuterschnuller - Handels- und Industriekammer Sloweniens

- Ein regionaler Fokusgruppenworkshop mit Experten
- Geschäftsbesuch beim Unternehmen Bonistra
- Ernte und Destillation ewiger Blüten

3. Rekultivierungsservice mit regionalem Saatgut - Regio Im Walgau, Österreich

- Zwei Fokusgruppen-Workshops mit Landwirten, Biologen, kleinen und mittleren Unternehmen und einheimischen Behörden
- Telefonische Geschäftsbesuche bei den Firmen HELFE Ltd und Daniel Gartenbau
- Ernte von Alpenheusamen

Abbildung 15: Aktivitäten von AlpBioEco zur Entwicklung des Kräuterschnullers und Rekultivierungsservice mit regionalen Geschäftsmodellen für Saatgut

Weitere Informationen zu den Geschäftsmodellen für Alpenheusamen und Kräuterschnuller sowie zu allen von AlpBioEco ausgewählten und entwickelten Geschäftsmodellen finden Sie in der AlpBioEco [Best Practice-Broschüre](#) auf der AlpBioEco-Website.



Kooperationen mit KMU: Alexander Heller, wie aus Heublumen regionale Pflegeprodukte werden

“Für uns war es das ideale Projekt für eine Zusammenarbeit: Einerseits stehe ich in direktem Kontakt mit meinen Lieferanten und andererseits kann ich die Wertschöpfungskette direkt beeinflussen. Vom Projekt profitieren die Landwirte, weil sie mit ihren mageren Wiesen ein zweites Einkommen erzielen können, und es hilft auch der Natur – zum Beispiel durch den Erhalt der Artenvielfalt. Es ist einfach ein großartiger Wertschöpfungskreis.” Alexander Heller

Alexander Heller stammt aus Österreich und leitet das Familienunternehmen HELFE. Das Unternehmen produziert seit 1927 natürliche Körperpflegeprodukte und Badesalze. HELFE kauft Heublumen und Haferstroh direkt von den Bauern. Die Heublumen stammen von natürlichen Wiesen – also von Magerwiesen. Alexander Heller hat an mehreren AlpBioEco-Workshops teilgenommen, die sich mit dem Geschäftsmodell „Alpenheusamen“ befassten. Für ihn ist es wichtig, in die Zukunft zu schauen: Die Zusammenarbeit mit AlpBioEco sichert den Rohstoff langfristig und ermöglicht es den Unternehmen, auch weiterhin mit Heublumen zu arbeiten.



Ein HELFE-Mitarbeiter verarbeitet Kräuter in der Produktionsstätte in Feldkirch, Österreich.





Kooperationen mit KMUs: Jana Bergant, Heimische Kräuter für kosmetische Produkte

„Hydrolate haben viele Vorteile, zum Beispiel sind sie das natürlichste kosmetische Produkt, das es gibt, sie sind sanft zur Haut und haben eine therapeutische Wirkung, sie müssen nicht verdünnt werden und allergische Reaktionen treten selten auf. Jeder kann sie täglich anwenden! [...] Meine Arbeit mit Kräutern passt genau zur Definition des AlpBioEco-Projekts.“ Jana Bergant



[Jana Bergant](#) lebt in Istrien in Slowenien und arbeitet heimischen Kräutern. Sie kultiviert viele heimische Kräuter und verwendet diese für die kosmetischen Produkte ihrer Firma „Bonistra“. Dabei konzentriert sie sich insbesondere auf Hydrolate und ätherische Öle. Sie ist Expertin für heimische Kräuter und hat mit dem Projektpartner von AlpBioEco in der Region, der Industrie- und Handelskammer von Slowenien, zum AlpBioEco-Projekt bei der Entwicklung des Geschäftsmodells „Kräuterschnuller“ beigetragen. Die Handelskammer hat darüber hinaus auch [ein Video vom Besuchs des Unternehmens](#) produziert. Das Video wurde beim Global Bioeconomy Summit 2020 eingereicht.

E) ENTWICKLUNG VON POLITISCHEN LEITLINIEN UND TRANSFERRICHTLINIEN

Im Rahmen des abschließenden Arbeitspakets „T4 - Vorbereitung des Leitlinientransfers“ des Projekts²⁶ wurden zur Vorbereitung des Transfers der Projektergebnisse in die Leitliniengestaltung und zur Erstellung regionaler Umsetzungsrichtlinien für die Geschäftsmodelle Kräuterschnuller und Alpenheusamen regionale Beiräte eingerichtet. Diese brachten Mitglieder aus Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik zusammen und vermittelten Fachwissen zu den beiden ausgewählten Geschäftsmodellen. Für die Wertschöpfungskette der Kräuter wurden in Italien und Slowenien zwei regionale Beiräte für das Geschäftsmodell der Kräuterschnuller und in Österreich ein weiteres für das Geschäftsmodell der Alpenheusamen eingerichtet. In einer ersten Reihe von Online-Meetings im Oktober und November 2020 erörterten Mitglieder des österreichischen Beirats beispielsweise Marketingfragen, rechtliche Rahmenbedingungen (einschließlich Zertifizierungsprobleme) und Qualitätskontrolle.

PROJEKTPARTNER	GESCHÄFTSMODELL	REGION
Industrie- und Handelskammer Sloweniens und BC Naklo	Kräuterschnuller	Slowenien
ITKAM	Kräuterschnuller	Lombardei, Italien
Regio Im Walgau	Alpenheusamen	Vorarlberg, Österreich

²⁶Weitere Informationen zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T4 - Vorbereitung des Politischen Leitlinientransfers“](#) finden Sie auf unserer Website.



In einer zweiten Reihe von Besprechungen arbeitete das AlpBioEco-Team mit verschiedenen interaktiven Methoden und Design-Thinking-Tools. Im November 2020 veranstaltete ITKAM beispielsweise einen Online-Workshop mit dem Tool Mural und der interaktiven Methode Lightning Decision Jam. Nach einer ausführlichen Darstellung des Geschäftsmodells wurden die Mitglieder des Beirats der Lombardei gebeten:

- Auf Dinge hinweisen, die im Geschäftsmodell funktionieren
- Probleme erfassen und priorisieren
- Probleme als Herausforderungen umgestalten
- Ideen entwickeln und priorisieren
- Lösungen umsetzbar machen

Dank dieser Methodik konnte der regionale Beirat Empfehlungen für einheimische Institutionen ausarbeiten, um ihnen zu helfen, ein günstigeres Umfeld für nachhaltige Innovationen zu schaffen. Die regionalen Umsetzungsrichtlinien der Region Lombardei, auf denen das Projekt AlpBioEco dann seine transregionalen und transnationalen Transferrichtlinien aufbaute, skizzierten wichtige Punkte wie:

- Die überwiegende Mehrheit der traditionellen kleinen und mittleren Unternehmen sieht die Ökotontransition immer noch als Hürde und Risiko an: Es sind weitere Sensibilisierungsmaßnahmen für das Potenzial der Bioökonomie erforderlich.
- Unternehmer und Firmeninhaber sind sich nicht aller Finanzierungsmöglichkeiten für ökologisch innovative Projekte bewusst. Beispielsweise bieten einheimische Handelskammern denjenigen, die an öffentlichen Ausschreibungen teilnehmen möchten, kostenlose Unterstützung an. Die Institutionen müssen Informationen über Finanzierungsmöglichkeiten und die Rolle des Kammersystems bei der Förderung von Innovation verbreiten.
- Ein Netzwerk von Innovationszentren für etablierte Unternehmen, die bereit sind, mit der Ökotontransition zu beginnen, sollte eingerichtet werden, um ein treibendes Ökosystem zur Förderung von Innovationen zu schaffen.

Mit all diesen Ergebnissen arbeitete AlpBioEco an der Entwicklung einer überregionalen und transnationalen Transferrichtlinie. Weitere Informationen zur Fortsetzung dieser Arbeit finden Sie in Teil 6 des Berichts, in dem die Ergebnisübertragung von AlpBioEco behandelt wird.

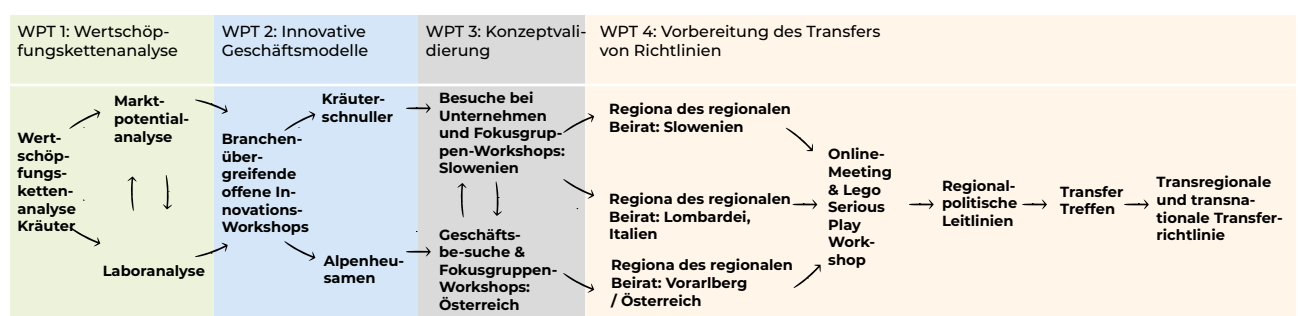


Abbildung 16: Überblick über die Aktivitäten zur Wertschöpfungskettenanalyse von Kräutern

Obwohl im Alpenraum derzeit hauptsächlich kleine und einheimische Kräuterproduzenten ansässig sind, was die steigende Nachfrage nach (biologisch angebauten) regionalen Kräutern noch nicht befriedigen kann, ist das Potenzial für eine weitere Entwicklung in diese Richtung vielversprechend. Während die Verwendung von Nebenprodukten keine ideale Option ist, gibt es im Gegensatz dazu viele andere Ideen für die Verwendung von Kräutern in ökologisch innovativen Geschäftsmodellen. Als Ergebnis des Innovationsprozesses des AlpBioEco-Projekts wurden zwei sehr unterschiedliche Möglichkeiten für die Verwendung von Alpenkräutern entwickelt: ein Kräuterschnuller sowie Kräuterflüssigkeiten als alternative medizinische Therapie für Hautunreinheiten und ein Rekultivierungsmodell mit Alpenheusamen. Beide bieten einheimische Produzenten und Verarbeitern die Möglichkeit, den mit ihren Produkten erzielten Wert zu steigern und so ein grünes Wirtschaftswachstum und eine nachhaltigere Zukunft im Alpenraum zu fördern.



5. ÜBERGREIFENDES GESCHÄFTSMODELL FÜR ÄPFEL, WALNÜSSE UND KRÄUTER

Apfeltrester und Walnuss-Presskuchen sind beispielsweise Produkte, die zahlreiche Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Nutzung sowie ökologisch innovative Produkte und Geschäftsmodelle bieten (siehe die oben genannten Berichtskapitel). Im Arbeitspaket „T2 - Business Innovation Modelling“²⁷ haben die AlpBioEco-Projektpartner durch die Durchführung von Open-Innovation-Workshops nach neuen Ideen für Geschäftsmodelle gesucht. Diese Ideen wurden schnell bereichert und viele der Vorschläge betrafen digitale Lösungen. Die Idee eines Geschäftsmodells entstand: ein digitales Instrument, um Landwirte, Hersteller, Verbraucher sowie Forschungs- und Entwicklungsorganisationen in einem bio-ökonomischen Umfeld einzubeziehen und zu vernetzen. Die digitale Serviceplattform ist ein allgemeines, übergreifendes Geschäftsmodell, das für jede Wertschöpfungskette oder sogar über diese hinweg implementiert werden kann.

Der Austausch von Rohstoffen, insbesondere von ungenutzten oder Abfallstoffen, die weiterverarbeitet und aufgewertet werden könnten, kann die Grundlage für die Entwicklung anderer öko-innovativer Produkte oder Dienstleistungen bilden (z. B. bei Start-ups und kleinen und mittleren Unternehmen). Eine digitale Serviceplattform würde die notwendige überregionale und benutzerfreundliche Infrastruktur für die Interessengruppen bereitstellen, um Materialien zu kommunizieren, zu vernetzen und zu handeln. Ein enges Netzwerk, das einerseits Rohstoffe / Rückstände auffindbar macht und andererseits eine Start-up-Kultur zur Transformation von Produktionsprozessen miteinander verbindet, birgt ein großes Potenzial für die Region und ihre Zukunftsfähigkeit.

Offensichtlich war es unrealistisch, eine derart komplexe digitale Netzwerkplattform mit ihrer Vielzahl von Anforderungen und Herausforderungen während der kurzen Laufzeit des AlpBioEco-Projekts zu entwickeln. Aus diesem Grund haben die Projektpartner beschlossen, nach bereits geleisteten bewährten Verfahren und grundlegenden Arbeiten zu suchen, die weiterentwickelt und verbreitet werden sollten. Die folgenden Punkte zeigen unseren Ansatz und die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf die Idee der digitalen Serviceplattform und die Beispiele für bewährte Verfahren.

A) DAS GESCHÄFTSMODELL DER DIGITALEN SERVICEPLATTFORM - EIN SONDERFALL

Die digitale Serviceplattform schafft einen virtuellen Marktplatz für alle Arten von biobasierten Produkten von kleinen und mittleren Unternehmen, aber auch größere Unternehmen und sogar Privatpersonen: Rohstoffe, Nebenprodukte aus der Verarbeitung, Endprodukte und biobasierte Materialien, die bisher oft als Abfall betrachtet wurden.

Die digitale Plattform bietet Ideen, Tipps, Anforderungen und Möglichkeiten, den Handel mit Materialien mit bioökonomischen Potenzialen zu verbessern - sie kann als virtueller Ort zum Teilen, Handeln und Austauschen von Informationen und innovativen Konzepten zu Rohstoffen und Nebenprodukten mit noch unerforschtem oder ungenutztem Potenzial charakterisiert werden: einerseits eine Homebase für eine kreative Community, die über Bioökonomie-Themen korrespondiert, andererseits eine große Chance, (größere) Mengen zu clustern und zu handeln. Ebenfalls enthalten sind Schnittstellen zu Forschungs- und Entwicklungsinstituten, Beratern, Förderstellen und anderen.

Dieses Geschäftsmodell zeichnet sich durch seine beispiellose Fähigkeit zur Bündelung und Vernetzung aus. Es unterscheidet sich von anderen (praktischen oder greifbar anwendbaren) Geschäftsmodellen in den drei Wertschöpfungsketten Äpfel, Walnüsse und Kräuter. Es umfasst vier Sektoren - Verbraucherquadrant, Produzent, Partner und Eigentümer (oder vielleicht Betreiber und Entwickler). Eine erfolgreiche Netzwerkplattform zur Erfassung des bioökonomischen Potenzials, die über die aktuellen Ansätze im europäischen Alpenraum hinausgeht, ist den Autoren zum Zeitpunkt des Schreibens nicht bekannt.²⁸ Abbildung 17 zeigt eine Vorstellung von seiner Komplexität sowie die Wechselbeziehungen zwischen Produzenten, Eigentümern, Verbrauchern und Partnern in der Kreislaufwirtschaft.

²⁷Weitere Informationen zu den Ergebnissen der Geschäftsmodellentwicklung und zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T2 - Modellierung Innovativer Geschäftspakete“](#) finden Sie auf unserer Website.

²⁸Stand 25. Januar 2021: Das Geschäftsmodell der digitalen Plattform des AlpBioEco-Teams.



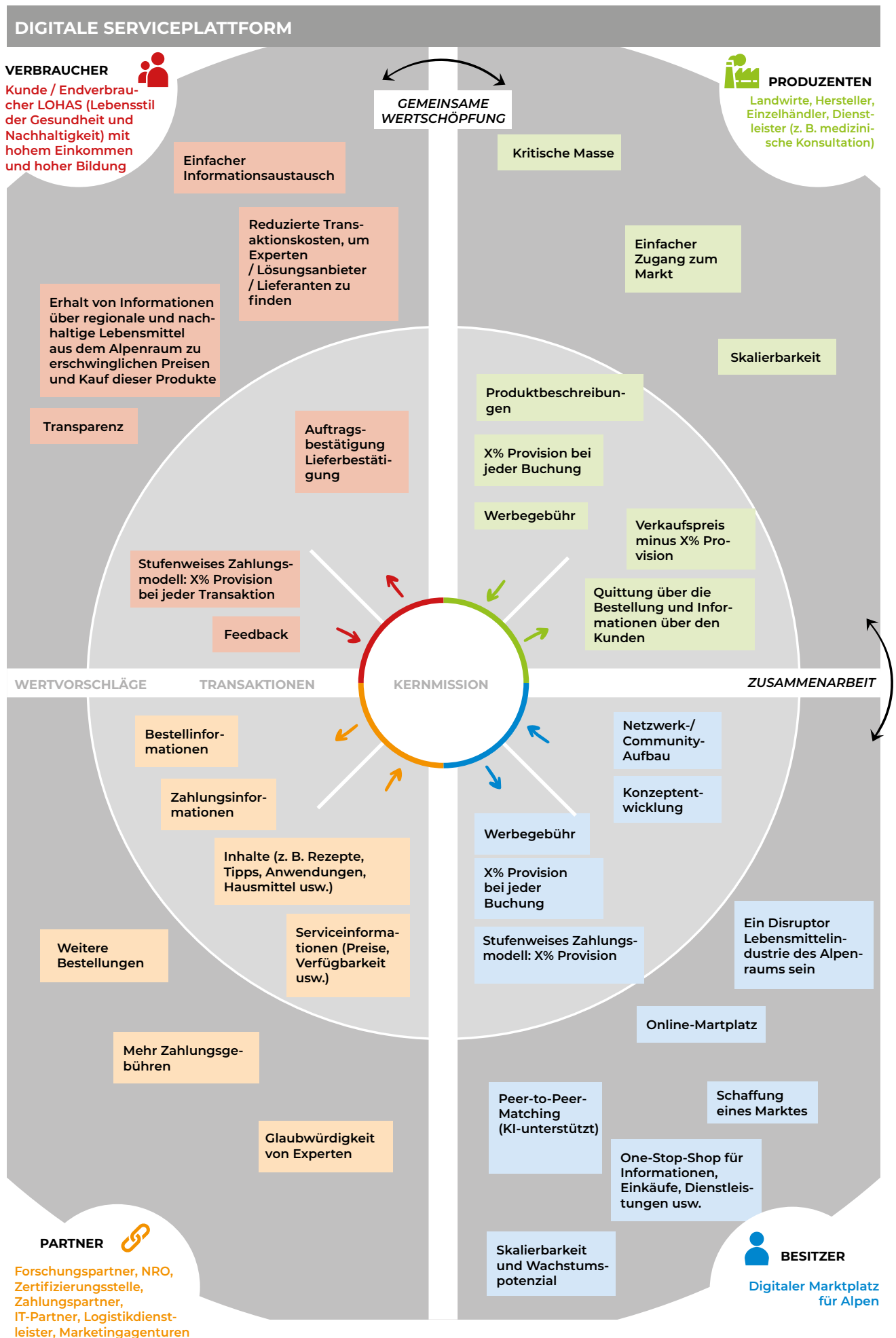


Abbildung 17: Digitale Serviceplattform: Hauptergebnisse des Arbeitspakets T2

B) SUCHE NACH VORHANDENEN PLATTFORMEN, VON DENEN MAN LERNEN KANN

Bei der Sitzung des AlpBioEco-Konsortiums im Dezember 2019 in Avignon, Frankreich, wurden sieben Geschäftsmodelle ausgewählt, die auf Schlüsselaspekten wie Neuheitsgrad, Marktattraktivität und Durchführbarkeit basieren. Das Geschäftsmodell der digitalen Plattform wurde als einziges übergreifendes Modell ausgewählt, um es während des Projektzeitraums weiter zu untersuchen, zu entwickeln und zu testen.

Zwei AlpBioEco-Projektpartner beschlossen, hauptsächlich an den Geschäftsmodellen zu arbeiten, wobei jedoch unterschiedliche Aspekte im Mittelpunkt standen. Der slowenische Projektpartner BC Naklo entschied sich aufgrund der neuartigen Art und Weise, in der das Modell die Möglichkeit zum Austausch von Ideen, Produkten und Service bot, am Geschäftsmodell für digitale Plattformen zu arbeiten. Der deutsche Partner KERN entschied sich für dieses Modell aufgrund seiner Erfahrung und seines Fachwissens aus der Entwicklung von Online-Plattformen in früheren Projekten²⁹ und weil Kollegen derzeit an einem ähnlichen Projekt in Bayern arbeiten („Digitale Rohstoffbörse“, eine digitale Austauschplattform für Rohstoffe).



„Digitale Rohstoffbörse“ eine digitale Plattform für Rohstoffe



Auf einer kürzlich im Februar 2021 von AlpBioEco durchgeführten Konferenz präsentierte KERN ein Video, in dem das Konzept der Digitalen Rohstoffbörse erläutert wurde.

Die „[Digitale Rohstoffbörse](#)“ ist ein digitaler Marktplatz für den Kauf und Verkauf von Roh- und verarbeiteten Materialien, wodurch biobasierte Konjunkturzyklen entstehen, kurze Entfernungen und niedrigere Transportkosten sichergestellt und der regionale Handel in Bayern gefördert werden. Am 19. Mai 2020 veranstalteten das Team von AlpBioEco und das Projektteam der „Digitalen Rohstoffbörse“ den [Online-Workshop „AlpBioEco meets Digitale Rohstoffbörse“](#). Das Webinar diente dazu, den digitalen Markt zu testen und zu evaluieren und über das Konzept einer digitalen Full-Service-Plattform nachzudenken.

BC Naklo

Der slowenische Projektpartner von AlpBioEco, [BC Naklo](#), ist ein auf Bildung, Forschung und Entwicklung ausgerichtetes Institut mit Schwerpunkt auf den Schutz der Natur und dem Ziel der Herstellung und Verarbeitung biobasierter Lebensmittel. BC Naklo war an der Entwicklung des Geschäftsmodells einer digitalen Serviceplattform und der Geschäftsmodelle für die Wertschöpfungsketten von Äpfeln und Kräutern während der Phase des zweiten und dritten Arbeitspakets (T2 und T3) des Gesamtprojekts beteiligt. Im Arbeitspaket T4 arbeitete BC Naklo mit der slowenischen Industrie- und Handelskammer zusammen und arbeitete ausschließlich an den Geschäftsmodellen für Kräuter.



Im Juli 2020 testete BC Naklo während eines [Fokusgruppen-Workshops](#) zum Geschäftsmodell von Apfelmehl in Naklo, Slowenien, Apfelmehl aus Apfelterrester in glutenfreiem Gebäck

²⁹Zum Beispiel www.wirt-sucht-bauer.de („Küchenchef sucht Landwirt“, eine B2B-Plattform für die Abstimmung von Gastronomie und Direktverkäufern aus der Lebensmittelproduktion).



Im Folgenden finden Sie eine kurze Zusammenfassung der von den Teams berücksichtigten "Testobjekte":

- Digitale Rohstoffaustauschplattform für nachhaltige Ressourcen (von KERN und Fortiss GmbH): <https://www.digitale-rohstoffboerse.de/>
- Marktplatz des MOVECO-Projekts: <https://danube-goes-circular.eu/>; EU-Projekt abgeschlossen.
- Biomassehandel: <https://www.biomass-trade.eu/>. Herausgeber ist EPC, eine gemeinnützige Organisation (Berlin, Deutschland; mehrere europäische Sprachen). Die Handelsplattform für Biomasse wurde aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union finanziert.
- Marktplatz für Landwirtschaft und landwirtschaftliche Maschinen: <https://www.agrarboerse.eu/>
- Pack it eco, b2b-Plattform (München, Deutschland): Beschaffungsplattform und umfassender Service für b2b-Kunden, um auf Nachhaltigkeit umzusteigen: <http://www.packiteco.com/de>
- Byprotex, B2B-Plattform, private Initiative / Start-up aus Bayern, Deutschland. Sie konzentrieren sich zunächst nur auf Abfallprodukte aus der Schlachthofbranche und sind nun offen für die Erforschung anderer Wertschöpfungsketten.

C) ANSATZ, DURCHFÜHRBARKEIT UND PRÜFUNG DES GOOD-PRACTICE-PLATTFORMMODELLS

Um die Machbarkeit dieses Modells im Arbeitspaket „T3 – Concept Validation“ zu validieren und zu testen,³⁰ Im Mai 2020 wurden zwei Online-Fokusgruppen-Workshops veranstaltet, zuerst von KERN und dann von BC Naklo. Das KERN-Team hat zwei Ansätze gefunden, mit denen das Ziel der Schaffung einer digitalen Full-Service-Plattform erreicht werden kann: eine private Initiative mit stärkerem industriellen Fokus (byprotex) und eine von einer öffentlichen Einrichtung mit stärkerem Fokus auf kleine und mittlere Hersteller (Digitale Rohstoffbörse) für digitale Rohstoffe. Die Teilnehmer glauben, dass diese Art von "Börse" ein guter Weg sein könnte, um die Effektivität der Vernetzung auf nationaler Ebene zu verbessern und die Markttransparenz in Bezug auf Roh- und Reststoffe in Zukunft zu verbessern. Wenn die Plattformnutzer wissen, wo Roh- und Abfallmaterialien zu finden sind, können auch andere Produktideen zum Leben erweckt werden.

Aus allen Börsen ging eine starke Idee hervor: Es wird empfohlen, keine völlig neue Plattform zu schaffen. Vielmehr ist es sinnvoll, eine Basisversion wie die „Digitale Rohstoffbörse“ weiterzuentwickeln. Umfang und Aufwand sind nicht zu unterschätzen.

An dem regionalen Fokusgruppenworkshop in Slowenien nahmen Teilnehmer aus der Wirtschaft, der öffentlichen Verwaltung und Nichtregierungsorganisationen teil. In Slowenien gibt es keine Plattform, die mit diesem Geschäftsmodell vergleichbar wäre. Bei einem Besuch der KGZ Sloga-Genossenschaft, einer großen Genossenschaft slowenischer Landwirte, die sich auf Viehzucht spezialisiert hat, wurden Ideen gesammelt, wie ihre derzeit im Bau befindliche Plattform mithilfe des Geschäftsmodells erweitert werden kann. Sie überlegten, den Vorschlag von AlpBioEco, ein „Abfallmaterial“ wie Apfeltrester als zusätzliches Merkmal auf ihrer Plattform zu verkaufen, hinzuzufügen.

Diese Plattform soll dazu beitragen, einige der wichtigsten Hürden und Herausforderungen zu überwinden, die auch bei der Erforschung der Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern sowie bei Interviews mit Interessengruppen festgestellt wurden:

³⁰Für weitere Informationen zu den Ergebnissen der Pilottests der entwickelten Geschäftsmodelle und den [AlpBioEco work package "T3 – Konzeptvalidierung"](#), besuchen Sie unsere Website.

- Erfassen und vernetzen („akquirieren“) Sie Akteure wie Produzenten, Hersteller, Start-ups, Verkäufer usw., um die Dichte und Funktionalität der Plattform zu erhöhen, mit Mehrwert für Angebot und Nachfrage;
- Fragmentierte, nicht transparente Märkte (viele kleine oder regionale Anbieter);
- Mangel an kritischer Masse / keine Skalierbarkeit (begrenzter regionaler Geltungsbereich);
- Große Marktmacht von Großhändlern und Zwischenhändlern;
- Hohe Transaktionskosten für Kunden, um geeignete Lösungen / Anbieter zu finden;
- Keine oder nur lose Verbindungen zwischen Interessengruppen;
- Die Plattform sollte den Austausch erleichtern, indem sie Kosten senkt und / oder Innovationen ermöglicht.

D) UNTERSTÜTZUNG BEI DER WEITERENTWICKLUNG DES BESTEHENDEN ANSATZES / DER BESTEHENDEN PLATTFORM UND DER „LESSONS LEARNED“

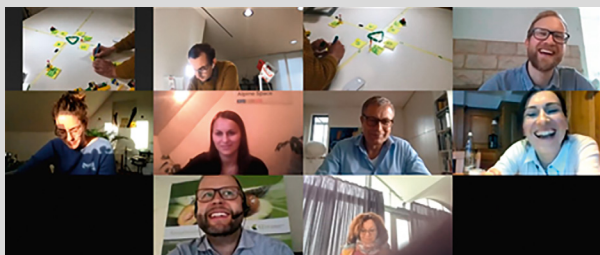
Das finale Arbeitspaket „T4 – Policy Transfer Preparation“³¹ des Projekts konzentrierte sich auf die Vorbereitung der Projektergebnisse für die Übertragung auf die Politikgestaltung. Mit Beginn des Arbeitspakets baute das AlpBioEco-Team regionale Beiräte auf, um Ideen und grundlegende Arbeitsweisen weiterzuentwickeln. Diese Gremien waren Konsortien regionaler Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik, die ihr Fachwissen in den Kontext der jeweiligen Geschäftsmodelle einbrachten.

KErn veranstaltete zwei Workshop-Runden, um die verschiedenen Interessengruppen zum Brainstorming über die „Digitale Rohstoffbörse“ zusammenzubringen. Während des ersten Workshops erörterten die Teilnehmer den Status Quo der regionalen Bioökonomie-Strategie, die Marktsituation für Rohstoffe sowie Forschung und Entwicklung, Finanzierung und rechtliche Rahmenbedingungen für den bayerischen Raum. Im zweiten Workshop arbeitete der regionale Beirat weiter an spezifischen Aspekten der Umsetzung des Geschäftsmodells *der digitalen Serviceplattform*.

In diesem Fall wurde die Trainingsmethode von Lego® Serious Play®³² verwendet, um die Gedanken und Meinungen des Vorstands auf spielerische Weise zu beleuchten. In diesem Workshop wurden viele Aspekte diskutiert, beispielsweise die Tatsache, dass eine Änderung der Mentalität sowohl der Verbraucher als auch der Produzenten erforderlich ist. Der Aufbau einer Gemeinschaft und eines Netzwerks sowie die Überwindung der Hindernisse, die durch mangelnde Transparenz und Offenheit entstehen, wurden ebenfalls erörtert. Das Management von Ideen und Produkten sowie der strukturelle Schutz während der Umsetzung waren wichtige Themen, insbesondere im Hinblick auf angemessene finanzielle Rahmenbedingungen.



KErn, das Kompetenzzentrum für Ernährung und digitale Serviceplattform Meetings



Trotz der anhaltenden Herausforderungen im Zusammenhang mit Covid-19 organisierte der AlpBioEco-Projektpartner KErn zwei Treffen für AlpBioEco online: So konnten das Treffen des regionalen Beirats und der Lego® Serious Play®-Workshop in einer hervorragenden Arbeitsatmosphäre stattfinden!

³¹Weitere Informationen zum [AlpBioEco-Arbeitspaket „T4 - Vorbereitung des Politischen Leitlinientransfers“](#) finden Sie auf unserer Website.

³²Lego® Serious Play®-Workshops: ein kreatives Design-Denkwerkzeug, ein agiler Ansatz zur Bewältigung von Herausforderungen unter Verwendung der kollektiven Einsichten, der Intuition und der Spontaneität der Menschen.



E) ZUSAMMENFASSUNG, AUSBLICK UND EMPFEHLUNGEN

i) LEKTION 1 - FINANZIERUNGS-, MARKETING- UND VERTRIEBSASPEKTE

Die Finanzierung der Plattform hängt von ihrem zukünftigen Betreiber ab. Wenn die Plattform in die Hände des Staates oder einer von uns empfohlenen NGO gelegt wird, kann die Plattform für Benutzer kostenlos sein.

Wird die Plattform an die Privatwirtschaft übergeben, wäre die Nutzung - zumindest nach Auslaufen der Anschubfinanzierung - kostenpflichtig. Der Gewinn für den Betreiber kann durch eine Servicepause pro Monat/Jahr erzielt werden, was zu Erwartungen oder Überlegungen auf der Anwenderseite führen wird. Aus diesem Grund sollte der angebotene Service technischen Support, Datensicherheitsgarantien, Qualitätsmanagement und die Akquise einer Reihe von relevanten Interessengruppen beinhalten, um schnell ein engmaschiges Netzwerk aufzubauen.

Aus Kern-Sicht eignet sich das Konzept der „Digitale Rohstoffbörse“ als innovatives Portal zur Verbesserung der Vernetzung zwischen Regionen und zur Verbesserung der Markttransparenz in Bezug auf Roh- und Reststoffe in der Zukunft.

ii) LEKTION 2 - TEILNAHME AN DER PLATTFORM

Verbraucher, Produzenten, Entwicklungs-, Bildungs- und Forschungseinrichtungen, landwirtschaftliche Beratungsdienste, Kunden, Unternehmer, Start-ups und andere Nutzer sollen zur Mitarbeit auf der Plattform angeregt werden. Zusätzlich zu seinem Entwickler und Administrator sollte ein Marketinganbieter benannt werden, der den Markt systematisch erforscht und analysiert, ein Register potenzieller Kunden erstellt und mit ihnen kommuniziert. Unter den potenziellen Kunden sollen Pioniere gefunden werden, die nach ihrem Profil die wahrscheinlichsten ersten Mitwirkenden auf der Plattform sind. Diejenigen, die die gemeinsamen Werte einer nachhaltigen Landwirtschaft, der Kreislaufwirtschaft, der grünen Wirtschaft, der Digitalisierung, der Innovation sowie der einheimischen Produktion, Verarbeitung und Zusammenarbeit teilen, sollen ausgewählt werden.

iii) LEKTION 3 - RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Der Austausch neuer Ideen für Unternehmen oder Produkte auf der Plattform muss auf einer klaren Richtlinie zum Teilen und Schützen basieren. Es muss sichergestellt werden, dass Unternehmen von einem fairen und offenen Austausch profitieren und dass ihre einzigartigen Ideen dies auch bleiben. Der bayerische Regionalbeirat war sich fast einig, dass die Schaffung einer Plattform für Reststoffe Ausdauer, ein gutes Netzwerk und die richtigen Unterstützer erfordert. Um die Umstellung auf die bioökonomische Produktion als Gesellschaft und Region zu unterstützen, hat der Vorstand die öffentliche Unterstützung für den Aufbau und die Weiterentwicklung der Plattform empfohlen. Dies sollte ohne Gewinn- oder Provisionsansprüche geschehen (zumindest anfangs, wie bei staatlich betriebenen Plattformen), um ein möglichst großes Netzwerk aufzubauen und sicherzustellen, dass eine bestimmte Zahl von Anbietern und Kunden erreicht wird. Erst in einem zweiten oder dritten Schritt konnte ein Full-Service-Feature der Plattform mit Logistik und Rechnungsverarbeitung als „Premium“-Variante angeboten werden. Es wäre ratsam, mit einer Pilotphase in nur einer Region zu beginnen.

iii) LEKTION 4 - IMPLEMENTIERUNG DES GESCHÄFTSMODELLS, DER RICHTLINIEN UND DER ÜBERTRAGUNGSRICHTLINIEN DER DIGITALEN SERVICEPLATTFORM

Das AlpBioEco-Team empfiehlt nicht, eine neue digitale Plattform unabhängig als Geschäftsidee für Ihr eigenes Unternehmen einzurichten. Stattdessen empfehlen sie, das erwähnte bestehende Projekt zu unterstützen und zum Netzwerkaufbau beizutragen.

EMPFEHLUNGEN FÜR VERTRETER DER INTERESSENGRUPPEN

Diese Richtlinien richten sich an politische Entscheidungsträger, Vertreter von Interessengruppen (Kammern) und Cluster. Es bietet Unterstützung und dient als Grundlage für strategische Entscheidungen, insbesondere im Bereich der Bioökonomie, die in Zukunft eine immer wichtigere Rolle in regionalen Regulierungsrahmen spielen werden.

Damit das Geschäftsmodell Unternehmen anzieht, müssen die politischen Entscheidungsträger auch Bedingungen schaffen, unter denen Projekte erarbeitet, umgesetzt und bewertet werden können.

Verschiedene Faktoren können den Erfolg eines bestimmten Geschäftsmodells beeinflussen:

POLITISCHE SCHLÜSSELFAKTOREN

- **Vorschriften** der Europäischen Union wie der Green Deal und die Farm to Fork-Initiative.³³
- Engagement für den **Regionalismus**: Die politischen Entscheidungsträger müssen Regionen, regionale Produkte und Nachhaltigkeitsaspekte durch politische Maßnahmen und Finanzierungsrichtlinien noch stärker als bisher fördern.

WICHTIGE WIRTSCHAFTLICHE FAKTOREN

- **Widersprüchliche Ziele** zwischen Ökonomie und Ökologie, die einerseits durch Rohstoffknappheit und andererseits durch Wettbewerb um Rohstoffe, Preisstabilität und Versorgungssicherheit verursacht werden, erfordern neue ökonomische Ansätze.
- **Budget und Ressourcen** stehen zunächst auf der Seite der betreibenden staatlichen Einrichtung (Cluster, Behörde, Universität o.ä.).

WICHTIGE SOZIALE FAKTOREN

- Förderung **fairer** Produktionsbedingungen, Löhne und Handel durch gute Regierungsführung

WICHTIGE TECHNISCHE FAKTOREN

- Die interdisziplinäre **Zusammenarbeit** zwischen Forschungseinrichtungen und andere Disziplinen sowie die Zusammenarbeit mit Unternehmen sind wichtige Voraussetzungen.
- Das Plattformmodell als **Innovationstreiber** für umweltfreundliche Technologien bietet Möglichkeiten zur Reduzierung der CO₂-Emissionen.
- Die **Digitalisierung** hat einen starken Einfluss auf Gesellschaft, Politik und Wirtschaft und treibt auch zukünftige Innovationen voran. Die Digitalisierung ermöglicht die Entstehung neuer Geschäftsmodelle und eröffnet Unternehmen zusätzliche Möglichkeiten bei der Erweiterung von Geschäftsbereichen.

³³https://ec.europa.eu/food/farm2fork_en (abgerufen am 4. Dezember 2020).

6. ALPBIOECO ERGEBNISÜBERTRAGUNG

Um ein Projekt wirklich nachhaltig zu machen, ist es wichtig sicherzustellen, dass nach Projektende noch wichtige, hart erarbeitete Ergebnisse verfügbar sind, damit Know-how und Erfahrung darauf aufgebaut und weiterentwickelt werden können. Zu diesem Zweck muss das AlpBioEco-Team drei Skalenebenen ansprechen (Abbildung 18). Zunächst müssen die Projektregionen selbst sicherstellen, dass das entwickelte Geschäftsmodell weiterhin unterstützt wird oder dass Ideen in die Praxis umgesetzt werden, um die Bioökonomie in ihrem Interesse zu fördern und die regionale Lebensmittelwirtschaft zu modernisieren (Abbildung 18, Skala 1). Die Geschäftsmodelle sollten jedoch nicht nur an einem Standort eingeführt, sondern auch in andere Regionen mit gleichen oder ähnlichen Stärken gebracht werden, um dort interessierte Unternehmen zu finden, die ebenfalls von der Idee profitieren könnten (Abbildung 18, Skala 2). Die dritte Ebene bezieht sich nicht nur auf die Verbreitung des Geschäftsmodells über die Projektregionen hinaus, sondern auch auf alle Ergebnisse des Projekts, einschließlich des allgemeinen Wissenstransfers zwischen Projektpartnern, Netzwerken und verschiedenen Projekten der Europäischen Union (Abbildung 18, Skala 3).

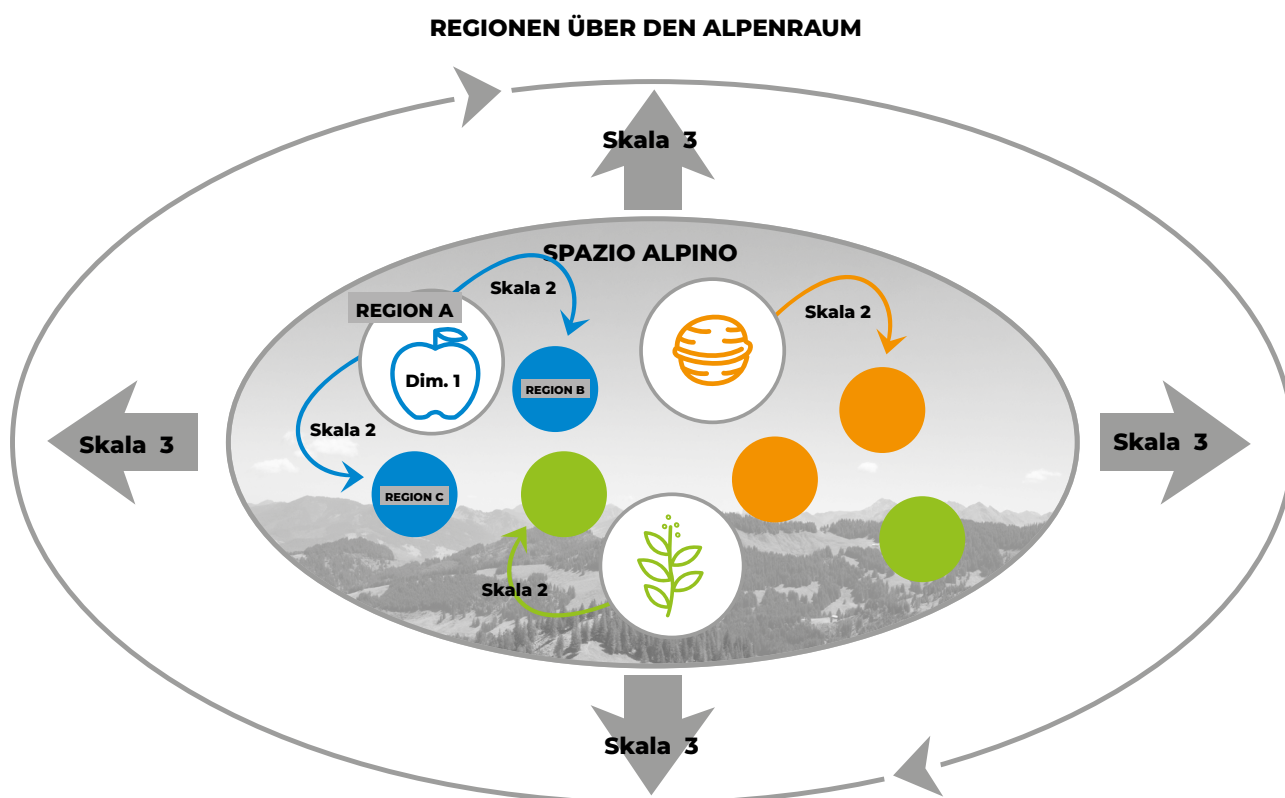


Abbildung 18: Die drei verschiedenen Skalenebenen für die Wissenstransformation, die AlpBioEco berücksichtigen muss - Skala 1: innerhalb der Projektregionen; Skala 2: in andere Alpenregionen; Skala 3: Allgemeiner Wissenstransfer

Die in den Regionen entwickelten Ideen und Innovationen wurden in unterschiedlichem Maße weiterentwickelt. Einige Geschäftsmodelle verfügen bereits über fertige Produkte, die auf dem Markt erhältlich sind, während andere noch getestet und erforscht werden und eine Genehmigung, Patentierung oder Produktentwicklung erfordern. Abbildung 19 zeigt die verschiedenen Entwicklungsstadien der Geschäftsmodelle. Während es bereits möglich ist, auf den einheimischen Märkten einiger Regionen Alpenheusamen zu kaufen, müssen Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen noch weiter erforscht, kooperiert und umgesetzt werden, bevor das Geschäftsmodell vollständig entwickelt und marktreif ist. Um weitere Implementierungs-, Entwicklungs- oder Forschungsaktivitäten sicherzustellen, sollten Informationen über die Geschäftsmodelle vorgestellt und das öffentliche Interesse gewahrt werden. Zu diesem Zweck müssen die Informationen weiterhin verfügbar sein, um Implementierer gefunden werden, oder die Unterstützung für die derzeitigen Implementierer sollte fortgesetzt werden. Die Projektpartner haben sich dazu verpflichtet und werden mit einem jährlichen

Kommunikationsplan dafür sorgen, dass das Projekt öffentlich bleibt und neue Forschung, Umsetzung und Vernetzung intensiviert werden. Innerhalb dieses Plans notiert jeder Projektpartner, welche Verbreitungsmaßnahmen er wann ergreifen wird. Beispiele für solche Aktionen sind unter anderem Beiträge in den sozialen Medien, Artikel in Newslettern, die Besichtigung des Geschäftsmodells und die Information der Interessengruppen über den aktuellen Stand und die Entwicklung des Modells sowie die Veröffentlichung von Informationen und Updates über den Fortschritt für Konferenzen, Homepages und andere Formen von Geschäfts- und akademischer Literatur.

PROJEKT-PARTNER	GESCHÄFTS-MODELL	MEHR FOR- SCHUNG IST NOT- WENDIG	SUCHE NACH ZUSAMMENAR- BEITS- UND UM- SETZUNGS-PART- NERN	PRODUKT- ENTWICK- LUNG	MARKT- EINFÜH- RUNG	MARKT- REIFE
Stadt Sigmaringen	Walnussauf- striche					→
Innov' Alliance	Walnussflips/ Walnussauf- striche					→
Biz-Up	Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen					→
Regio im Walgau	Alpenheusa- men					✓
NOI Techpark	Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen					→
KErn	Digitale Ser- viceplattform					→ ✓
Envipark	Apfelmehl					→
Industrie- und Handels- kammer von Slowenien, BC Naklo	Kräuter- schnuller					→
ITKAM	Kräuterschnul- ler					→
BUND	Walnuss-Flips					→

Abbildung 19: Entwicklungsstand der Geschäftsmodelle. Pfeile beginnen beim aktuellen Entwicklungsstand des Modells. Ein Häkchen bedeutet, dass das Geschäftsmodell marktreif ist



Um die nachhaltige Verankerung und Verbreitung der Geschäftsmodelle in der Region zu gewährleisten, wurden jedoch Partnerinstitutionen gefunden, die bereits in engem Kontakt mit potenziellen Umsetzern innovativer Ideen stehen. Einerseits können diese Organisationen Handels- und Landwirtschaftskammern sowie Clusterorganisationen sein, an die sich sowohl Landwirte als auch Unternehmen wenden, wenn sie sich umstrukturieren und damit möglicherweise die Idee eines bestimmten Geschäftsmodells aufgreifen möchten. Andererseits gibt es auch Ausbildungseinrichtungen und Universitäten, die viel mit jungen, innovativen Menschen zusammenarbeiten. Diese Schulungszentren können neue Geschäftsmodelle als Beispiele in ihre Lehrpläne aufnehmen (Abbildung 20).

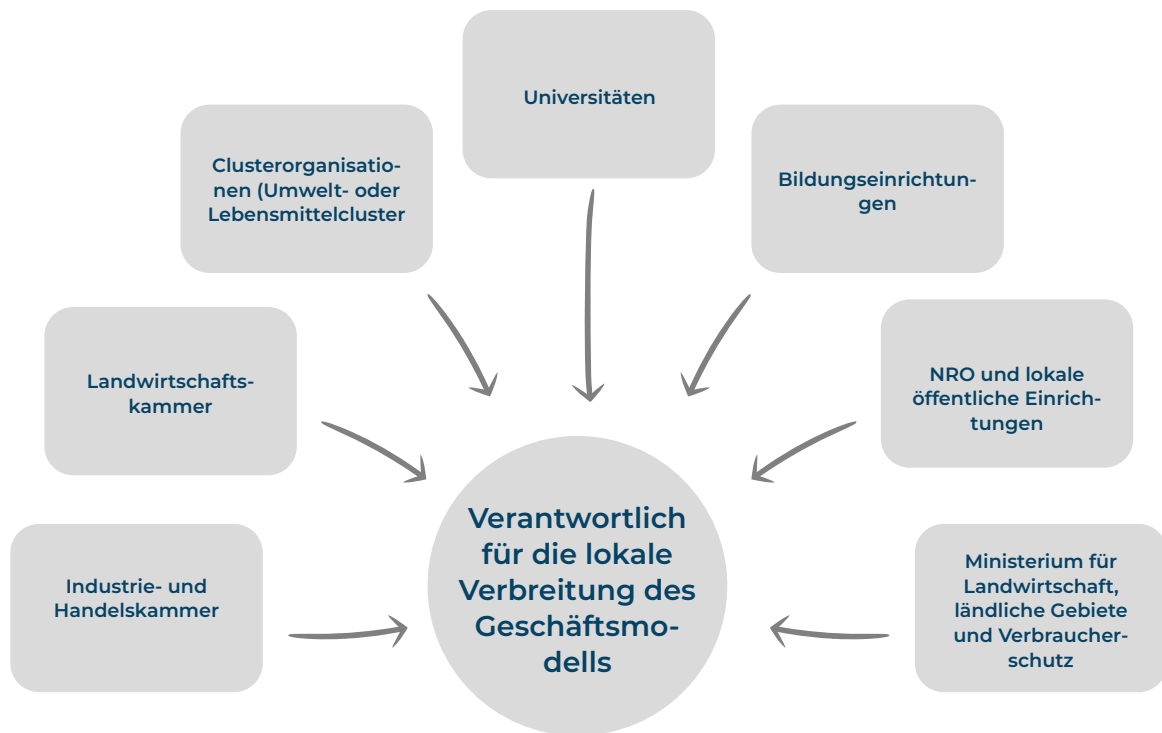


Abbildung 20: Regionale Organisationen, die die Daten des Geschäftsmodells aufbewahren und an interessierte Parteien weitergeben



VERBREITUNG DES GESCHÄFTSMODELLS IN ANDEREN REGIONEN UND WISSENSTRANSFER

In AlpBioEco wurden sieben Geschäftsmodelle für zehn Regionen entwickelt. Diese Geschäftsmodelle sollen aber nicht nur in den dafür entwickelten Regionen oder in anderen Alpenräumen umgesetzt werden, sondern überall dort, wo ähnlich erfolversprechende Bedingungen für die Umsetzung bestehen, insbesondere dort, wo vor allem Innovatoren die Idee eines bestimmten Geschäftsmodells aufgreifen, für eine Region adaptieren und in ein marktreifes Produkt umsetzen, das zu einer Wertschöpfung in der Region führt und zusätzliche Arbeitsplätze schafft.

Die Geschäftsmodelle von AlpBioEco sollten als Best-Practice-Beispiele über die ursprünglichen Regionen der Projekte hinaus dienen. Dazu müssen die Projektergebnisse und Erkenntnisse über die Regionen hinaus bekannt gemacht werden. Die Projekthomepage ist durch zahlreiche Social-Media-Posts und Auftritte während des Projekts sehr bekannt geworden. In den letzten drei Jahren wurden auf dieser Homepage viele Informationen über die Geschäftsmodelle und die Ergebnisse aller Arbeitspakete veröffentlicht. Es ist daher wichtig, dass die Homepage weiterhin als Informationsquelle zur Verfügung steht. Eine Übersetzung des Inhalts in die Projektsprachen stellt außerdem sicher, dass der Inhalt der Homepage für die Öffentlichkeit leicht lesbar und verständlich ist.

Aus dem AlpBioEco-Projekt und den daraus resultierenden Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodellen sind Kooperationen hervorgegangen. Ähnliche Geschäftsmodelle oder Regionen, die an derselben Wertschöpfungskette arbeiten, haben die Ähnlichkeiten ihrer Regionen erkannt und auf dieser Grundlage gemeinsame Aktivitäten gestartet. Basierend auf den Ergebnissen des AlpBioEco-Projekts, Business Upper Austria und Management Center Innsbruck, die Entrepreneurial School® aus Österreich, haben beispielsweise beschlossen, weiter an der Entwicklung biologisch abbaubarer Verpackungen aus Apfeltrester zu arbeiten. Die Forschung hierzu ist in Österreich noch recht spärlich und sollte in einem weiteren Projekt mit Partnern aus der Wissenschaft und möglichst auch aus einschlägigen Industriezweigen vorangetrieben werden. Die enge Zusammenarbeit zwischen der Stadt Sigmaringen (Hauptpartner und Gesamtkoordinator des Projekts) und dem BUND Ravensburg-Oberschwaben (Freunde der Erde Deutschland, Regionalverband Bodensee-Oberschwaben) wird bereits während des Projekts fortgesetzt und gemeinsame Exkursionen und weitere Vernetzungen im Bereich des Nussanbaus sind geplant.

Eine effektive Möglichkeit, Projektergebnisse auf nachhaltige Weise und für die breite Öffentlichkeit verfügbar zu machen, besteht darin, sie auf eine Plattform hochzuladen, die für Benutzer in ganz Europa zugänglich ist. Einige Projektpartner haben bereits Fachwissen in diesen Netzwerken erworben und empfehlen daher dringend, die Erfahrungen und Ergebnisse des AlpBioEco-Projekts auf den Plattformen zu speichern und damit den vielen Interessierten zugänglich zu machen.

Zahlreiche Plattformen im Alpenraum oder in der EU bieten unterschiedliche Veröffentlichungsergebnisse, vernetzen interessierte Personen oder leiten Informationen weiter. Diese Plattformen werden in großem Umfang genutzt, um sicherzustellen, dass die Projektergebnisse für Organisationen verfügbar sind und zukünftige Projekte nachhaltig umgesetzt werden können. Sie vergrößern den Aktionsradius und den Bekanntheitsgrad, und die Ergebnisse bleiben auch nach Abschluss der Projekte verfügbar. Die folgende Tabelle zeigt die ausgewählten Plattformen beim transnationalen AlpBioEco-Meeting, bei dem das AlpBioEco-Team mit der Veröffentlichung der Projektergebnisse beauftragt wurde.

Das European Bioeconomy Network (EuBioNet) und die Alpine Space Project Library sind Plattformen für EU-finanzierte Projekte zur Förderung, Kommunikation und Unterstützung der Bioökonomie. Das Hauptziel besteht darin, die Anstrengungen zur Verbesserung des Wissensaustauschs, der Vernetzung, des gegenseitigen Lernens und der Koordinierung gemeinsamer Aktivitäten und Veranstaltungen zu maximieren. AlpBioEco ist bereits eine registrierte Organisation und es gibt einen regen Austausch und eine Vernetzung zwischen den Projekten und Projektpartnern.

Einige Plattformen ermöglichen auch die Vernetzung zwischen Interessenten. Für einen definierten Zeitraum ermöglicht EEN B2B-Matches und Implementierern von beispielsweise Walnuss-Spreads in verschiedenen Regionen Europas, ihre Ideen, Probleme, Lösungen und Best Practices auszutauschen und zu vernetzen.



VERBREITUNG UND WISSENSTRANSFER IN ANDEREN REGIONEN

Plattform	Vorteile	Nachteile
ALPENRAUM		
Projekthomepage	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr bekannt • Alle Projektergebnisse verfügbar • Verschiedene Sprachen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitlich begrenzt bis 2024 • Keine Aktivitäten nach Projektende
Europäisches Bioökonomie-Netzwerk (EuBioNet)	<ul style="list-style-type: none"> • Für Networking • Für den Wissenstransfer • Möglichkeit zur Veröffentlichung von Veranstaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Upload möglich • Keine spezifischen Informationen zum Projekt • Nur ein Homepage-Link
Projektbibliothek des Alpenraums	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumente können hochgeladen werden • Sehr bekannt • Großer Einflussbereich 	<ul style="list-style-type: none"> • Einteilung in drei Kategorien: Strategie, Netzwerk, Tools
INTERNATIONALE WISSENSVERBREITUNG		
EEN für einen definierten Zeitraum (B2B-Match)	<ul style="list-style-type: none"> • B2B-Übereinstimmungen möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenpflichtig • Zeitbegrenzt
Netzwerkplattform Agri Food Scout	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumente können hochgeladen werden (RIG der verschiedenen Regionen, Best Practice Brochure, TNG) • Sehr flexibel • In verschiedene Bereiche unterteilt • Spezialisiert auf Landwirtschaft und Ernährung • Beinhaltet einen digitalen Marktplatz • Netzwerkplattform 	<ul style="list-style-type: none"> • Homepage ist nur in deutscher Sprache • Relativ neue Homepage - noch nicht sehr bekannt
EIT-Food - Europas führende Initiative für Lebensmittelinnovationen	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumente können hochgeladen werden (Geschäftsmodelle) • Unterstützung für Personen, die für die Umsetzung des Geschäftsmodells verantwortlich sind 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht sehr bekannt - besonders bei Landwirten und sehr kleinen Unternehmen



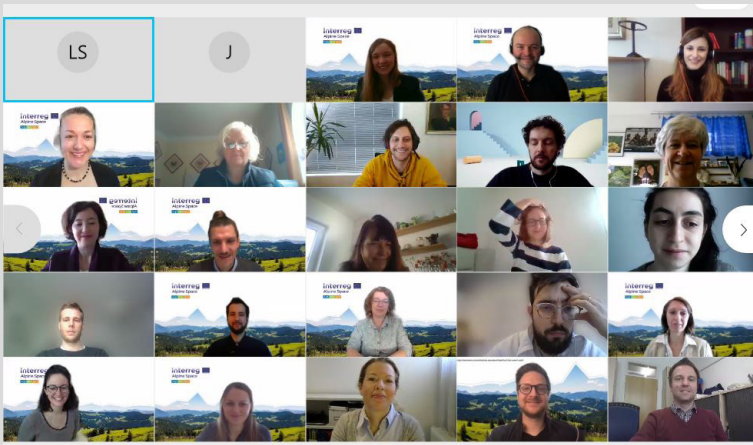
7. FAZIT

Das Forschungsprojekt AlpBioEco befasste sich mit den bioökonomischen Potenzialen in sechs Alpenregionen der Europäischen Union. Das Projekt zielte darauf ab, die Potenziale der Bioökonomie entlang der Wertschöpfungsketten von Pflanzenextrakten und Lebensmitteln durch Stärkung der regionalen Wertschöpfungsketten zu erschließen und so zur qualitativ hochwertigen Verwendung von Reststoffen beizutragen. Bei der Auswahl der Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern konzentrierte sich AlpBioEco auf wichtige regionale Wertschöpfungsketten der jeweiligen Alpenregionen. Mit innovativen Methoden trug AlpBioEco zur nachhaltigen Entwicklung in den Alpen bei, schärfte das Bewusstsein für das wirtschaftliche Potenzial der Bioökonomie und unterstützte aktiv die interdisziplinäre und überregionale Zusammenarbeit bei der Entwicklung innovativer Geschäftskonzepte.

Eines der Hauptziele des Projekts war unter anderem die Entwicklung ökologisch innovativer Geschäftsmodellpläne, um neue Wettbewerbsvorteile durch die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen für kleine und mittlere Unternehmen in den Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern zu erschließen. Das AlpBioEco-Konsortium analysierte bioökonomische Wertschöpfungsketten im Alpenraum (Arbeitspaket T1), entwickelte sieben ökologisch innovative Geschäftsmodelle für die Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern (Arbeitspaket T2), validierte und testete diese in Pilotprojekten und Geschäftspraktiken mit einheimischen Unternehmen (Arbeitspaket T3) und entwickelte zuletzt wirtschaftliche und politische Leitlinien für die überregionale Anpassungsfähigkeit und Übertragbarkeit von Ergebnissen (Arbeitspaket T4).

Öffentliche Abschlusskonferenz

Die Abschlusskonferenz von AlpBioEco fand am 11. Februar 2021 statt. Partner, Interessengruppen andere Personen, die an der Unterstützung und Förderung von ökologischen Innovationen interessiert sind, hatten Gelegenheit, sich über die Aktivitäten und Ergebnisse von AlpBioEco zu informieren und mit den Projektpartnern aktuelle Herausforderungen, Best Practices und gewonnene Erkenntnisse zu diskutieren. Weitere Informationen finden Sie auf der [AlpBioEco-Website!](https://www.alpine-space.eu/alpbioeco)



WIRTSCHAFTLICHES POTENZIAL DER ALPENBIOÖKONOMIE IN DEN WERTSCHÖPFUNGSKETTEN VON ÄPFELN, WALNÜSSEN UND KRÄUTERN

Die vom Projektkonsortium in den einzelnen Arbeitspaketen erzielten Forschungsergebnisse zeigen deutlich das enorme Potenzial bestehender und zukünftiger Wertschöpfungsketten in der Alpenbioökonomie zur Steigerung der Nachhaltigkeit und des grünen Wachstums.

Die umfassenden Analysen von Äpfeln zeigten äußerst nützliche bioökonomische Potenziale. Das Ergebnis der Forschung von AlpBioEco war, dass Apfeltrester aufgrund seiner Verfügbarkeit in großen Mengen als Abfallprodukt in der Saftindustrie das ideale Zielmaterial für einen Innovationsprozess ist. Das technische Potenzial hängt von den bereits verfügbaren Möglichkeiten zur Wiederverwendung und zum Upcycling von Apfeltrester sowie von bestimmten ungenutzten Potenzialen ab. Alle im Labor durchgeführten Experimente zeigen jedoch, dass eine hohe Effizienz nur durch Verwendung des gesamten Nebenprodukts erreicht werden kann. Vorhergehende Prozesse wie die Extraktion von Apfelwachs können die Effizienz durch weitere Kosten und längere Verarbeitungszeiten verringern. Durch die Verknüpfung der identifizierten Stärken der Apfel-Wertschöpfungskette mit Subventionen und die Erweiterung der entsprechenden Chancen könnten Schwächen zu Chancen werden. Die Forschung und das einschlägige Fachwissen in den Bereichen Anbau, Verarbeitung und Vermarktung werden als Grundlage für die Nutzung und Umsetzung von Chancen sowie für die Bekämpfung von Bedrohungen und Risiken in der gesamten Wertschöpfungskette dienen.

Bei Walnüssen zeigen die Labor- und Markteinschätzungen ein hervorragendes Potenzial im bioökonomischen Kontext. Die Ergebnisse weisen auf eine Vielzahl von Möglichkeiten und Ideen in Bezug auf alle Teile der Walnuss hin. Die vorteilhaften Eigenschaften der Nuss können in der Lebensmittel-, Kosmetik-, Textil- und Papierindustrie sowie in verschiedenen anderen Bereichen genutzt werden. Viele Anwendungen von Walnusskernen (Öl, Presskuchen), grünen Nüssen und Walnussblättern wurden im Küchenlabor pilotgetestet. Alle Endprodukte, die diese Bestandteile enthalten, haben den typischen Geschmack von Walnüssen bewahrt. Daher ist es ratsam, den Walnuss-Presskuchen mit anderen stärkehaltigen Produkten zu kombinieren, um den Geschmack (meist bitter, adstringierend, säuerlich und natürlich nussig) zu minimieren und die klebrigen Eigenschaften von herkömmlichem Mehl zu nutzen. Nach der Anpassung der Lebensmittelrezepte können diese für die industrielle Verarbeitung skaliert werden. Die Verarbeitung von Walnüssen ist jedoch mit mehreren Schwierigkeiten verbunden. Die Verkostung und sensorischen Bewertungen von Lebensmitteln zeigten, dass weitere Tests erforderlich sind, um die Marktfähigkeit, Haltbarkeit, Lagerfähigkeit, Skalierbarkeit und Verarbeitbarkeit zu verbessern.

Kräuter wie Alpenheu spielen im Alpenraum eine wichtige Rolle. Die Analysen zeigen, dass es ein großes Potenzial gibt, diese Anlagen in vielen Sektoren auf unterschiedliche Weise einzusetzen. Der Markt für Kräuter stellt eine Nische im Agrarsektor dar, mit kleinen Unternehmen, die auf starke Traditionen zurückgreifen können, denen es jedoch an Innovation mangelt, und mit vielen unerforschten Möglichkeiten. Die Ergebnisse zeigen, dass Kräuterproduzenten von Kooperationsstrukturen profitieren können, die die Marktexpansion auf überregionaler Ebene unterstützen, indem sie die Kommunikation



WPT1-Bericht und Roadmap

Im Rahmen des ersten Arbeitspakets von AlpBioEco („T1 – Value Chain Analysis“) und in Abstimmung mit dem deutschen AlpBioEco-Projektpartner KERN wurde der erste AlpBioEco-Bericht veröffentlicht. Dieser Bericht bietet einen ersten Überblick über die drei Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern/Heu und bildet die Grundlage für weitere Arbeitspakete. Basierend auf den im Projekt gewonnenen Erkenntnissen wurde auch eine replizierbare Roadmap zur Analyse biobasierter Wertschöpfungsketten entwickelt. Der standardisierte Leitfaden zur Evaluierung von Wertschöpfungsketten hinsichtlich ihrer bioökonomischen Aspekte und der Potenziale in Regionen wie dem Alpenraum wurde im Juni 2020 in einen praktischen Leitfaden zur Analyse biobasierter Wertschöpfungsketten nach ihrem bioökonomischen Potenzial umgesetzt.



und den Wissensaustausch stärken. Es gibt einige mögliche Anwendungen von Kräuterrückständen, und von besonderem Interesse in diesem Zusammenhang ist die Verwendung von Rückständen als Biomasse in Biogasanlagen sowie in der Textilindustrie. Durch die Verwendung der Nebenprodukte in verschiedenen Märkten, wie z. B. in der Kosmetik- oder Nutrazeutikbranche, wo die Rohstoffpreise höher sind, könnten die Kräuterproduzenten potenzielle wirtschaftliche Vorteile erkennen und neue profitable Geschäftsmöglichkeiten erschließen.

ÖKO-INNOVATIVE GESCHÄFTSMODELLE

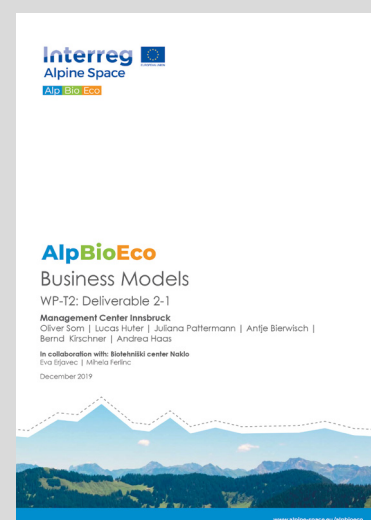
Um die hier identifizierten wirtschaftlichen Potenziale auszuschöpfen, hat AlpBioEco öko-innovative Geschäftsmodellpläne für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in den Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern entwickelt, um das künftige nachhaltige Wachstum für Alpenlandwirte und Unternehmen zu fördern. Dies wurde durch zwei Open Innovation-Workshop-Reihen umgesetzt. Sie wurden in fünf Alpenregionen durchgeführt, darunter mehr als 180 Interessengruppen wie Landwirte, Unternehmen, biotechnologische und bioökonomische Experten, Nutzer, politische Entscheidungsträger und zwischengeschaltete Organisationen. In diesen Workshops wurden mehr als 400 Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt. Eine Auswahl der vielversprechendsten Ideen wurde schrittweise in sechs Geschäftsmodellpläne umgewandelt - zwei für jede der drei Wertschöpfungsketten, auf die sich AlpBioEco konzentriert - sowie eine übergreifende Geschäftsmodellidee.



On 15 May 2019, AlpBioEco's project partner from Austria and leader of the project's work package T2, Management Center Innsbruck, the Entrepreneurial School® from Austria (MCI), launched the first apple value chain workshop in Innsbruck, Austria.

WPT2-Berichte

Im Rahmen des zweiten AlpBioEco-Arbeitspakets („T2 – Business Innovation Modelling“) veröffentlichte der Projektpartner von AlpBioEco, das Management Center Innsbruck, Entrepreneurial School® aus Österreich (MCI), der Hauptpartner für diese Projektphase, [vier Berichte](#). Der erste Bericht stellt die sieben von AlpBioEco ausgewählten Geschäftsmodelle vor, der zweite Bericht, „Gute und schlechte Praktiken“, präsentiert eine Vielzahl von Geschäftsmodellen mit innovativen Komponenten. Zwölf Geschäftsmodelle werden analysiert und detailliert diskutiert. Der dritte Bericht, „Erfolgsfaktoren“, veranschaulicht Erkenntnisse zu den identifizierten Erfolgsfaktoren und Kompetenzen, die für die Umsetzung ökologisch innovativer Geschäftsmodelle im Alpenraum erforderlich sind. Im Abschlussbericht „Fehlende Verknüpfungen“ werden Lücken im Innovationssystem der Bioökonomie im Alpenraum, die die Entstehung und Verbreitung ökologisch innovativer Geschäftsmodelle in den Wertschöpfungsketten von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern behindern könnten, identifiziert und definiert.



ENTWÜRFE FÜR ÖKO-INNOVATIVE GESCHÄFTSMODELLE

TITEL DES GESCHÄFTSMODELLENTWURFS	WERTSCHÖPFUNGSKETTE
Glutenfreies Apfelmehl	Äpfel
Einweggeschirr und biologisch abbaubare Verpackungen ³⁴	Äpfel
Walnussaufstriche	Walnüsse
Walnuss-Flips	Walnüsse
Revegetation mit Alpenheusamen	Kräuter
Kräuterschnuller	Kräuter
Digitale Serviceplattform	Äpfel / Walnüsse / Kräuter

Diese Geschäftsmodelle wurden anschließend in einer Reihe von 17 regionalen Fokusgruppen-Workshops mit potenziellen Verbrauchern, Herstellern, Bioökonomie-Experten, Vermittlern und politischen Entscheidungsträgern in neun Alpenregionen in der Geschäftspraxis validiert, modifiziert und pilotgetestet. Darüber hinaus besuchten die Forscher und Experten von AlpBioEco 16 Unternehmen in sechs verschiedenen Regionen, um Möglichkeiten und Möglichkeiten für die Implementierung zu erkunden und die Geschäftsmodelle vor Ort zu testen. Die Verbindung verschiedener Interessengruppen zur Entwicklung, Diskussion und Erprobung dieser ökologisch innovativen Geschäftsmodelle ergab sowohl ein hohes Potenzial als auch eine Nachfrage nach regionalen und nachhaltigen biobasierten (Nischen-) Produkten sowie verschiedene entscheidende Erfolgsfaktoren für die Implementierung.

Generell entfaltet sich das Potenzial der Alpenbioökonomie aus zwei verschiedenen Perspektiven. Die erste ist eine kurz- bis mittelfristige Perspektive und befasst sich mit der Nutzung bereits vorhandener Produkte und Herstellungsverfahren im Hinblick auf eine effizientere Nutzung von Ressourcen, Rohstoffen, Neben- und Abfallprodukten sowie die Verringerung der negativen Umweltbelastung Nebenwirkungen. Die Produkte, die auf den Geschäftsmodellen von glutenfreiem Apfelmehl, Walnussaufstrichen, Walnussflips und Rekultivierung mit Alpenheusamen basieren, repräsentieren diese Perspektive. Ein Potenzial der Alpenbioökonomie zur Förderung eines nachhaltigen und umweltfreundlichen Wachstums liegt daher in der schrittweisen Verbesserung der Effizienz und Nachhaltigkeit der heutigen bioökonomischen Wertschöpfungsketten. Die zweite Perspektive der bioökonomischen Potenziale in den Alpenregionen zielt auf eine mittel- bis langfristige Perspektive ab. Dies beinhaltet die Anwendung innovativer Technologien wie 3D-Druck, digitaler Kommunikationstechnologien oder innovativer Funktionselemente von Äpfeln, Walnüssen und Kräutern, um völlig neue und

³⁴ Während des Auswahlverfahrens auf der Konsortialversammlung in Avignon wurde beschlossen, zwei ähnliche Geschäftsmodelle (Geschäftsmodell Nr. 11: Einweggeschirr aus Apfeltrester und Geschäftsmodell Nr. 20: biologisch abbaubare Verpackungen aus Apfeltrester) zu einem konsolidierten Geschäftsmodell-Blaupause zusammenzufassen.

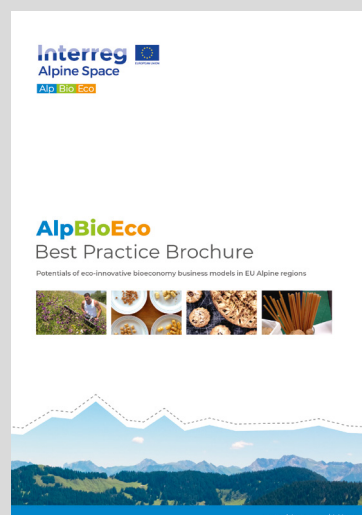
nachhaltige Produkte, Dienstleistungen und Verfahren zu entwickeln. Geschäftsmodelle, die auf Produkten wie Einweggeschirr und biologisch abbaubaren Verpackungen aus Apfeltrester oder einem Kräuterschnuller basieren, der die natürlichen heilenden Eigenschaften von Kräutern nutzt, stehen für diese Perspektive. Auch die Entwicklung von digitalen Dienstleistungs- und Co-Creation-Plattformen steht für eine völlig neue Art der Gestaltung von regionalen Wertschöpfungsketten. Diese Lösungen bieten den heutigen Landwirten und Lebensmittelversorgenden kleinen und mittleren Unternehmen in den Alpenregionen überzeugende strategische Perspektiven, um die Wertschöpfungskette (n) zu verbessern und neue Ebenen des wirtschaftlichen und nachhaltigen Wachstums zu erschließen, indem sie Endproduzenten von ökologisch innovativen Produkten und Dienstleistungen werden.

Signifikante Ergebnisse zeigen, dass ökologisch innovative Geschäftsmodelle je nach Reifegrad des Marktes immer noch erhebliche Mengen an Grundlagenforschung und angewandter Forschung erfordern, um eine erfolgreiche Einführung auf dem Markt zu erreichen. Ebenso wie die Entwicklung innovativer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen geht die Einführung ökologisch innovativer Geschäftsmodelle mit Risiken und Unsicherheiten einher. Insbesondere kleine Unternehmen und unabhängige Landwirte könnten sich entmutigt fühlen, diese Risiken und Anstrengungen zu übernehmen. Folglich erfordern solche öko-innovativen Geschäftsmodelle neuartige Verknüpfungen und neu geschaffene Netzwerke zwischen Akteuren, die bisher kaum zum Zweck der Innovation interagiert haben. Darüber hinaus zeigte der interregionale Kontext deutliche Unterschiede in Bezug auf natürliche Ressourcen, Rohstoffmengen, finanzielle Möglichkeiten, Marktunterschiede, Verbraucherverhalten und politische Leitlinien.



Best-Practice-Broschüre

Im dritten Arbeitspaket („T3 – Concept Validation“) wurden unter der Schirmherrschaft des AlpBioEco-Projektpartners, der Industrie- und Handelskammer Sloweniens, die sieben ausgewählten Geschäftsmodellpläne validiert und erprobt, um ihre Machbarkeit zu überprüfen. Um dies zu erreichen, wurden in Fokusgruppen-Workshops kleine und intensive Gruppeninterviews durchgeführt, um Ideen und Know-how von einer Reihe von Experten und Interessengruppen auszutauschen. Die Ergebnisse dieses praxisbezogenen Arbeitspakets werden in einer [Best-Practice-Broschüre](#) vorgestellt. Dieser Bericht enthält Methoden zur Validierung von Geschäftsmodellen sowie zur Hervorhebung vorhandener Best Practices.



RICHTLINIENEMPFEHLUNGEN

Die Ergebnisse der Arbeit von AlpBioEco zeigen deutlich, dass die bestehenden Bemühungen der Europäischen Union zur Unterstützung der Erkundung und Nutzung des Potenzials der Alpenbioökonomie für nachhaltiges Wachstum beibehalten und in Zukunft weiter verstärkt werden sollten, um die politischen Ziele des Europäischen Green Deal zu erreichen. Während das Potenzial der europäischen Alpenbioökonomie im Hinblick auf öko-innovative Geschäftsmodelle zweifelsohne bestätigt wurde, liefern die im Rahmen des Forschungsprojekts gewonnenen Erkenntnisse empirische Belege für die zahlreichen Hindernisse, die einer effektiven und effizienten Entwicklung und Umsetzung öko-innovativer Praktiken im Wege stehen. Diese Hindernisse sowie die möglichen Bereiche politischer Maßnahmen wurden in einer Reihe von sechs regionalen Lego® Serious Play®-Workshops mit Bioökonomie-Experten, Unternehmen, Lebensmittelingenieuren, Vermittlern und regionalen politischen Entscheidungsträgern angesprochen und diskutiert.

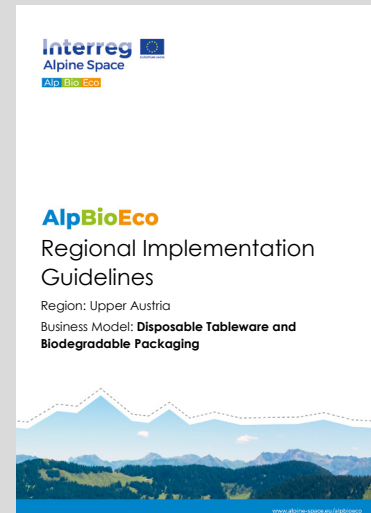
Trotz der Heterogenität der Wertschöpfungsketten und der beteiligten geografischen Regionen tauchten jedoch in den meisten Geschäftsmodellen drei Aspekte auf und scheinen daher universell anwendbar zu sein. Im folgenden Abschnitt werden die noch bestehenden Haupthindernisse und die aus den Workshops abgeleiteten politischen Empfehlungen zusammengefasst und hervorgehoben.





WPT4-Berichte

Im abschließenden AlpBioEco-Arbeitspaket („T4 – Policy Transfer Preparation“) war der Projektpartner von AlpBioEco, Business Upper Austria, für diese Projektphase verantwortlich und koordinierte [die Einrichtung regionaler Beratungsgremien](#), die sich mit der Entwicklung von Richtlinien für jede Region der einzelnen Projektpartner befassen. Neben den regionalpolitischen Richtlinien hat Business Upper Austria für AlpBioEco die Richtlinie für den überregionalen und transnationalen Transfer erstellt, die Vorschläge dazu enthält, wie Alpenregionen die Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle in anderen Regionen, Ländern oder Projekten unterstützen können



VERFÜGBARKEIT VON ROHSTOFFEN

Die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Rohstoffen in der richtigen Qualität und Quantität ist der Schlüssel zu fast allen entwickelten ökologisch innovativen Geschäftsmodellen. Äpfel, Walnüsse und Kräuter sowie deren Nebenprodukte (z. B. Apfeltrester, Walnusspresskuchen, Kräuterextrakte) sind saisonale Produkte mit je nach Natur unterschiedlicher Qualität und Quantität. Darüber hinaus sind die in den Alpenregionen angebauten Mengen, beispielsweise bei Walnüssen und Kräutern, bis heute begrenzt. Die Entwicklung und Herstellung von Produkten für die Lebensmittel-, Kosmetik- und Gesundheitsbranche erfordert jedoch eine ständige Versorgung mit Rohstoffen, die bestimmte Standards hinsichtlich chemischer Eigenschaften, Reinheit, Geschmack und Textur erfüllen. Da viele Produktideen auf der Verwendung von Neben- oder Abfallprodukten beruhen, machen die verbleibenden Mengen solcher Inhaltsstoffe nur einen Bruchteil des ursprünglichen Rohstoffs aus. Die Verfügbarkeit von Rohstoffen mit gleichbleibenden Qualitäten und Eigenschaften schränkt daher häufig die Skalierbarkeit der entwickelten Geschäftsmodelle ein.

Die politische Unterstützung könnte sich beispielsweise darauf konzentrieren, die Verfügbarkeit (z. B. die Erweiterung der Anbauflächen) von Rohstoffen wie Obst und Pflanzen zu erhöhen, die ein vielversprechendes Potenzial für realistische und nachhaltige bioökonomische Produkte wie Walnüsse oder Alpenkräuter bieten. Ein anderer Ansatz könnte darin bestehen, Anreize für die Entwicklung neuer Herstellungstechnologien und -verfahren zu bieten und so eine effizientere Nutzung bestehender Rohstoffe in und über die europäischen Alpenregionen hinweg zu ermöglichen. Dazu gehört auch der Aufbau verbesserter Logistikprozesse und / oder überregionaler Kooperationen zwischen Landwirten und Produzenten, da viele Rohstoffe nicht gleichmäßig auf die Alpenregionen verteilt sind. In vielen Fällen können regionale Landwirte nur einen Bruchteil der benötigten Rohstoffmenge bereitstellen. Daher müssen logistische Prozesse geschaffen werden, um Rohstoffe aus verschiedenen Regionen zu sammeln, wobei nicht nur Zeit- und Kostenfaktoren, sondern auch ökologische Aspekte wie der durch Transport und Lagerung verursachte Kohlenstoff-Fußabdruck berücksichtigt werden müssen.

FEHLENDE VERNETZUNGEN IM INNOVATIONSSYSTEM DER ALPENBIOÖKONOMIE

Viele der entwickelten und pilotgetesteten ökologisch innovativen Geschäftsmodelle erfordern neuartige kollaborative Ansätze zur Wertschöpfung zwischen Landwirten, Produzenten, Kunden und Endnutzern, um die erforderlichen Größen- und Größenvorteile zu erzielen. Der Schlüssel zum Erfolg liegt daher darin, über nationale und regionale Grenzen hinweg multidisziplinäre Netzwerke aufzubauen, um Partner mit den erforderlichen Kompetenzen zu finden, die zur Zusammenarbeit bereit sind und gleichzeitig die Kriterien der Nachhaltigkeit erfüllen. Kleine und mittlere Unternehmen und Landwirte haben aufgrund begrenzter Ressourcen und mangelndem Zugang zu Informationen insbesondere Schwierigkeiten, Partner zu finden und Netzwerkbeziehungen zu Partnern und Interessengruppen außerhalb ihrer regionalen Gebiete aufzubauen.



Die Projektergebnisse zeigten viele fehlende Vernetzungen zwischen den verschiedenen Interessengruppen und Akteuren des Innovationssystems der Alpenbioökonomie. Erstens benötigen Landwirte bei der Entwicklung neuer ökologisch innovativer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen Vernetzungen mit Forschungspartnern wie Universitäten und Forschungseinrichtungen, um Zugang zu den neuesten technologischen Erkenntnissen zu erhalten. Während der Wissenstransfer zwischen produzierenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen und Universitäten in den meisten Ländern seit Jahrzehnten im Mittelpunkt der Unterstützung der Innovationspolitik steht, arbeiten Landwirte und Forschungseinrichtungen in der Regel nicht regelmäßig zusammen. Zweitens haben Landwirte, die als Rohstofflieferanten für Lebensmittelproduzenten fungieren, häufig keine Kanäle für Endverbraucher von Lebensmitteln oder bioökonomischen Lösungen eingerichtet. Infolgedessen berichten viele Landwirte von mangelndem Wissen über Markttrends und die „Schwachstellen“ der Nutzer. Drittens fehlen den Landwirten häufig Informationen über potenzielle Kooperationspartner aus relevanten Branchen der Bioökonomie, wenn es darum geht, ökologisch innovative Geschäftsmodelle in die Praxis umzusetzen und ökologisch innovative Produkte physisch herzustellen. Zum Beispiel sind der Mangel an Fachwissen, die komplexe Logistik, unbekannte Walnussorten und die Verwundbarkeit der Nuss erhebliche Hindernisse für die Entwicklung einer wirksamen Strategie, um vielversprechende Möglichkeiten zu nutzen. Eine angemessene Strategie, langfristige Beziehungen zwischen Landwirten und Erzeugern durch Verbände und die Entwicklung klar definierter Wertschöpfungsketten könnten diese Probleme lösen. Schließlich sind sich die Landwirte im Alpenraum der innovationsorientierten Finanzierungsprogramme in der Bioökonomie häufig nicht bewusst. Außerdem sind die Eintrittsbarrieren für solche Finanzierungssysteme oft zu streng, selbst wenn sie sich dessen bewusst sind, beispielsweise weil ein bestimmter Betrag der vorhandenen Investitionen in Forschung und Entwicklung fließen muss.

Basierend auf diesen festgestellten fehlenden Vernetzungen können die folgenden Empfehlungen für die Innovationspolitik abgeleitet werden, um diese Lücken zu schließen und ein effektiveres Funktionieren des Innovationssystems der Alpenbioökonomie zu unterstützen:

- Senkung der Eintrittsbarrieren für Landwirte zur Teilnahme an Forschungs- und Entwicklungsfinanzierungsprogrammen, die eine innovative Zusammenarbeit zwischen Landwirten und (insbesondere regionalen) Universitäten, Laboratorien sowie Forschungs- und Entwicklungsorganisationen fördern.
- Unterstützung der Entwicklung einer maßgeschneiderten Berufsausbildung / Qualifikation für Landwirte in den Bereichen grundlegende Unternehmensverwaltung, Marktstrategie, Geschäftsmodelldesign und Marketing, um ihre Fähigkeit zu verbessern, aus Sicht des Marktes zu denken und zu planen.
- Herstellung engerer Vernetzungen zu anderen wertschöpfenden Herstellern und Verarbeitungsunternehmen (z. B. Ölmühlen, Brennereien, Hersteller von Kosmetika), um Synergien zu finden und zu nutzen und die verfügbaren Kapazitäten effektiver zu nutzen.
- Anpassung bestehender Innovationsfinanzierungsprogramme an die Bedürfnisse der Landwirte, Sensibilisierung für solche Finanzierungsprogramme und Unterstützung der Landwirte während des Antragsverfahrens.
- Vernetzung von Lieferanten, Herstellern, Verbrauchern, gemeinnützigen Organisationen, Forschungs- und Entwicklungspartnern und Universitäten sowie anderen relevanten Interessengruppen (z. B. Behörden, Vermittler) über eine digitale Serviceplattform, um den Informationsfluss zu verbessern, den Wissenstransfer zu verbessern und als Brücke zwischen Angebot und Nachfrage.



RECHTSBARRIEREN ABBAUEN

Um Zugang zu Märkten zu erhalten, benötigen viele der entwickelten und pilotgetesteten Geschäftsmodelle Marktzulassungen und -zertifizierungen. Insbesondere für kleine Unternehmen und Start-ups können solche rechtlichen Hürden demotivierend wirken und die Markteinführung von technologisch ausgereiften (Nischen-)Produkten behindern. Ein Abbau der rechtlichen Hürden würde kleinen und mittleren Unternehmen und Start-ups einen leichteren Zugang zu den Märkten ermöglichen und somit den Weg für mehr Bottom-up-Innovationen im Bioökonomie-Sektor in Zukunft ebnen. Während einige neuere Änderungen gesetzlicher Regelungen (wie z.B. die EU-Richtlinie 2018/852 zu Verpackungen und Verpackungsabfällen) bereits Anreize für Innovationen in der Bioökonomie bieten, hemmen andere nationale und supranationale gesetzliche Regelungen (z.B. die EU-Abfallrichtlinie 2008/98/EG, das deutsche und österreichische Abfallwirtschaftsgesetz oder die Registrierungspflichten des International Cosmetic Ingredient Nomenclature Committee) noch solche Innovationsbestrebungen.

SCHLUSSBEMERKUNGEN

Insgesamt verbesserte das AlpBioEco-Projekt die Bedingungen für nachhaltige Innovation und führte zu ökologisch innovativen Geschäftsideen und -konzepten für kleine und mittlere Unternehmen in den europäischen Alpenregionen. Es verbesserte die Fähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen, biobasierte Produkte zu entwickeln und neue Verbindungen und Netzwerke mit relevanten Interessengruppen aufzubauen. Darüber hinaus wurde die transnationale Zusammenarbeit für Öko-Innovationen in der biobasierten Wirtschaft intensiviert und damit die Unterschiede der Wirtschaftsräume in der Alpenregion verringert. Insgesamt trug AlpBioEco zu mehr Zusammenhalt und einer effektiveren Integration der territorialen Entwicklung bei, da ländliche Regionen durch neue biobasierte Wertschöpfungsketten besser miteinander verbunden wurden. Damit wird der Grundstein für die zukünftige Schaffung von anspruchsvollen, nachhaltigen Arbeitsplätzen in der europäischen Bioökonomie gelegt. Die Ergebnisse des AlpBioEco-Projekts sind relevant für einheimische und regionale Behörden, sektorale Agenturen, Interessengruppen einschließlich Nichtregierungsorganisationen, Hochschul- und Forschungseinrichtungen, Start-ups, etablierte Unternehmen sowie kleine und mittlere Unternehmen, Organisationen zur Unternehmensförderung, Europäische wirtschaftliche Interessenvereinigungen und Europäische Verbünde für territoriale Zusammenarbeit.



ANSPRECHPARTNER

Anna Bäuerle

Projektkoordinatorin „AlpBioEco“,
Stadt Sigmaringen

Anschrift: InnoCamp Sigmaringen
Marie-Curie-Str. 20 · D-72488 Sigmaringen

Tel: +49 75 71 / 9 27 92 72
Mobiltelefon: +49 174 / 3 47 03 38
E-Mail: alpbioeco@sigmaringen.de



Dieser Bericht wurde im Rahmen des AlpBioEco-Projekts erstellt, das vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung im Rahmen des Interreg-Programms für den Alpenraum kofinanziert wird.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Weder die Europäische Kommission noch eine im Namen der Kommission handelnde Person oder die Regionen der Projektpartner sind für die Art und Weise verantwortlich, in der die folgenden Informationen verwendet werden. Die in dieser Veröffentlichung geäußerten Meinungen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Kommission wider. Eine Vervielfältigung ist unter Angabe der Quelle gestattet, sofern nicht anders angegeben. Zur Verwendung/Vervielfältigung von Dokumenten Dritter, die als solche spezifiziert sind, ist die Genehmigung des Urheberrechtsinhabers einzuholen.

© AlpBioEco, 2020

IMPRESSUM

Herausgegeben von:

AlpBioEco-Projekt, InnoCamp Sigmaringen
Marie-Curie-Str. 20 · D-72488 Sigmaringen
www.alpine-space.eu/projects/alpbioeco

Datum: September 2020

Design: Rainer Görsch | Visuelle Kommunikation
Übersetzungen von TRADUZIONI STR – Trient – Bozen

Bildnachweis:

Die AlpBioEco-Projektpartner in Avignon © Terralia

Workshop zu Walnuss-Geschäftsmodellen im InnoCamp in Sigmaringen © AlpBioEco

Ernte der ewigen Blume während des Geschäftsbesuchs in Krkavče, Slowenien @ DEMO Studio

Apfel © planet_w lee n kim

Apfelmehlbrot © Barbara La Licata

AlpBioEco begrünbare Samen-Postkarte und Apfelmark © Barbara La Licata

Glutenfreies Gebäck aus Apfelmehl © BC Naklo rote Äpfel isoliert auf weißem Hintergrund © Iurii Kachkovskyi

Biologisch abbaubare Strohhalme aus Apfeltrester © Miličić

Apfeltresterproben, Österreich © Michaela Feichtinger roter Apfel mit einer Hälfte einzeln auf weißem Hintergrund mit Beschneidungspfad und voller Felddtiefe. Draufsicht. Flach liegend. Set oder Kollektion © Nataly Studio

Walnusspflücksaison, Walnussbaumzweige von Walnüssen, die geöffnete Schale und die gesammelten Walnüsse werden in loser Schüttgut und Walnuss-Bruch aufbewahrt, auf dem Tisch ein Arrangement mit Schalennuss © allamimages

Walnussaufstriche © Ulfried Miller

Walnüsse mit Blättern, isoliert auf Weiß © irin-k

Walnussflips-Prototypen © Ulfried Miller

Satz köstlicher Walnüsse einzeln auf weißem Hintergrund © Yeti studio

Nahaufnahme eines frischen Kräuterbuches © marcin jucha

Kleinkinderkind in einem blauen Kleid mit einem Pazifik, der eine Blume gießt. Das Konzept des Spiels, das das Kind an die Arbeit gewöhnt. © Evgeniia Ozerkina

Destillation der ewigen Blume (lat. Helichrysum italicum) © DEMO Studio

Ernte von Alpenheusamen zur Begrünung in Österreich © Conrad Amber, www.conradamber.at

Kollektion von frischen Kräutern einzeln auf weißem Hintergrund © Elena Schweitzer

Digitale Rohstoffbörse <https://www.digitale-rohstoffboerse.de/>, status 28.07.2020

Computerbildschirm einzeln auf weißem Hintergrund © popular business

Landwirtschaftstechnologie – Landwirtin mit Tablet-Computer, Analysedaten einer Teeplantage © tingsriton Chairat Tablet-Computer einzeln auf weißem Hintergrund. Baum © vovan

junge Pflanze – neues Leben, grüner Schössling © Denphumi



ÜBER UNS

Sie möchten mehr über unser Projekt erfahren?



Weitere detaillierte Dokumente finden Sie auf unserer Homepage:
www.alpine-space.eu/alpbioeco



Interessiert an den neuesten Nachrichten?
Abonnieren Sie den Newsletter auf unserer Website.

Folgen Sie uns auf:



AlpBioEco
#AlpBioEco



AlpBioEco



YouTube AlpBioEco

KONTAKT

Anna Bäuerle ||| Projektkoordination ||| EU Interreg-Projekt AlpBioEco ||| alpbioeco@sigmaringen.de

Bitte kontaktieren Sie uns, wir werden Sie gerne beraten!

PROJEKTPARTNER



FÖRDERER DES PROJEKTS



EUROPEAN UNION

Dieses Projekt wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) über das Programm Interreg Alpine Space kofinanziert. Unterstützung durch die Europäische Union: 1.820.666 €



Federal Ministry
of the Interior, Building
and Community

Dieses Projekt wird finanziell gefördert vom „Bundesprogramm für transnationale Zusammenarbeit“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

