



EIP – AGRI PROJEKT MEHRWERT BERGLANDWIRTSCHAFT

ENDBERICHT

Projektlaufzeit 06/2022 – 04/2025

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft


LE 14-20
Entwicklung für den ländlichen Raum

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



INHALTSVERZEICHNIS

1	Kurzbeschreibung Projekt.....	4
2	Einleitung.....	5
3	Eckdaten des Projektes.....	6
3.1	Projektgebiet.....	7
3.2	Projektziele.....	7
4	Projektablauf und -aktivitäten.....	8
5	Modell der Ökosystemleistungen und weiterer Mehrwerte der Berglandwirtschaft.....	11
5.1	Ökosystemleistungen	11
5.2	Ergebnis: Modell der Ökosystemleistungen und weiterer Mehrwerte der Berglandwirtschaft.....	11
5.3	Entwicklung von ganzheitlichen Indikatoren für die Mehrwerte der Berglandwirtschaft.	14
5.3.1	Auswahlverfahren.....	14
5.3.2	Beschreibung der potenziell geeigneten Indikatoren.....	15
6	Betriebliche Bewertung	19
6.1	Ganzheitliche Betriebliche Bewertung	19
6.1.1	Methode und Daten.....	20
6.1.2	Plausibilisierung der Daten.....	20
6.1.3	Ergebnisse Betriebsanalyse Indikatoren.....	22
6.2	Bereitstellung von Ökosystemleistungen in der Berglandwirtschaft.....	24
6.2.1	Ergebnisse der quantitativen Befragung.....	25
6.3	Kosten agrarsystemleistungsfördernder Maßnahmen	28
6.3.1	Ökonomische Bewertung ausgewählter Indikatoren.....	29
6.3.2	Ergebnisse und Schlussfolgerungen.....	31
7	Vermarktungsmöglichkeiten zur verbesserten Bereitstellung gesellschaftlicher Leistungen der Berglandwirtschaft.....	32
7.1	Regulatorische Rahmenbedingungen zur Vermarktung von ÖSL	32
7.1.1	Europäische Rahmenbedingungen.....	32
7.1.2	EU-Lieferkettengesetz und Carbon Border Adjustment Mechanism.....	34
7.1.3	Österreichische Rahmenbedingungen	34
7.1.4	Ergebnisse qualitativer Interviews.....	34
7.2	Entwicklung Kriterienkatalog Geschäftsmodelle.....	35
7.3	Potenzielle Geschäftsmodellideen.....	39
7.3.1	Geschäftsmodellideen mit Konsumentenkooperation und/oder kollektiven Finanzierungsansätzen.....	39
7.3.2	Wertschöpfungskettenbasierende Geschäftsmodellideen	40
7.3.3	Ergebnisorientierte Vertragslösungen	41

7.4	Akzeptanz potenzieller Geschäftsmodellideen in der Landwirtschaft	44
7.4.1	Diskussionsergebnisse zu den wertschöpfungskettenbasierten Geschäftsmodellen.....	44
7.4.2	Diskussionsergebnisse zu den ergebnisbasierten Geschäftsmodellen.....	44
7.4.3	Business Model Canvas für die Geschäftsmodellideen	46
7.4.4	Schlussfolgerung Geschäftsmodellideen.....	49
8	Handlungsempfehlungen zur Etablierung biodiversitäts-fördernder Maßnahmen	49
8.1.1	Umsetzung am landwirtschaftlichen Betrieb	50
8.1.2	Vermarktung der biodiversitätsfördernden Maßnahmen.....	51
8.1.3	Handlungsempfehlungen an Beratung und Politik	52
9	Kernaussagen und Zielverifizierung.....	53
9.1	Verifizierung der Projektziele	53
10	Forschungsbedarf	54
ABBILDUNGSVERZEICHNIS		56
TABELLENVERZEICHNIS.....		57

1 Kurzbeschreibung Projekt

Die Nationalpark Kalkalpen Region im südöstlichen Oberösterreich ist geprägt von kleinstrukturierter, extensiver Berglandwirtschaft, die unter erschwerten natürlichen Bedingungen wirtschaftlich benachteiligt ist. Gleichzeitig bietet sie durch ihre naturnahe Bewirtschaftung eine Vielzahl an gesellschaftlich relevanten, öffentlichen Ökosystemleistungen, die als Nebenprodukt der eigentlichen landwirtschaftlichen Produktion entstehen. Besonders hervorzuheben ist dabei die Biodiversität, die von einer extensiven Bewirtschaftung profitiert und oft mit einer höheren Artenvielfalt einhergeht. Weitere Ökosystemleistungen sind beispielsweise sauberes Wasser und Kohlenstoffspeicherung. Diese Mehrwerte sind zentrale Grundlage für Umwelt- und Lebensqualität sowie touristisches und gesellschaftliches Potenzial. Da diese Leistungen als öffentliche Güter in der Regel nicht entlohnt werden, entsteht ein betriebswirtschaftlicher Nachteil, der den Fortbestand dieser Form der Landwirtschaft gefährdet.

Das Projekt „*Mehrwert Berglandwirtschaft*“ setzt genau hier an: Es verfolgt das Ziel, die besonderen Leistungen der Berglandwirtschaft in der Region systematisch zu erfassen, wissenschaftlich zu bewerten und innovative Vermarktungs- und Geschäftsmodelle zu entwickeln, die Landwirt:innen neue Einkommensquellen eröffnen.

In diesem Projekt arbeiteten Landwirt:innen aus der Region Nationalpark Kalkalpen (NPK), der Verein Nahtur, das eb&p Umweltbüro Klagenfurt, das ÖKL, die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, STUDIA Schlierbach, Bio Austria und die FH Steyr zusammen, um die gesellschaftlichen Mehrwerte der Berglandwirtschaft zu erfassen und zu bewerten.

Das eb&p Umweltbüro Klagenfurt und das ÖKL entwickelten ein Modell zu den Leistungen der Berglandwirtschaft. Ein Set aus 14 Indikatoren belegt die positiven Auswirkungen auf das Agrarökosystem. Mit Daten von 105.000 österreichischen Betrieben wurden die Mehrleistungen der Berglandwirtschaft im Vergleich zu Gunstlagen sichtbar gemacht. Parallel entwickelte die HBLFA Raumberg-Gumpenstein 35 Detailindikatoren zur Beschreibung der Leistungen eines Betriebs in den Bereichen Versorgung, Regulierung, Kultur und Biodiversität. Mithilfe des digitalen Betriebsmanagement-Tools Farmlife wurde die Aussagekraft dieser Ergebnisse mit 29 Betrieben der NPK-Region überprüft. Betriebsbesuche von BioAustria und ÖKL ergänzten die Ergebnisse.

STUDIA Schlierbach führte qualitative Interviews zur Inwertsetzung von Ökosystemleistungen und regulatorischen Rahmenbedingungen mit Unternehmen durch. Parallel untersuchte STUDIA Schlierbach in einer Online-Befragung von etwa 130 Betriebsleiter:innen das Bewusstsein für die Erbringung und Vermarktung biodiversitätsfördernder Maßnahmen und berechnete deren Bereitstellungskosten. Die Abschätzung des Vermarktungspotenzials und die Auswahl potenzieller Geschäftsmodelle erfolgten durch die FH Steyr.

Neben Bewusstseinsbildung unter den Landwirt:innen stehen Kooperationen innerhalb der Landwirtschaft sowie mit Unternehmen und Konsument:innen im Fokus. Neue Vertragslösungen und Gütesiegelmodelle sollen die In-Wert-Setzung der Biodiversität und anderer Leistungen ermöglichen und wirtschaftlich tragfähig machen.

Um langfristig die gesellschaftlichen Leistungen der Berglandwirtschaft zu sichern, braucht es eine koordinierte Unterstützung durch Politik, Bildung und Privatwirtschaft sowie eine stärkere gesellschaftliche Anerkennung dieser Beiträge für Klima, Umwelt und regionale Stabilität.

2 Einleitung

Die Nationalpark Kalkalpen Region mit ihren 22 Gemeinden im Berggebiet des Südostens von OÖ ist geprägt durch eine extensive und sehr naturnahe Form der Berglandwirtschaft. Wirtschaftlich ist die Landwirtschaft hier im Vergleich zur Landwirtschaft in Gunstlagen benachteiligt. Gründe für die Benachteiligung sind natürliche Gegebenheiten wie steile Hanglagen, kleine, dem Gelände angepasste Schläge sowie klimatisch ungünstige Produktionsbedingungen. Aufgrund letzterer gehen Betriebe und Flächen verloren, brechen Strukturen weg und schwächen die Selbstversorgung und Krisenfähigkeit der Berggebiete.

Gleichzeitig stellt die Berglandwirtschaft aufgrund einer dementsprechend extensiven Landnutzung zahlreiche öffentliche Güter wie regulierende und kulturelle Ökosystemleistungen (ÖSL) als Nebenprodukt der landwirtschaftlichen Produktion zur Verfügung. Besonders ist dabei die Biodiversität hervorzuheben als Grundlage vieler dieser öffentlichen Leistungen: eine extensive Bewirtschaftung geht oft mit einer höheren Artenvielfalt einher. Zudem prägt die traditionelle, kleinstrukturierte Landwirtschaft die Kulturlandschaft und steigert das touristische und Naherholungspotential von Bergregionen, das ebenfalls eine wertvolle gesellschaftlichen Leistung darstellt.

Der gesellschaftliche Mehrwert und der betriebswirtschaftliche Nachteil für die Landwirtschaft sind oft eng miteinander verbunden, auch weil der gesellschaftliche Mehrwert aufgrund seines Charakters als öffentliches Gut Landwirt:innen nicht entlohnt wird. Es braucht daher Maßnahmen und innovative Wege, um die Berglandwirtschaft zu sichern und zu stärken.

Darauf aufbauend ist das Projekt „Mehrwert Berglandwirtschaft“ initiiert worden. Ziel war und ist es, Landwirt:innen zusätzliche Einkommensquellen durch die Vermarktung gesellschaftlich relevanter öffentlicher Leistungen zu erschließen. Im Detail heißt dies: die wesentlichen Mehrleistungen der Berglandwirtschaft in der Region Nationalpark Kalkalpen zu erfassen, zu bewerten und marktfähige Geschäftsmodelle zur Inwertsetzung dieser Leistungen zu entwickeln. Diese Erkenntnisse sollen auch anderen strukturell ähnlichen Regionen nutzbar gemacht werden.

Insbesondere soll bei den Landwirt:innen das Bewusstsein für die Erbringung von Mehrwerten gestärkt werden. Sie produzieren nicht nur klassische Produkte wie z.B. Milch und Fleisch, sie sichern mit der sachgerechten Landbewirtschaftung auch zahlreiche wichtige Ökosystemleistungen wie Biodiversität, sauberes Wasser, Schutz vor Naturgefahren, Kohlenstoffspeicherung u.v.m. und bilden dadurch einen wesentlichen Grundbaustein für eine gesunde Umwelt und Gesellschaft.



3 Eckdaten des Projektes

Für dieses Projekt haben sich folgende Partner:innen für eine Zusammenarbeit in der Operationellen Gruppe zusammengeschlossen und die ARGE Mehrwert Berglandwirtschaft gegründet:

Vertreter:innen aus der Landwirtschaft:

(1) Verein nahtur, (2) LW-Betrieb Regina und Stefan Aspalter, (3) LW-Betrieb Leopold Ahrer jun., (4) LW-Betrieb Stefan Kirchweger, (5) LW-Betrieb Peter Mikota

Vertreter:innen aus der Wissenschaft: (6) Studienzentrum für Internat. Analysen STUDIA

Landwirtschaftliche Verbände: (7) Landwirtschaftskammer OÖ – BBK Steyr Kirchdorf

Das **Regionalforum Steyr Kirchdorf** hat durch die Übernahme der Vorfinanzierungskosten wesentlich dazu beigetragen, dass das Projekt in der Region umgesetzt werden konnte.

Beteiligte wissenschaftliche Organisationen und Partner:innen:

eb&p Umweltbüro Klagenfurt GmbH | ÖKL - Österr. Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung | Studienzentrum für Internationale Analysen STUDIA | BioAustria OÖ | Raumberg-Gumpenstein Research & Development | HBLFA Raumberg-Gumpenstein Institut für Agrar- und Forstökonomie - Universität für Bodenkultur Wien | FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs GmbH – Campus Steyr Agrarmanagement und -Innovationen



Landwirtschaftliche Projektpartner:innen für die Anwendung und Testung der entwickelten Indikatoren

29 landwirtschaftliche Betriebe aus der Region Nationalpark OÖ Kalkalpen



Abbildung 1: Das Projektteam mit den 29 Betriebsleiter:innen aus der Region

Abbildung 2: Das Projektteam mit den 29 Betriebsleiter:innen aus der Region

3.1 Projektgebiet

Die Erhebung erfolgte in der Nationalparkregion OÖ Kalkalpen (22 Gemeinden im Enns- und Steyrtal bzw. im Pyhrn Priel Gebiet). Dieses Gebiet zeichnet sich durch klassische Grünland-Waldwirtschaften aus, mit tendenziell extensiver Bewirtschaftung, Dominanz der Mutterkuhhaltung und mit hoher naturräumlicher Ausstattung als Region rund um den Nationalpark. Das Gebiet ist zudem das in OÖ bedeutendste Almgebiet.



Abbildung 4: Bezugs- und Projektgebiet

Abbildung 5: Projektablauf Mehrwert

Berglandwirtschaft
Abbildung 6: Bezugs- und Projektgebiet

Gesamtziel im Projekt war es, eine bessere ökonomische Absicherung der nachhaltigen, ökologisch effizienten Berglandwirtschaft durch Generierung alternativer Einkommen zu erhalten.

Damit sind im Detail gemeint:

- ❖ Erhaltung nachhaltiger Produktion (*Low Input, Konversionseffizienz*)
- ❖ Erhaltung extensives Grünland (*Biodiversität, Kohlenstoffsенke, Wasserschutz, Landschaftsbild*)
- ❖ Erhaltung genetischer Diversität
- ❖ Erhaltung der Kulturlandschaft (*Strukturvielfalt*)
- ❖ Erhaltung kleiner, biodiverser Betriebe und Kulturtechniken
- ❖ Erhaltung / Steigerung der Resilienz der Betriebe

Folgende konkrete Projektziele wurden für die Erreichung definiert:

- (1) Erhebung und Bewertung der **Ökosystemleistungen** der Berglandwirtschaft der Nationalpark Kalkalpen Region
- (2) Erhebungen von **Bedarfen** und **Möglichkeiten** zur Abgeltung von Ökosystemleistungen systematisch ausloten
- (3) Konzeption von **Vermarktungsoptionen** für Ökosystemleistung, inklusive der Entwicklung, Testung und Evaluation innovativer **Geschäftsmodelle**
- (4) **Wissensweitergabe** – Informationen und Bewusstseinsbildung für Ökosystemleistungen sowie Möglichkeiten zu deren Inwertsetzung

4 Projektablauf und -aktivitäten

Um die Projektziele erreichen zu können, wurde folgendermaßen vorgegangen:

Phase I: ERFASSEN – Ökosystemleistungen in der Region Nationalpark Kalkalpen

- Entwicklung eines Modelles zur Beschreibung der Ökosystemleistungen (ÖSL) der Berglandwirtschaft auf Basis gängiger Modellansätze
- Definition eines Indikatoren-Sets zur Bewertung von ÖSL
- Auswertungen und Analysen auf Ebene der Bergbetriebe und Regionen

Phase II: BEWERTEN – Betriebliche Potenziale / Mehrwerte sowie Bewertung und Vermarktungspotenziale von Ökosystemleistungen

- Quantitative Online-Befragung und qualitative Erhebungen zum Erbringungspotential auf den landwirtschaftlichen Betrieben
- Feldstudie mit 29 landwirtschaftlichen Betrieben aus der NPK-Region mit Dateneingabe in das Betriebsmanagement-Tool FarmLife, zusätzlich Betriebsbesuche
- Vergleichende Datenanalysen
- Qualitative Interviews mit Unternehmensleiter:innen und -berater:innen
- Workshops mit Landwirt:innen
- Berechnen der Bereitstellungskosten zusätzlicher Leistungen

Phase II: IN-WERT-SETZEN – Geschäftsmodellentwicklung

- Erarbeitung Grundlagen Vermarktung der Ökosystemleistungen und Abgrenzung vorhandener marktseitiger Vergütung
- Entwicklung Kriterienkatalog Geschäftsmodelle
- Plattformentwicklung Mehrwert (Berg)Landwirtschaft
- Darstellung von möglichen Geschäftsmodellen zur Vermarktung von ÖSL

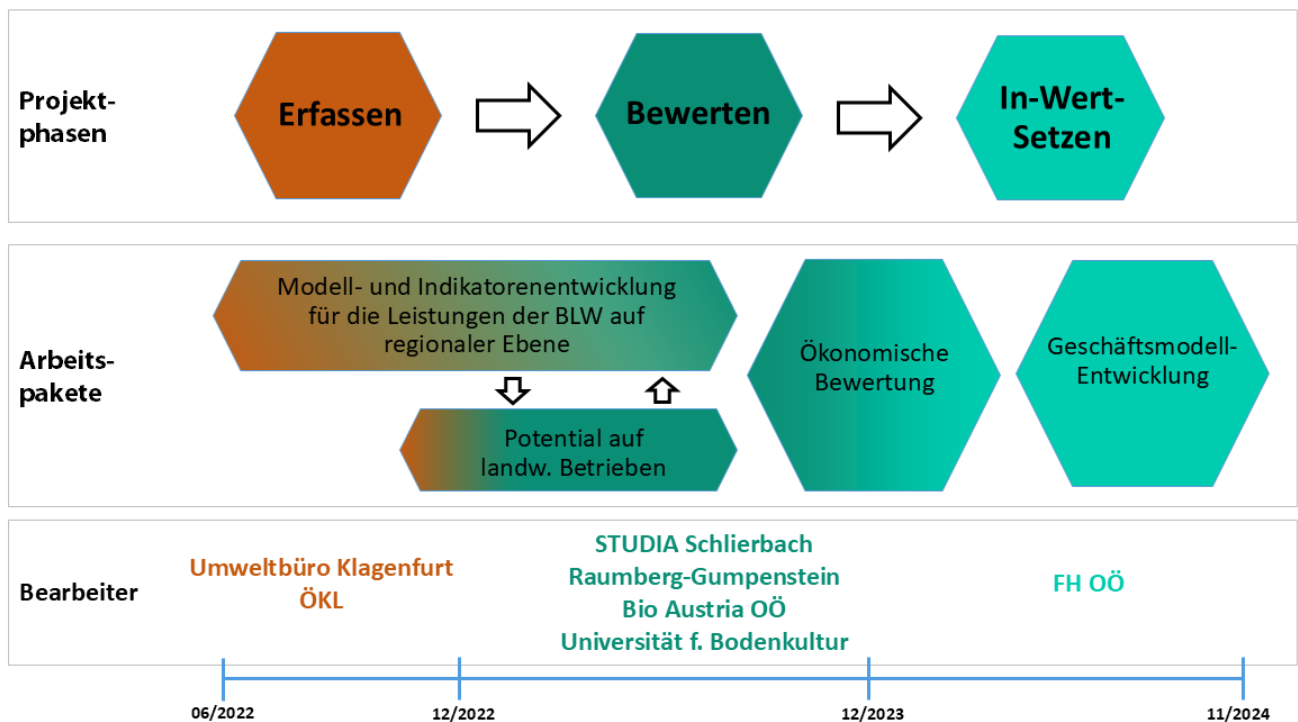


Abbildung 7: Projekttablauf Mehrwert Berglandwirtschaft

Abbildung 8: Die beiden Orthofotos aus dem Rodatal, Gemeinde Steinbach an der Steyr, zeigen die landschaftliche Veränderung der Jahre 2002 (links) und 2021 (rechts). Quelle: DORIS, <https://wo.doris.at>

Das eb&p Umweltbüro Klagenfurt entwickelte in Zusammenarbeit mit dem ÖKL (Österr. Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung) ein Modell, das die Leistungen und Werte der Berglandwirtschaft möglichst umfassend darstellt. Ein Set aus 14 Indikatoren wurde erstellt, die positive Auswirkungen auf das Agrarökosystem ganzheitlich widerspiegeln. Anhand vorhandener landwirtschaftlicher Daten von 105.000 österreichischen Betrieben wurden die Mehrleistungen der Berglandwirtschaft im Vergleich zu den Gunstlagen sichtbar gemacht, sowie der Status der NPK-Region.

Parallel wurden von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein betriebliche Detailindikatoren entwickelt. Diese 35 Indikatoren beschreiben die Versorgungs-, Regulierungs- und kulturellen Leistungen eines Betriebes sowie dessen Beitrag zur Biodiversität auf Basis von umfassenden Datenerhebungen und komplexen standortspezifischen Berechnungen. Anhand vom digitalen Betriebsmanagement-Werkzeug Farmlife wurde die Aussagekraft der Ergebnisse mit 29 teilnehmenden Betrieben überprüft. Betriebsbesuche von BioAustria und ÖKL rundeten durch ergänzende Befragungen die Ergebnisse ab.

STUDIA Schlierbach beschäftigte sich mit der ökonomischen Bewertung. Es wurde in einer Online-Befragung von rund 130 Betriebsleiter:innen in OÖ das Bewusstsein zur Erbringung und Vermarktung von u.a. biodiversitätsfördernden Maßnahmen erhoben. In weiterer Folge wurde für die relevanten Indikatoren die Bereitstellungskosten berechnet. Sie können als Mindestproduktpreis in die Geschäftsmodellentwicklung mitaufgenommen werden. Vertiefend dazu wurden mögliche Inwertsetzungsmechanismen und Vermarktungswege recherchiert und mit Betriebsleiter:innen diskutiert. In weiterer Folge wurden qualitative Interviews mit Unternehmensberater:innen und Unternehmer:innen zur In-Wert-Setzung und Zusammenarbeit durchgeführt. Es wurde festgestellt,

dass für Unternehmen Kompensationsmaßnahmen für den Verlust der Biodiversität eine zunehmende Rolle spielen werden.

Die Abschätzung des Vermarktungspotentials und die Auswahl potenzieller Geschäftsmodelle erfolgte durch die FH OÖ – Campus Steyr. Es wurden verschiedene Ansätze für Geschäftsmodelle untersucht und als Möglichkeit einer Übertragung auf die Region hin analysiert. Eine signifikante Anzahl von Landwirt:innen ist bereit, den Mehrwert ihrer Produkte mit einem Gütesiegel zu kennzeichnen, diese gemeinsam mit Kolleg:innen zu bewerben und sie auf einer gemeinsamen Online-Plattform anzubieten. Damit werden auch überbetrieblichen Kooperationen, vor allem im Bereich Vermarktung, angeregt.

Der Green Deal kann eine Riesenchance für die Berglandwirtschaft sein. Ab 2025 sehen sich viele Unternehmen mit neuen europäischen Regulatorien konfrontiert, die die Erbringung von Nachhaltigkeitsleistungen vorschreiben. Die Landwirt:innen könnten mit ihren Umweltleistungen, die über die Produktion von Milch und Fleisch hinausgehen, Lösungen für diese Bedarfe bieten.

5 Modell der Ökosystemleistungen und weiterer Mehrwerte der Berglandwirtschaft

Es existiert eine zunehmende Bestrebung, die Lebensgrundlage, die die Natur uns bietet, auch in ein ökonomisches Denken eingliedern zu können. Dafür wird zum einen versucht, diese Benefits möglichst vollständig aufzuzählen, um sie qualitativ ins Bewusstsein zu bringen, zum anderen, gewisse natürliche Funktionen möglichst genau zu quantifizieren und vergleichbar zu machen. Diese „Geschenke der Natur“ an die Menschen werden dann als „Dienstleistungen“ oder „Leistungen“ definiert (engl. services), als sogenannte „Ökosystem-Leistungen“.

5.1 Ökosystemleistungen

„Ökosystemleistungen bezeichnen (...) direkte und indirekte Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen, das heißt Leistungen und Güter, die dem Menschen einen direkten oder indirekten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen. In Abgrenzung zum Begriff Ökosystemfunktion entsteht der Begriff Ökosystemleistung aus einer anthropozentrischen Perspektive und ist an einen Nutzen des Ökosystems für den Menschen gebunden.“ (Marzelli et al., 2012)

Zu den nutzungabhängigen Werten gehören nach der aktuellen „Common International Classification of Ecosystem Services“ (CICES) der EU:

1. **Bereitstellende Leistungen:** alle Nahrungs-, Material- oder Energie-Outputs von lebenden Systemen sowie abiotische Outputs
2. **Regulierende und erhaltende Funktionen:** alle Arten, wie lebende Organismen über ihre Umweltwirkung die menschliche Gesundheit, Sicherheit und Komfort beeinflussen, inklusive abiotischer Äquivalente
3. **Kulturelle Leistungen:** alle nicht-materiellen und nicht-konsumptiven Outputs (biotisch und abiotisch), die von lebenden Prozessen abhängig sind und den physischen oder geistigen Zustand von Menschen beeinflussen

CICES erfasst jedoch nicht die intermediären, dahinterliegenden Prozesse. Photosynthese oder Biodiversität stellen keine Leistung per se für den Menschen dar, sind jedoch eine Grundvoraussetzung für die Produktivität, Stabilität und Resilienz sämtlicher Ökosystem-Funktionen. Der TEEB-Bericht zeichnet mit dem Konzept des ökonomischen Gesamtwertes ein weiteres Bild, in dem nutzungsabhängigen Werten (sprich Leistungen) ein Optionswert und nutzungsUNabhängige oder intrinsische Werte gleichwertig an die Seite gestellt werden.

Die Biodiversität ist die Vielfalt des Lebens. Sie stellt in dieser Betrachtungsweise keine Ökosystemleistung dar, sondern ist eine Grundvoraussetzung dafür, dass Ökosysteme Leistungen für den Menschen hervorbringen können.

5.2 Ergebnis: Modell der Ökosystemleistungen und weiterer Mehrwerte der Berglandwirtschaft

Das hier entwickelte Modell der Ökosystemleistungen und Werte der Berglandwirtschaft beruht auf dem Konzept des ökonomischen Gesamtwertes nach TEEB. Die nutzungsabhängigen Werte werden durch die ÖSL gemäß CICES dargestellt, um die Terminologie und Vergleichbarkeit mit anderen Projekten zu vereinfachen und stehen im Mittelpunkt. Die nutzungsunabhängigen Werte Optionswert, Vermächtniswert, altruistischer Wert und Existenzwert wurden aus dem TEEB-Modell übernommen. Die Biodiversität wurde in diese organische Form miteinbezogen.

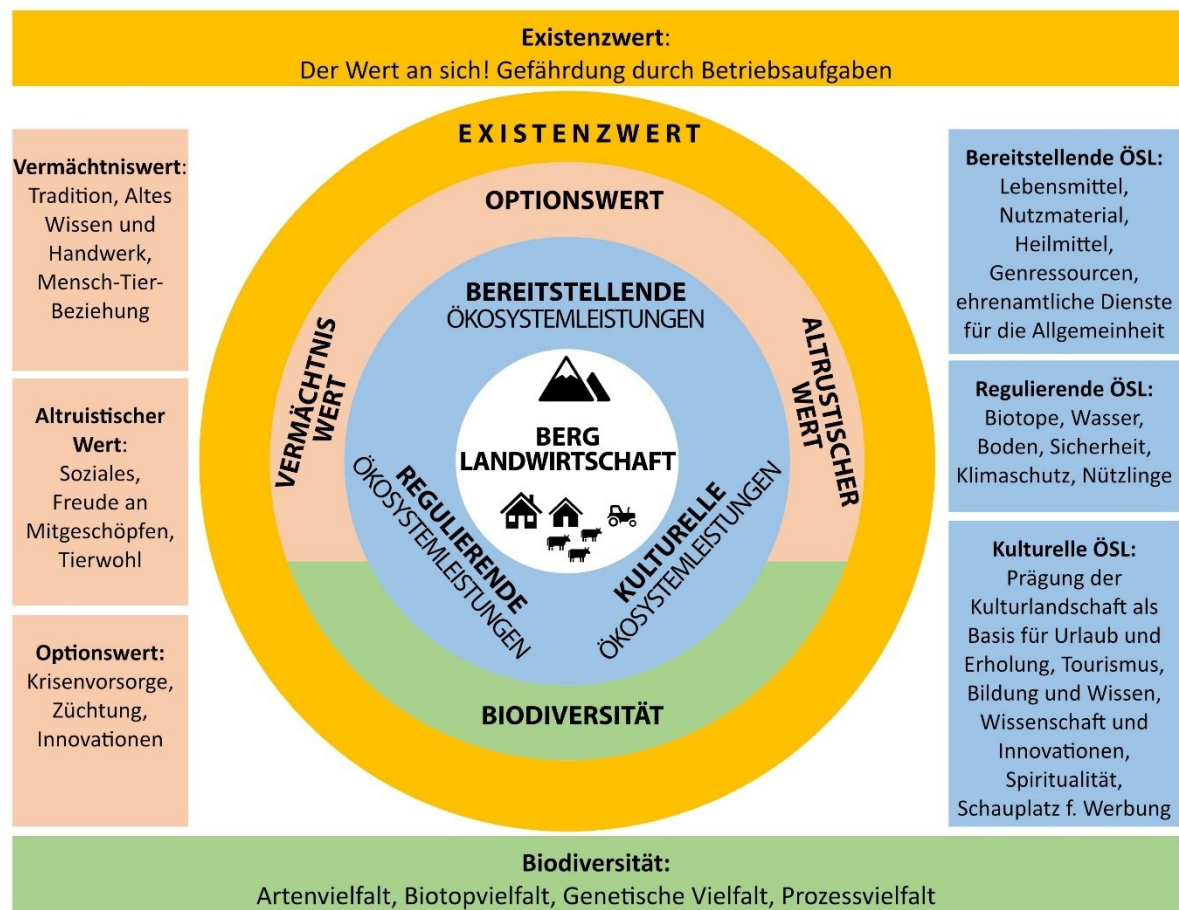


Abbildung 10: Modell der ÖSL und weiteren Mehrwerten der Berglandwirtschaft nach dem Konzept des Ökonomischen Gesamtwerkes - organische Synthese aus CICES und TEEB

Der Existenzwert bettet das gesamte Gefüge ein und steht hier im Gegensatz zu TEEB auch für die ökozentrischen intrinsischen Werte, d.h. Werte an sich, unabhängig von der Nutzung durch den Menschen, aus Sicht des Ökosystems - im Gegensatz zu anthropozentrisch, aus der Sicht des Menschen.

Im zweiten Kreis von außen stehen die Biodiversität als Basis, darüber der Vermächtniswert, der Optionswert und der altruistische Wert als zwischengelagerte Ebene, die für Menschen Bedeutung hat, auch ohne, dass sie immer genau definiert werden kann. Im dritten Kreis von außen stehen die konkreten ÖSL, die 3 Teilbereiche bereitstellend, regulierend (inkl. erhaltend) und kulturell.

Bei der konkreten Anwendung des Modelles auf die Berglandwirtschaft kann die Multifunktionalität der jeweiligen Ökosysteme sowie die konkret auftretenden Leistungen aufgezeigt werden. Dieses Ergebnis wird in der nachfolgende Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der ÖSL und weiterer Mehrwerte der Berglandwirtschaft nach dem im Projekt entwickelten Modell

ÖSL und weitere Mehrwerte		Inhalte
Versorgungsleistungen /	Lebensmittel	Milch, Fleisch, Eier, Obst, Feldfrüchte, essbare Wildpflanzen, Honig
	Nutzmaterial	Futter, Holz, Faser, Streu, Dünger
	Heilmittel	Heilpflanzen und -pilze, Honig, Propolis, Heilwasser
Bereitstellende ÖSL	Genressourcen	Genetische Vielfalt von Wildlebewesen siehe Biodiversität / Nutztierassen und Nutzpflanzensorten siehe Optionswert
	Dienste	Kommunale Versorgungsdienste, die von Landwirt:innen zusätzlich und oft ehrenamtlich erbracht werden, z.B. freiwillige Feuerwehr, Wassergenossenschaft, Katastrophenhilfe
Regulierende ÖSL	Wasser	Reinigung, Retention, Grundwasserneubildung
	Boden	Erhalt der Bodenkrume, Kompostierung, Humusgehalt, Nährstoffretention, Reinigungs- und Filterfunktion, Schadstoffabbau durch Mikroorganismen
	Sicherheit	Hangstabilisierung gegen Erosion und Schnee, Hochwasserschutz, Wind- und Feuerschutz
	Klimaschutz	Reduktion von Emissionen, Abbau und Bindung von THG (z.B. Kohlenstoff-senke), Klimawandelanpassung
	Nützlinge	Bestäubung, Nützlingsgleichgewicht
Kulturelle ÖSL	Kultur-Landschaft	Kulturelles Erbe, Wohlbefinden, Zugehörigkeit und Heimatgefühl, ästhetisches Wechselspiel von Offen- und Waldflächen, Blumenwiesen, kleinräumige Landschaftsstrukturen (Streuobstwiesen, Flurgehölze, Trockensteinmauern, ...), Wirtschaftliche Grundlage für Tourismus und Werbung
	Urlaub und Erholung/ Tourismus	Attraktive Umgebung für Aktivitäten, Naturbeobachtung und entsprechende Angebote wie Urlaub am Bauernhof, regionale Verköstigung, Wanderwege, Almerlebnistage usw.
	Bildung	Frühkindliche Förderung durch Kontakt mit Landwirtschaft und Tieren; Schule am Bauernhof, Seminarbäuerinnen, Kursangebote
	Wissenschaft	Grundlage für Forschung und Entwicklung, z.B. ökologische Forschung auf artenreichen Wiesen oder Entwicklung neuer, nachhaltiger landwirtschaftlicher Systeme
	Spiritualität	Möglichkeiten für spirituelle Erfahrungen in ursprünglichen Landschaften und an alten Hofstellen, gepflegte Kraft- und Heilorte (z.B. offene Berggipfel, Gipfelkreuze auf Almen, Heilquellen u.dgl.)
	Werbung	Bilder der BLW als Grundlage für Image und Selbstbild der österreichischen Landwirtschaft, Lebensmittel- und Tourismusbranche
Optionswert	Krisenvorsorge	Produktiverhaltung von Flächen und Infrastruktur als Krisenvorsorge
	Züchtung	Traditionelle Nutztierassen und Nutzpflanzensorten als Absicherung der Genressourcen und als Grundlage für Zuchtverbesserung
	Innovationen	Gelebte Vielfalt als breites Fundament für innovative Produkte und Bewirtschaftungsmethoden, Erhaltung natürlicher Vorbilder für Technologie und Medizin
Vermächtniswert	Tradition	Brauchtpflege, wie Feldersegnung, Almbetrieb, Lieder, Geschichten, Mythen, Ehrung der Arbeit von Vorgenerationen
	Altes Wissen und Handwerk	Erhalt und Weitergabe von altem Handwerk und Erfahrungswissen über landwirtschaftliche Vorgänge, natürliche Kreisläufe, Tiere, Pflanzen, Wetter, Böden, Heilkräuter, Krisenmanagement
	Mensch-Tier-Beziehung	Jahrhunderte alte, gewachsene Verbindung zwischen Menschen und Nutztieren
Altruistischer Wert	Soziales	Lebensqualität am Land, faire Arbeitsbedingungen und Einkommen für Landwirt:innen, regionales Sozialgefüge
	Freude an Mitgeschöpfen	Zufriedenheit, das Wohlbefinden von Tieren, Pflanzen oder Menschen wahrzunehmen
	Tierwohl	Vielfältige Möglichkeiten von naturnahem Lebensraum für Nutztiere (Weide, Alm)
Biodiversität	Artenvielfalt	Arten von Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren, wie Insekten (Schmetterlinge, Wildbienen, Heuschrecken...), Vögel, Kleinsäuger, die speziell in artenreichen Grünlandbiotopen vorkommen
	Biotopvielfalt	Lebensraumvielfalt, Habitate für Erhaltung und Reproduktion der Arten, Landschaftsmosaik, ökologische Strukturvielfalt
	Genetische Vielfalt	Genetische Vielfalt der Wildlebewesen (seltene Nutztierassen und Nutzpflanzensorten siehe Optionswert)
	Prozessvielfalt	Vielfalt der Bewirtschaftungsformen, Weiden, Almen, Mähwiesen, Schnitthäufigkeit, Schnittzeitpunkte, Maschinen oder Handarbeit, Ackerflächen
Existenzwert	Wert an sich!	Unabhängig vom Nutzen für (andere) Menschen hat jedes Lebewesen, jeder Lebensraum und jede menschliche Lebensweise einen Wert an sich
	Gefährdung	Risiko von irreversiblen Verlusten und deren Auswirkungen

5.3 Entwicklung von ganzheitlichen Indikatoren für die Mehrwerte der Berglandwirtschaft

Mit einfachen Methoden und bereits vorhandenen Daten sollen die Komplexität der Zusammenhänge im agrarökonomischen System der Berglandwirtschaft dargestellt werden. Ziel war es, aus den vorliegenden INVEKOS Daten Kennzahlen zu ermitteln, die ausschließlich positive oder neutrale Auswirkungen auf die im obigen Modell definierten Mehrwerte erwarten lassen.

5.3.1 Auswahlverfahren

Mit INVEKOS-Daten wurden die Betriebe der österreichischen Berglandwirtschaft (70.709 Betriebe mit Erschwernispunktgruppen 1 bis 4), der österreichischen Gunstlagen (34.425 Gunstlagenbetriebe ohne Bewirtschaftungserschweris) und der Region Nationalpark Kalkalpen (1.297 Bergbetriebe aus den 22 Gemeinden der Nationalpark-Region) unterschieden. Indikatoren, in denen sich die Berglandwirtschaft deutlich positiv von den Gunstlagen abhebt, wurden als geeignet für die Darstellung von Mehrwerten der Berglandwirtschaft gesehen.

Die Ergebnisse der Indikatoren aus INVEKOS wurden in Zusammenarbeit mit Raumberg-Gumpenstein Research & Development und HBLFA Raumberg-Gumpenstein den Ergebnissen der umfassenden Betriebsanalysen mit Hilfe der Farmlife-Ökobilanzierung von 29 Beispielbetrieben aus der NPK-Region gegenübergestellt. Ziel war die Überprüfung, ob die Daten aus INVEKOS ausreichend präzise mit den detaillierten Betriebsergebnissen aus Farmlife korrelierten. Indikatoren mit deutlicher Korrelation können zur weiteren Verwendung im Rahmen der Inwertsetzung empfohlen werden. Indikatoren mit geringer Korrelation können dennoch geeignet für den Nachweis von Mehrwerten sein, erfordern jedoch weitere Analysen und Nachweise.

Die aus wissenschaftlicher Sicht geeigneten Indikatoren wurden von der FH Steyr unter Einbeziehung der Ergebnisse von STUDIA auf ihr Potenzial zur Vermarktung im Rahmen von zukünftigen Geschäftsmodellen überprüft. Die Abschätzung der weiteren Entwicklung der Nachfrage nach Mehrwerten der Berglandwirtschaft durch potenzielle Kund:innen, wie Industrieunternehmen, die im Rahmen der Nachhaltigkeitsberichterstattung in den nächsten Jahren zur Kompensation von negativen Umweltleistungen verpflichtet werden könnten, ergab eindeutiges und hohes Vermarktungspotenzial für **Biodiversität**.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der mit vorhandenen Daten bewertbaren und für die Darstellung von Mehrwerten der Berglandwirtschaft potenziell geeigneten Indikatoren sowie deren Auswahlstatus. Indikatoren, deren Eignung für die In-Wert-Setzung sich im Rahmen des Projektes bestätigt haben und die derzeit für die Entwicklung von Geschäftsmodellen empfohlen werden können, sind grün markiert. Die übrigen Indikatoren können mit einer anderen Vermarktungsstrategie oder mit zusätzlichen Untersuchungen in der Zukunft dennoch geeignet sein, um Mehrwerte der (Berg-) Landwirtschaft sichtbar zu machen.

Die betrieblichen Indikatoren A02 Schonende Grünland-Bewirtschaftung, A02a Standortangepasste Vieh-Haltung und A03 Grundfutter-Optimierung sind blassgrün hinterlegt, da diese Indikatoren zwar vermarktbar Mehrwerte der Berglandwirtschaft darstellen, mit den verfügbaren Daten jedoch noch nicht hinreichend genau messbar gemacht werden konnten. Hier gibt es noch Forschungsbedarf für die Anwendung.

Aus derzeitiger Sicht können die Indikatoren B01 Extensives Grünland, B02 Weide, B03 Alm, C02 Landschaftselemente und D01 Traditionelle Nutztierassen als Grundlage für die In-Wert-Setzung von Biodiversität in der Berglandwirtschaft empfohlen werden.

Tabelle 2: Übersicht der potenziell geeigneten Indikatoren für die In-Wert-Setzung von Mehrwerten der Berglandwirtschaft aus derzeitiger Sicht

Ebene	Potenziell geeignete Indikatoren	Vermarktbbk. Mehrwert der BLW	Messbarkeit bestätigt	Erklärung
Betrieb	A01 Kleinlandwirtschaft			Keine deutliche Abhebung von der Nicht-Berglandwirtschaft
	A02 Schonende Grünland-Bewirtschaftung	✓		Zusätzliche Untersuchungen oder Datenerhebungen notwendig, um Zusammenhang mit Mehrwerten abzusichern
	A02a Standortangepasste Vieh-Haltung	✓		Zusätzliche Untersuchungen oder Datenerhebungen notwendig, um Zusammenhang mit Mehrwerten abzusichern
	A03 Grundfutter-Optimierung	✓		Zusätzliche Untersuchungen oder Datenerhebungen notwendig, um Zusammenhang mit Mehrwerten abzusichern
	A04 Entlegene Steillage			Geringes Vermarktungspotenzial
	A05 Wirtschaftliche Diversifizierung			Geringes Vermarktungspotenzial
Flächen	B01 Extensives Grünland	✓	✓	Vermarktbarer Mehrwert: Biodiversität; für die In-Wert-Setzung sind möglicherweise genauere Erhebungen zum Qualitätszustand der Flächen erforderlich
	B02 Weide	✓	✓	Vermarktbarer Mehrwert: Biodiversität; für die In-Wert-Setzung sind genauere Erhebungen zum Qualitätszustand der Flächen erforderlich
	B03 Alm	✓	✓	Vermarktbarer Mehrwert: Biodiversität; für die In-Wert-Setzung sind möglicherweise genauere Erhebungen zum Qualitätszustand der Flächen erforderlich
Land-schaft	C01 Kleine Feldschläge			Keine deutliche Abhebung von der Nicht-Berglandwirtschaft
	C02 Landschaftselemente	✓	✓	Vermarktbarer Mehrwert: Biodiversität; für die In-Wert-Setzung sind möglicherweise genauere Erhebungen zum Qualitätszustand der Flächen erforderlich
	C03 Vielfalt Flächen-Nutzung			Keine deutliche Abhebung von der Nicht-Berglandwirtschaft
Tiere	D01 Traditionelle Nutztierassen	✓	✓	Mehrwert Biodiversität
	D02 Vielfalt Nutztiere			Geringes Vermarktungspotenzial

5.3.2 Beschreibung der potenziell geeigneten Indikatoren

5.3.2.1 Extensives Grünland

Extensives Grünland ist ein zentrales Element der Kulturlandschaft und dient als ökologisch wertvoller Lebensraum für Fauna und Flora. Zusätzlich erfüllt das Grünland eine Speicherfunktion für CO₂ und bietet im Berggebiet eine Schutzfunktion vor Bodenerosion und Lawinenabgängen. Eine reich blühende Wiese mit hoher Pflanzenvielfalt hat auch einen hohen touristischen Wert und wird gerne in der Werbung eingesetzt. Zudem dient das Extensivgrünland als Produktionsbasis für Fleisch und Milch.

Ökonomischer Gesamtwert des Indikators Extensives Grünland

Bereitstellende ÖSL: Lebensmittel (unabhängig vom Zukauf von außen), Heilmittel (Heil- und Gewürzpflanzen, Tiergesundheit durch Heilpflanzen im Futter)

Regulierende ÖSL: Wasser (Grundwasserqualität, -neubildung), Luftqualität, Stabilität im Hinblick auf Naturgefahren, Kohlenstoffspeicherung (speichert die höchsten Mengen an organischem

Kohlenstoff im Vergleich zu anderen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden in Österreich), Klimawandel-Resilienz, Bestäubung und andere Nützlinge

Kulturelle ÖSL: Kulturlandschaft, Urlaub, Erholung, Tourismus (typische Blumenwiesen, traditionelles Landschaftsbild), Bildung und Forschung, Werbung

Optionswert: Krisenvorsorge

Vermächtniswert: Tradition, Altes Wissen und Handwerk

Altruistischer Wert: Freude an Mitgeschöpfen

Biodiversität: Hotspots für Artenvielfalt, besonders artenreich extensive Steilhangwiesen, genetische Vielfalt seltener wilder Tier- und Pflanzenarten gefördert, Streuwiesen bieten wichtige Habitate zur Nahrungssuche seltener Vogelarten und sind auch Brutplatz für Bodenbrüter

Existenzwert und Gefährdung: Extensive Grünlandökosysteme sind stark rückläufig, 90 Prozent der Grünlandbiotoptypen in Ö sind aktuell gefährdet

5.3.2.2 Weide

Dauerweiden können sowohl intensiv als auch extensiv genutzt werden und müssen z.B. durch Nachmahd gepflegt werden. Hutweiden werden grundsätzlich extensiv genutzt und haben geringe Auflagen für die Pflegemaßnahmen. Bei Mähwiesen/-weiden kann nicht in Mahd oder Weide unterschieden werden, daher fließen diese Flächen nicht ein.

Ökonomischer Gesamtwert des Indikators Weide

Bereitstellende ÖSL: Artenreiche Weiden haben Einfluss auf Fettqualität von Milch und Rindfleisch, Vollweidehaltung ermöglicht ressourcenschonendere Produktion von menschenverdaulichem Eiweiß als Stallhaltungsherden (effizientere Lebensmittel-Konversion)

Regulierende ÖSL: Luft/Wasser (Weidehaltung verursacht geringere Ammoniakemissionen aufgrund der Trennung von Dung und Urin), Stabilität hinsichtlich Naturgefahren (z.B. Verringerung Risiko Lawinenabgänge im Vergleich zu aufgelassenen Steiflächen), Klimaschutz (Weidehaltung beste Haltungsform im Hinblick auf Treibhausgasemissionen)

Kulturelle ÖSL: Offenhaltung der Kulturlandschaft, prägendes Landschaftsbild, Weidekultur als Bindeglied zwischen Produzent:innen und Konsument:innen

Optionswert: Resilienz in der Lebensmittelbereitstellung

Vermächtniswert: Weidehaltung ist eine der ursprünglichsten Nutztierhaltungsformen und hat lange Tradition im Alpenraum.

Altruistischer Wert: Tierwohl (Herdenkontakt, freies Bewegen, artgerechte Tierhaltung, Klauengesundheit, gezielte Futteraufnahme)

Biodiversität: Weidehaltung förderlich für die Artenvielfalt, Kleinstlebensräume durch nicht gleichzeitiges Abgrasen der Fläche, standortangepasster extensiver Tierbesatz (ca. 0,5 - 1 GVE/ha) führt zu besonderem Artenreichtum, Kuhfladen sind wertvolle Lebensräume (Dungkäfer und andere Insekten)

Existenzwert und Gefährdung: Im Vergleich zu Dauerweiden, die in Ö zwischen den Jahren 2012 und 2017 um rund 10.000 ha zugenommen haben, haben sich die Hutweidenflächen um rund 5.000 ha verringert.

5.3.2.3 Alm

Die Alm verbindet nachhaltige Lebensmittelproduktion und die Erhaltung der Biodiversität. Viele seltene Pflanzen- und Tierarten befinden sich auf Almwiesen und -weiden. Die Almwirtschaft blickt

auf eine lange Tradition zurück und hat sowohl für das gesundheitliche als auch für das seelische Wohl Bedeutung. In Berggebieten trug die Almwirtschaft in früheren Zeiten einen wichtigen Anteil zur Lebensmittelversorgung bei.

Ökonomischer Gesamtwert des Indikators Alm

Sinngemäß gelten hier auch die Ausführungen für extensives Grünland.

Bereitstellende ÖSL: Almflächen bieten wertvolle Sommerweideflächen, decken damit auch einen Teil des Futterbedarfs; Kräuterreiches Futter wertet Lebensmittelqualität auf; gesundheitlicher Mehrwert, gerade im Hinblick auf die erhöhte Menge an ernährungsphysiologisch wertvollen Omega-3 Fettsäuren und Linolsäure

Regulierende ÖSL: Schutz vor Naturgefahren (raue Grasoberfläche durch regelmäßiges Mähen und Beweiden). Nicht-Bewirtschaftung steiler Hänge führt zu geringer Stabilität derselben, Hangrutschungen können die Folge sein.

Kulturelle ÖSL: Anziehungspunkt für Tourismus, attraktive Ausflugsziele; Grundlage für kulturelle Anlässe wie Almauf- und abtrieb, Almfeste und -wandertage

Optionswert: Offenhaltung von wertvoller Futterfläche, die ansonsten verbuschen oder verwalden würde

Vermächtniswert: Entwicklung spezielle Kultur- und Handwerksformen der Almbewirtschafter:innen (z.B. Wissen um Heilkräuter, Umgang mit Sense, Zaunerrichtung mit Naturmaterial, Herstellen von Dachschildern, Brunnentrögen, uvm),

Altruistischer Wert: Tierwohl (positive gesundheitliche Wirkung durch kräuterreiches Futter und naturnahe Herdenhaltung)

Existenzwert und Gefährdung: stetiger Rückgang der Betriebe mit Almauftrieb (allein von 2020 bis 2021 haben 400 Betriebe aufgehört)

Biodiversität: Erhalt der Artenvielfalt, bedeutende Lebensräume für Orchideen und andere gefährdete Pflanzenarten.

5.3.2.4 Landschaftselemente

Landschaftselemente (LSE) sind die Bausteine der Einzigartigkeit der Kulturlandschaft. Im Rahmen des Projektes sind mit LSE solche Strukturen gemeint, die in die Agrarlandschaft eingebettet sind und auf die Bewirtschafter:innen Einfluss nehmen können, die jedoch nicht zu Grünland- oder Ackernutzungen zählen, d.h. Hecken, Bäume oder Steinmauern, aber keine Wiesen oder Getreidefelder.

Eine wertvolle Ergänzung sind Waldränder, die bisher noch nicht standardmäßig in den landwirtschaftlichen Datenerfasst sind. In Regionen wie der NPK spielt das Wechselspiel zwischen Wald und offener Landschaft eine große Rolle.

Ökonomischer Gesamtwert des Indikators Landschaftselemente

Bereitstellende ÖSL: LSE wie Hecken, Einzelbäume, Feuchtbiootope liefern Heilpflanzen und Nutzholz. Erhalt von genetischen Ressourcen wildlebender Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen, Streuobstwiesen sichern Erhaltung alter Kultursorten. LSE können jedoch nachteilig für Erträge von Grünbiomasse oder Ackerfrüchten sein, da höherer Arbeitsaufwand.

Regulierende ÖSL: LSE sind vorteilhaft für Mikroklima, erhöhen Transpiration, bieten Windschutz, spenden Schatten, sie verringern Erosion und regulieren den Wasserhaushalt (Bodenwasserpeicherung, Abflussverzögerung). LSE dienen als Puffer und Grenze. Weiters haben sie Entgiftungs- und Filterfunktion für Luft und Boden.

Kulturelle ÖSL: LSE prägen das typische traditionelle Landschaftsbild und verbinden damit das Gefühl von Heimat und kultureller Identität. LSE erhöhen das ästhetische Empfinden einer Landschaft, laden zum Interagieren mit der Natur ein. Sie bestimmen die Attraktivität einer Region maßgeblich mit.

Optionswert: Hohe Strukturvielfalt bietet breites Entwicklungspotential, um zukünftige Nutzungen für harmonische Lebensraumgestaltung zu erkennen.

Vermächtniswert: LSE beruhen teils auf uralten Strukturen und liefern wichtige Hinweise für die Nachvollziehbarkeit der Geschichte einer Landschaft

Existenzwert und Gefährdung: Verlustrisiko sehr hoch (Bewirtschaftungerschwernis), die Auswirkungen sehr groß (Mikroklima, Biodiversität, Erosionen, ...). Es ist ein starker Rückgang von Strukturvielfalt zu verzeichnen, der immer noch andauert.



Abbildung 11: Die beiden Orthofotos aus dem Rodatal, Gemeinde Steinbach an der Steyr, zeigen die landschaftliche Veränderung der Jahre 2002 (links) und 2021 (rechts). Quelle: DORIS, <https://wo.doris.at>

Biodiversität: LSE stellen wichtige Lebensräume für zahlreiche Pflanzen und Tiere dar. Landschaftliche Vielfalt bedeutet automatisch eine höhere Dichte unterschiedlicher Lebensräume und damit höhere genetische Vielfalt. Dies stabilisiert Arten-Bestände, fördert Ökosystem-Funktionen und regionale Resilienz gegenüber Krisen. Besonders alte Streuobstwiesen mit Hochstammbäumen sind ein Hotspot der Arten-, Genetik-, Prozess- und Lebensraumvielfalt.

5.3.2.5 Traditionelle Nutztierassen

Viele Nutztierassen sind selten geworden, einige davon stark gefährdet. Die oft regional angepassten Rassen sind wahre Multitalente. Aufgrund ihrer robusten und genügsamen Eigenschaften sind sie vor allem für extensivere Flächen unverzichtbar und ein wesentlicher Bestandteil der Biodiversität in der Landwirtschaft. Ihr Erhalt garantiert eine anpassungsfähige Landwirtschaft. Der Erhalt der genetischen Vielfalt spielt auch für die Tierzucht (Weiterentwicklung von Kulturrassen) eine große Rolle.

Ökonomischer Gesamtwert des Indikators Traditionelle Nutztierassen

Bereitstellende ÖSL: Extensive Nutzung von Grenzertragsstandorten ermöglicht Lebensmittelproduktion in ansonsten nicht zur Verfügung stehendem Gebiet:

Rassen wie Ennstaler Bergschecken, Murbodner, Original Braunvieh, Waldschaf etc. sind klimarobust und genügsam, gute Futterverwerter und eignen sich besonders für extensive Wiesen und Weiden. Sie können im Vergleich zu Hochleistungsrassen meist mit minimalem Aufwand gehalten werden und sind meist Mehr-Nutzungsrassen.

Sie entwickeln besondere Fleischqualität durch langsames Wachstum bei extensiver Haltung auf Grenzertragsstandorten, können gut als regionales Leitprodukt vermarktet werden.

Regulierende ÖSL: Traditionelle Rassen sind durch ihre Anpassung an die Bergwelt besonders trittsicher und geländegängig, daher sind sie gute Weidepfleger. Durch geringeres Körpergewicht Erleichterung der Beweidung steiler Flächen und Minimierung von Trittschäden.

Kulturelle ÖSL: Traditionelle Nutztierassen sind eine Bereicherung für das Landschaftsbild und dokumentieren durch ihre Vielfalt eine der größten Kulturleistungen der Menschheit. Sie bieten aufgrund ihres natürlichen Verhaltens viele Möglichkeiten für tiergestützte Intervention sowie Bildungs- und Erlebnisangebote.

Optionswert: Züchtung: Die Erhaltung des Genpools ist wichtig, da sie über bisher nicht erkannte oder unbeachtete Eigenschaften verfügen, die sich bei geänderten Umweltbedingungen als vorteilhaft gegenüber den vorherrschenden Populationen erweisen können.

Vermächtniswert: Bestimmte alte Arbeitstechniken beruhen auf Zusammenarbeit mit Tieren alter Rassen, in ihrer Vielfalt stecken Jahrhunderte der Tradition, der bewussten Selektion und Mensch-Tier-Verbindung.

Altruistischer Wert: Aspekte des Tierwohls durch Anpassung an den Lebensraum in den Bergen (Trittsicherheit, Robustheit, natürliches Herdenverhalten)

Existenzwert und Gefährdung: Der starke Anstieg einiger weniger Leistungsrassen nach dem 2. Weltkrieg zog einen massiven Rückgang anderer Rassen nach sich. Durch das ÖPUL-Förderprogramm haben sich die Bestände stabilisiert, sind jedoch noch immer von aktiver Erhaltungsarbeit abhängig.

Biodiversität: die genetischen Eigenschaften der traditionellen Nutztierassen bedeuten eine enorme Erhöhung der genetischen Diversität. Durch vielfältiges Weideverhalten wird Biodiversität in den Flächen gefördert, insbesondere in der Almwirtschaft und an Grenzertragsstandorten.

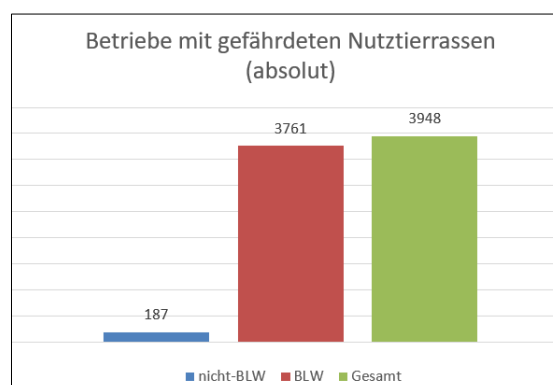


Abbildung 12: Traditionelle Nutztierassen werden absolut gesehen fast ausschließlich durch die Berglandwirtschaft erhalten, INVEKOS 2021

6 Betriebliche Bewertung

6.1 Ganzheitliche Betriebliche Bewertung

Im der Projektphase „Erfassen“ wurden von Raumberg-Gumpenstein R&D Ökosystemleistungen (ÖSL) der Landwirtschaft auf einzelbetrieblicher Ebene erfassbar und darstellbar gemacht. Für eine einfache Umsetzung am landwirtschaftlichen Betrieb geschah dies unter Einbindung des Betriebsmanagement-Werkzeugs FarmLife. Es wurden Indikatoren an der Schnittstelle von ökologischen bzw. biophysikalischen Kennzahlen und gesellschaftlich bzw. sozial interpretierten Kenngrößen formuliert.

6.1.1 Methode und Daten

Ausgehend von einer Literaturrecherche wurden vorliegende Indikatoren zu potenziellen ÖSL landwirtschaftlicher Öko- und Produktionssysteme auf die Betriebsebene übertragen bzw. für eine empirische Erhebung auf Basis betrieblicher Daten erweitert. Darüber hinaus wurden neue ÖSL-Indikatoren ausgehend von eigenen Überlegungen auf Basis des bereits beschriebenen theoretischen Modells gebildet.

In einem ersten Schritt wurden 35 Indikatoren identifiziert und empirisch auf Betriebsebene erfasst. In einem zweiten Schritt wurde das Indikatorenset hinsichtlich inhaltlicher Plausibilität und Praktikabilität in der Anwendung geprüft und reduziert. Dies erfolgte u.a. unter Beiziehung von Expert:innen im Rahmen von Workshops. Im Rahmen der empirischen Erhebung und als Instrument zur Berechnung von einzelbetrieblichen Kennzahlen wurde das Betriebsmanagement- und Ökobilanzierungstool FarmLife ebenso wie zusätzliche Erhebungen, insbesondere betreffend kulturelle Leistungen und Biodiversität, angewendet. Die erhobenen Daten wurden im Rahmen einer Korrelationsanalyse mit INVEKOS-Daten verglichen und damit plausibilisiert und Zusammenhänge eruiert.

6.1.2 Plausibilisierung der Daten

Es wurde der Vergleich der regionalen Indikatoren mit den betrieblichen Indikatoren dargestellt. Die 13 regionalen Indikatoren wurden vom UBK aus der INVEKOS Datenbank bzw. der Agrarstrukturhebung für alle Berglandwirtschaftsbetriebe, alle Nicht-Berglandwirtschaftsbetriebe sowie die Betriebe im Nationalpark Kalkalpen (NKA) sowie die 29 im Detail untersuchten Betriebe der NKA-Region ausgewertet. Die 35 betrieblichen Indikatoren wurden von Raumberg-Gumpenstein erarbeitet und auf den 29 im Detail untersuchten Betrieben erhoben.

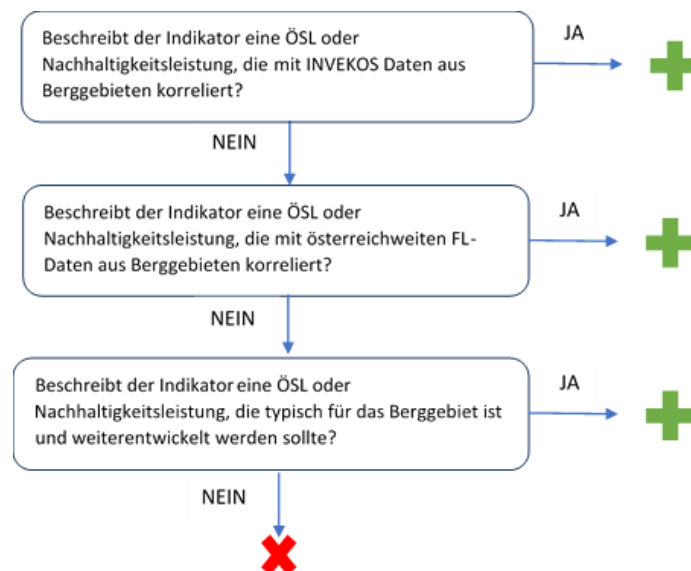


Abbildung 13: Schema der Auswahl und Reduktion von Indikatoren

Anhand der nachfolgenden Tabelle 3 sind jene Indikatoren ersichtlich, die in die Korrelationsanalyse eingeflossen sind. Die für die Analyse bestimmten Indikatoren wurden anhand thematischer Zusammenhänge in Absprache von HBLFA Raumberg Gumpenstein und eb&p Umweltbüro ausgewählt. Teilweise flossen Kennzahlen in die Analyse mit ein, die Teilbereiche der bestehenden Indikatoren abdecken wie z.B. die seltenen Nutztierassen als Teil der Biodiversität.

Außerdem wurde auf regionaler Ebene ein weiterer Indikator gebildet, die standortangepasste Bewirtschaftung. Nach der Auswahl wurden 18 betriebliche Indikatoren und fünf betriebliche Kennzahlen mit 9 regionalen Indikatoren und 13 regional verfügbaren Kennzahlen für die Korrelationsanalyse herangezogen. Die Korrelationsanalyse erfolgte in MS Excel und wurde durch R-G R&D durchgeführt.

Die Auswahl der finalen 8 Indikatoren erfolgte auf Basis von folgenden Kriterien: (i) der Vergleichbarkeit mit österreichweit verfügbaren Daten, (ii) der Verfügbarkeit der Betriebsdaten in INVEKOS, (iii) die Notwendigkeit für die Darstellung betrieblicher Mehrwerte der Berglandwirtschaft (siehe Auswahl-schema in Abb. 6)

Tabelle 3: Indikatorenmatrix - Auswahl an Indikatoren für die Korrelationsanalyse (1) und korrelierende Indikatoren (grün)

	V1a Nahrungsmittelversorgung (NKG)	V1b Nahrungsmittelversorgung (NKG)	V3 Energiebereitstellung	V4b kommunale Aufgaben	R2a Boden Nährwert	R2b Boden Produktivität	R2c Boden Nährwert	R2d Boden Nährwert	R4a Klimaschutz (GTP 100)	R4b Boden Reinheit	K1a Landschaft Weidewirtschaft	K2c Erholung (Futteranteil)	K2d Erholung (Naturanteil)	K4a Attraktive Arbeitsplätze	K4b Attraktive Arbeitsplätze	Anzahl gef. Arbeitsplätze	BD Bewirtschaftung	BD Strukturvielfalt	BD Familienvielfalt	BD Familienvielfalt
Korrelation: 1=verglichen, leer=nicht verglichen; korreliert tlw. , korreliert nicht																				
LN Heimbetrieb	1																			
RGVE/ha																				
GVE/ha		1																		
EP			1																	
D02 Vielfalt Tiere					1															
p5004 Erneuerbare Energie						1														
p5020 Anteil Nebentätigkeiten							1													
A03 Grundfutter-Optimierung					1															
A02 schonende Grünland-Bew.																				
A02b standortangepasste Bew.																				
B01 % ext Grünland Heimbetrieb																				
B01b % ext Grünland + Alm																				
B02 % Weide Heimbetrieb																				
B03 % Alm = L055 Almfläche																				
p5001 Fremdenverkehr																				
SO/ha * ha LN																				
Grünland MW Schlaggröße																				
Anzahl Bäume/Büsche LSE_356																				
% LSE flächig																				
C02 % LSE gesamt																				
C03 Anz Flächen-Nutzungen																				
D01 Anz_gefRassen ab 2Stk																				

Die Anwendung und Testung der entwickelten Indikatoren fanden im Rahmen einer Studie mit 29 Landwirtschaftsbetrieben statt. Die Betriebe in der NPK-Region liegen zu 50 % zwischen 0,5 und 1,5 GVE pro ha und mit 80 bis 190 Erschwernispunkten im mittleren Bereich der österreichischen Ausgleichszulagenregelung für Berglandwirtschaft.

Die Eingabe der Betriebs- und Managementdaten erfolgte im Frühjahr 2023 in Zusammenarbeit mit den Landwirt:innen. Zusätzliche Daten für die vier Mehrwertgruppen Versorgungs-, Regulierungs-, Kultur- und Biodiversitätswerte wurden im Sommer 2023 durch zwei geschulte Fachkräfte von BioAustria und ÖKL im Rahmen von Betriebsbesuchen erhoben.

6.1.3 Ergebnisse Betriebsanalyse Indikatoren

Im Durchschnitt der Projektbetriebe zeigen sich mittlere Werte im Bereich der versorgenden und regulierenden Leistungen. Demgegenüber weist der Bereich der kulturellen Leistungen durchwegs gute Werte auf. Die Voraussetzungen für Biodiversität wurden als gut bewertet. Soweit Daten verfügbar sind, bilden österreichweite Auswertungen zu FarmLife Betrieben in unterschiedlichen Betriebszweigen die Vergleichsbasis.

Konkret zeigen sich hohe Leistungen bei Ernährung, Dienstleistungen, Boden-, Wasser-, Klima-, und Naturgefahrenschutz sowie den kulturellen Leistungen Naturwert, Ästhetik, Erholung, Hoferhalt und Solidarität sowie bei der Biodiversität im Allgemeinen.

ÖSL-Bereich	Leistungen	Vergleich mit...	Punktwert	Indikator
Versorgend	Grundfutterbasierte Nahrungsmittelproduktion	FarmLife Österreich		V1a
	Extensiv-umweltschonende Nahrungsmittelproduktion	FarmLife Österreich		FL
	Sonstige Biomasse aus der Landwirtschaft	Absolut		V2a
	Eigene Energie (PV, Wasserkraft) überdeckt Eigenbedarf	Absolut, AEA		V3
	Dienstleistungen für Vitalität des ländlichen Raumes	Einschätzung		V4b,c
Regulierend	Boden- und Wassergüte durch Art der Bewirtschaftung	FarmLife Österreich		R1a,b,R2bc
	Hochwasserschutz durch Lage der Betriebe	eHORA, BAB		R3c
	potentieller Lawinenschutz durch Almbewirtschaftung	ALM-at; Statistik Austria		R3a
	Beitrag zum Klimaschutz durch geringe Emissionen	FarmLife Österreich		R4a,b
	Schutz vor Bodenerosion	FarmLife Österreich		R3b
Kulturell	Landwirtschaftliche Flächen mit hohem Naturwert	FarmLife Österreich		K1a
	Landschaftsbild: Ästhetische Landschaft und Weide	Tirol und Schweiz		K1b,c
	Erholungswert: Wandern, Alm, Beherbergung, Gärten	Absolut / UaB/Grüner Bericht		K2a,b,c,d,e
	Hoferhalt durch Hofnachfolge und Investitionsverhalten	Einschätzung, Grüner Bericht		K3a,b,c
	Solidarität: Engagement in der Gemeinde	Einschätzung, Statistik Austria		K4b,c
	Solidarisches Einkommen	FarmLife Österreich, Grüner Be		K4a
Biodiversität	Erstmalige betriebliche Biodiversitätsauswertung	Einschätzung		FLBD

Abbildung 14: Zusammenfassung der Ergebnisse für die 29 Projektbetriebe inkl. Experteneinschätzung. Die schwarz umrandeten Leistungen enthalten Korrelationen mit den INVEKOS-Indikatoren (korrelierende FarmLife Indikatoren sind fett markiert)

Versorgungsleistungen:

Der größte Mehrwert der Projektbetriebe besteht in einer **grundfutterbasierten Nahrungsmittelproduktion**, die sich auf den meisten Projektbetrieben **extensiv und umweltschonend** gestaltet. Allerdings gibt es fünf Betriebe mit hohen Umweltwirkungen und ineffizienter Nahrungsproduktion. Drei Viertel der Betriebe haben eine gute bzw. **überdurchschnittlich hohe Nahrungskonversionseffizienz (NKE)**; aber ein Viertel der Betriebe weist nur eine geringe NKE auf.

Die auf den landwirtschaftlichen Flächen produzierte Biomasse wird überwiegend innerbetrieblich für die Herstellung von tierischen Produkten (Fütterung) und stellt keinen Output des Landwirtschaftsbetriebes dar, die Leistung ist das produzierte Lebensmittel. Darüber hinaus werden die Flächen in zumeist steilen Lagen kaum zur Produktion von Biomasse verwendet. Einzig tierische Fasern in Form von Wolle werden zu einem geringen Teil produziert, allerdings gibt es dafür keinen Markt.

Ein hoher Anteil der Betriebe erzeugt **Energie aus erneuerbaren Quellen** (12/29), allerdings liegen die Energieproduktionsmengen unterhalb der Energieverbrauchsmengen gemäß den Ökobilanzdaten. Unter den Projektbetrieben findet sich ein hoher Anteil an Betrieben, die kommunale **Dienstleistungen** anbieten; dies spiegelt auch die generelle Situation im Berggebiet wider (gemäß Agrarstrukturhebung).

Regulierende Leistungen:

Die Projektbetriebe leisten einen hohen Beitrag zur **Boden- und Wassergüte** und weisen geringe potenzielle Emissionswerte auf. Aufgrund der Standortbedingungen (steile Flächen, Flyschzone) ist ein hohes **Erosionspotenzial** gegeben und nur wenige Betriebe weisen ein geringes Erosionspotenzial auf. Dahingegen haben verhältnismäßig viele Betriebe aufgrund ihrer Lage Retentionsflächen in Hochwasserzonen, wodurch sich ein bedeutender Beitrag zum **Hochwasserschutz** ergibt. Der Anteil der Betriebe mit Almflächen und im Vergleich mit Oberösterreich viel mehr Almfutterfläche pro landwirtschaftlicher Flächeneinheit bedeutet auch ein hohes Potenzial für **Schutz vor Lawinen**. Die Lage der Almen wurde jedoch nicht berücksichtigt. Der Beitrag der Projektbetriebe zum **Klimaschutz** ist abhängig von der Vergleichsbasis. Die Betriebe weisen aufgrund ihrer extensiven Produktionsleistung niedrige Treibhausgas(THG)-Emissionen pro ha auf. Die THG-Emissionen pro ernährte Person sind demgegenüber verhältnismäßig hoch. Es resultiert ein positiver Wert betreffend den Klimaschutzbeitrag der Lebensmittelproduktion als Betriebe im Berggebiet.

Kulturelle Leistungen:

Der Beitrag der Betriebe zum Erhalt der Kulturlandschaft ist hoch. Ein Drittel der Betriebe hat hohe Anteile an **Grünland mit hohem Naturwert (HNVF1)**, zwei Drittel liegen jedoch unter dem österreichweiten Median. Durch ihre Landschaftselemente und HNVF1 Flächen sowie das Landschaftsbild tragen die Betriebe zu einer **ästhetischen Landschaft** bei. Ein hoher **Weideanteil** ergänzt diesen Eindruck bei einem gleichzeitig hohen Milchviehanteil.

Die Betriebe tragen zum **Erholungswert** bei, da der Anteil an **Wanderwegen und Almen** hoch ist, wie auch die Anzahl an **Beherbergungsbetrieben und Bauerngärten**. Der Hoferhalt der schon lange bestehenden Betriebe ist durch eine gesicherte **Hofnachfolge** und eine stabile **Investitionslage** gesichert. Während das Einkommen relativ gering ist, leisten die Betriebe einen überdurchschnittlichen **Solidaritätsbeitrag** zum gesellschaftlichen Zusammenleben und zur Wissensweitergabe.

Biodiversität

Die Bewertung der Biodiversitätsleistung der Projektbetriebe stellt an sich einen Wert für das Erkennen der Ressourcen und der Leistungen hierzu dar. Die Kennzahlen deuten vor allem in den Bereichen der Flächen- und Nutzungsvielfalt, der Landschaftselemente und der seltenen Rassen auf hohe Werte hin. Ein Vergleich der FarmLife-Biodiversitäts-Daten mit dem BioAustria Biodiversitätsrechner zeigt vergleichbare Ergebnisse. Eine österreichweite Einordnung der Bewertungen ist mangels bisher erhobener und publizierter Vergleichsdaten noch nicht möglich.

Für neun der Indikatoren liegen eindeutige Vergleichswerte anhand bestehender Betriebsauswertungen mit FarmLife vor. Zusätzlich konnten für sieben Indikatoren Vergleichswerte aus der INVEKOS Datenbank sowie aus der Agrarstrukturerhebung abgeleitet werden. Wo keine Agrarstatistikdaten verfügbar waren, wurden Literaturwerte für die Einordnung herangezogen. Für einzelne Indikatoren konnte bisher keine zufriedenstellende Datenbasis zur Einordnung gefunden werden, daher erfolgte die Bewertung bei folgenden Indikatoren normativ innerhalb des Rahmens der Projektbetriebe: die Anzahl genossenschaftlicher Beteiligungen, die Anzahl erzeugter Lebensmittel, der Anteil durchgehend bewirtschafteten Grünlandes, der Erholungswert durch Wanderwege, Rastplätze und Bauerngärten sowie das Alter der Höfe (Hoferhalt historisch) und die Weitergabe von Erfahrungswissen.

Für eine vergleichende Bewertung einer Gruppe von Betrieben bzw. einer Region sind zusätzliche Erhebungen und Vergleichsstudien nötig. Der vorliegende Vorschlag für eine Bewertung der Agrar-

Ökosystemleistungen und gesellschaftlichen Mehrwerte stellt kein abgeschlossenes Bewertungsmodell bereit. Erst mit einer größeren Anzahl an betrieblichen Kennzahlen können fundierte Vergleichsbewertungen angestellt werden.

Folgende sieben Indikatoren lassen betriebliche Aussagen zu ÖSL über INVEKOS bzw. die Agrarstrukturhebung zu, da sie mit den durch FarmLife erhobenen Daten korrelieren:

❖ **die Erzeugung erneuerbarer Energie**

Die 29 untersuchten Bergbetriebe haben im Österreichvergleich eine überdurchschnittlich hohe Nahrungskonversionseffizienz (Ertl et al. 2015 und 2016). Eine Korrelation mit der Grünlandausstattung und dem RGVE-Besatz konnte aber nicht bestätigt werden.

❖ **der Anteil extensiven Grünlandes,**

Verglichen mit anderen Bergregionen weisen die 29 Betriebe einen vergleichsweise geringen Anteil an extensivem Grünland auf. Der Anteil deckt sich weitgehend mit den einzelbetrieblichen Indikatoren „Boden-Produktiverhalt“ und „Landschaft-Naturwert“.

❖ **die standortangepasste Vieh-Haltung,**

Anhand der Relation von Erschwernispunkten und Tierbesatz wurde der Indikator „Standortangepasste Bewirtschaftung“ gebildet (INVEKOS). Dieser korreliert mit dem österreichweit überdurchschnittlich hohen Beitrag der 29 Projektbetriebe zum Klimaschutz bzw. mit dem Verzicht auf Dauergrünlandumbruch.

❖ **der Anteil der Almfutterfläche,**

Der durchschnittliche Almfutteranteil für die 29 untersuchten Betriebe beträgt 4%. Der aus den Betriebsangaben errechnete Anteil (Almfutteraufnahme zu Gesamtfutteraufnahme) korreliert mit dem INVEKOS Indikator „anteilige Almfutterfläche“ (L055) für die Projektregion.

❖ **der Anteil an Beherbergungsbetrieben,**

Die 29 Projektbetriebe bieten zu einem überdurchschnittlich hohen Anteil Fremdenverkehrsangebote an (17% gegenüber 3%). Die Angaben gemäß Agrarstrukturhebung und FarmLife-Befragung stimmen weitgehend überein.

❖ **der Anteil an Landschaftselementen sowie**

Die Projektbetriebe weisen einen hohen Anteil an Landschaftselementen auf. Obwohl diese nur einen kleinen Teil der FarmLife-Biodiversitätspunkte ausmachen, besteht eine Korrelation.

❖ **die Anzahl gefährdeter Nutztierassen.**

Der Anteil der 29 Projektbetriebe mit gefährdeten Nutztierassen ist hoch und korreliert mit den INVEKOS Daten. Aussagen über den Tierbestand des Vorjahres weichen teilweise ab.

6.2 Bereitstellung von Ökosystemleistungen in der Berglandwirtschaft

Neben der Aufschlüsselung der verschiedenen Leistungen in der Landwirtschaft geht es natürlich auch um die Landwirt:innen, die diese tagtäglich erbringen. Es wurde daher eine quantitative Befragung in Oberösterreich durchgeführt, um folgende Fragen hinsichtlich Mehrleistungen der Berglandwirtschaft beantworten zu können:

- Welche Leistungen werden bereits durch Landwirtinnen und Landwirte erbracht?
- Welche Leistungen benötigen eine zusätzliche finanzielle Abgeltung?
- Welche Werte stecken hinter den Leistungen?

Die Befragung wurde im Zeitraum von April bis Juni 2023 online mittels quantitativem Fragebogen oberösterreichweit durchgeführt, um ein größtmögliches Sample an teilnehmenden Betrieben aus Berggebieten zu erhalten. Insgesamt verblieb ein nicht repräsentatives Sample mit 168 ausgefüllten Fragebögen.

6.2.1 Ergebnisse der quantitativen Befragung

Die Online-Befragung zeigt die Ergebnisse der Berglandwirtschaft in Oberösterreich mit Schwerpunkt in den Bezirken Kirchdorf/Krems und Steyr Land. 83 % der Befragten leben überwiegend im Berggebiet, 66 % aller Teilnehmer:innen sind Betriebsführer:innen in den Bezirken Steyr Land und Kirchdorf. 50 % der Befragten sind jünger als 45 Jahre. Die überdurchschnittlich hohe Beteiligung von Biobetrieben (57 %) führt zu nicht repräsentativen Aussagen über die biologische Wirtschaftsweise.

6.2.1.1 Betriebsstruktur

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden überwiegend als Grünland bewirtschaftet. Tiere werden auf 96 % der teilnehmenden Betriebe gehalten. Schweine und Geflügel werden überwiegend zur Selbstversorgung, Schafe, Ziegen und Rinder zur Milch- und Fleischproduktion gehalten. Die Grünlandnutzung unterscheidet sich zwischen Milchviehbetrieben und spezialisierten Rindermastbetrieben. Die Bewirtschaftungsform des Grünlands hängt eng mit der Tierhaltung zusammen. Während Milchkuhbetriebe ihre Flächen überwiegend intensiv bewirtschaften (Ø 20 ha intensives Grünland) verhält es sich bei den spezialisierten Rindermastbetrieben umgekehrt (Ø 13 ha extensives Grünland). Der Anteil der extensiv bewirtschafteten Flächen ist bei den Milchviehbetrieben deutlich geringer (ca. 1/3 der Grünlandfläche) als bei den Rindermastbetrieben (ca. 2/3 der Grünlandfläche). Ein annähernd ausgewogenes Verhältnis zwischen extensivem und intensivem Grünland weisen die Schafe- oder Ziegenbetriebe (Ø 7 ha intensives Grünland) auf. Dort ist auch der Ackeranteil am höchsten.

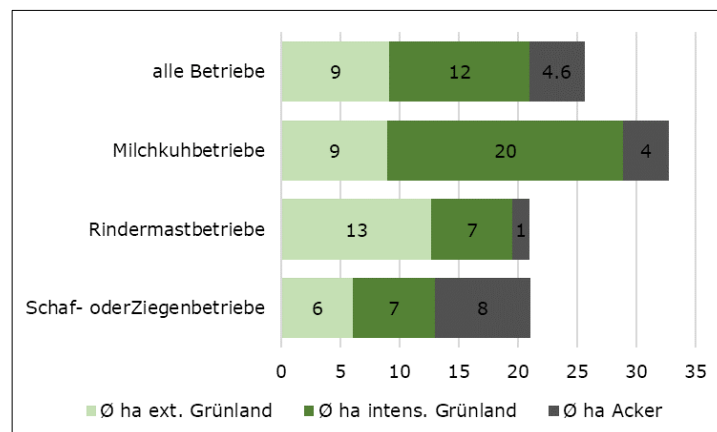


Abbildung 15: Erwerbsform und Grünlandbewirtschaftung nach Tierhaltung am Betrieb (N=168), Quelle STUDIA 2024

Der große Unterschied zwischen den Milchkuh- und spezialisierten Rindermastbetrieben zeigt sich auch in der Erwerbsform. Der Anteil der Haupterwerbsbetriebe bei Milchkühen ist mit 73 % wesentlich höher als bei den spezialisierten Rindermastbetrieben mit 25 %.

6.2.1.2 Betriebliche Ziele

Die überwiegende Mehrheit der Betriebe (80 %) verkauft ihre erzeugten Produkte nur zu einem sehr geringen Teil direkt an die Konsument:innen. Der Einfluss der Konsument:innen auf das Betriebseinkommen wird jedoch von 96 % der Betriebe als sehr wichtig bis eher wichtig

eingeschätzt. Nach dem Tourismus bilden die Unternehmen das Schlusslicht beim Einfluss auf die Einkünfte der Betriebe.

Als betriebliche Ziele wurden von allen Betrieben das Tierwohl, die Umwelt und die betrieblichen Ressourcen am höchsten bewertet. Aus den Ergebnissen der Befragung kann auf ein hohes Bewusstsein der landwirtschaftlichen Betriebe für gesellschaftliche Leistungen geschlossen werden. Die befragten Betriebe messen der Aufgabe der Landwirtschaft, die Leistungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Böden und sauberes Trinkwasser zu erhalten, eine hohe Bedeutung bei (siehe Abb. 10).

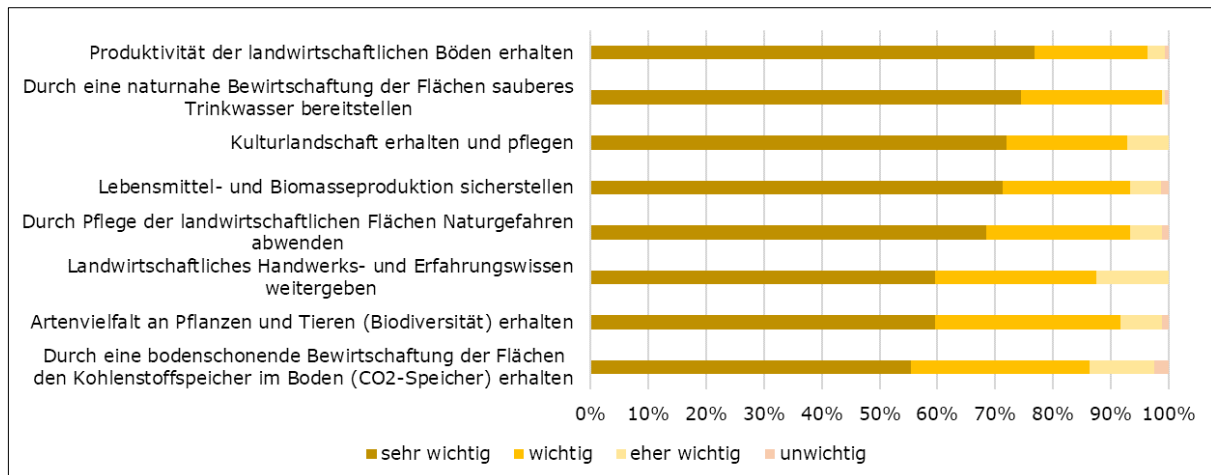


Abbildung 16: Wichtigkeit der gesellschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft von allen Betrieben (N=168), Quelle STUDIA 2024

6.2.1.3 Biodiversitätsfördernde Maßnahmen

Die teilnehmenden Betriebsleiter:innen haben ein hohes Bewusstsein für biodiversitätsfördernde Maßnahmen in der Landwirtschaft. Die Bewirtschaftung von extensiven (Teil-)Flächen, die Anlage bzw. Erhaltung von Streuobstwiesen und Landschaftselementen, die Mahd von Steiflächen und die abgestufte Grünlandnutzung werden auf mehr als 50 % der befragten Betriebe umgesetzt. Eine höhere finanzielle Honorierung als Anreiz zur verstärkten Umsetzung von Maßnahmen findet bei den bisher weniger umgesetzten Maßnahmen eine höhere Zustimmung: Bewirtschaftung von Rand- und Blühstreifen, Landschaftselementen sowie alten Kulturarten, Sorten und Rassen.

14 % aller Betriebe gaben an, dass sie die Bewirtschaftung extensiver (Teil-)Flächen bei höherer finanzieller Abgeltung umsetzen würden. 73 % aller Betriebe geben bereits an, diese Maßnahme derzeit umzusetzen – dies würde insgesamt zu einem beachtlichen Anteil von 87 % führen, welche die Maßnahme umsetzen würden (unter der Annahme, dass Betriebe, welche dies derzeit umsetzen, auch weiterhin praktizieren würden).

Unterschiede in der Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung von Ökosystemleistungen zeigen sich zwischen Milchviehbetrieben und spezialisierten Rindermastbetrieben. So werden die Maßnahmen aktuell vor allem auf Milchkuhbetrieben umgesetzt, wo die Betriebsleiter:innen älter sind. Als wichtigste Gründe für die Umsetzer:innen von Erhaltung von Landschaftselementen/Streuobstwiesen und Anbau und Haltung alter Kulturarten/Sorten/Rassen gelten insbesondere der Schutz der Artenvielfalt. Bei den Umsetzer:innen von extensiver Teilflächenbewirtschaftung ist es Teil der Strategie und bei der Mahd von Steiflächen die Attraktivierung des Landschaftsbildes.

Befragt nach der Umsetzung von Maßnahmen bei einer zukünftigen finanziellen Honorierung zeigt sich, dass dies vor allem jüngere männliche Betriebsleiter von meist kleineren Rindermast-, Schaf- oder Ziegenbetrieben tun würden. Dies zeigt sich vor allem bei der möglichen Umsetzung der

Maßnahme **„Bewirtschaftung extensiver Teilflächen“**. Diese Betriebe sehen die nachgelagerten Wertschöpfungsbetriebe als wichtigste Interessengruppe für deren Einkommen. Währenddessen sehen die potentiellen Umsetzer:innen der Maßnahmen **„Neuanlage und Erhalt von Streuobstwiesen“** und **„Anbau und Haltung alter Kulturarten/Sorten/Rassen“** die Politik gefordert.

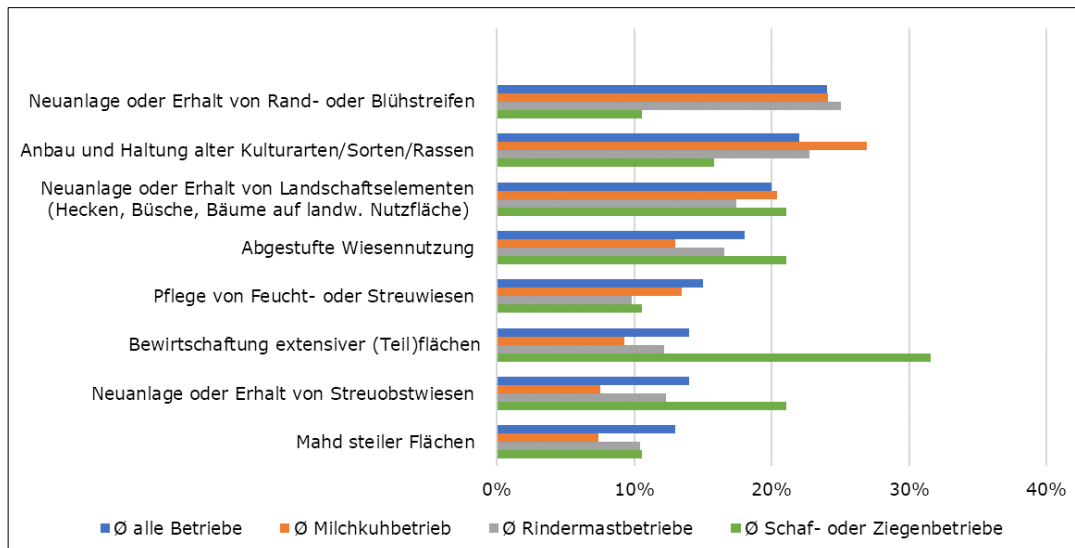


Abbildung 17: Umsetzung der Maßnahmen bei höherer finanzieller Abgeltung aller Betriebe (N=168), Milchkuhbetriebe (N=74), Rindermastbetriebe (N=51), Schaf- oder Ziegenbetriebe (N=19). Quelle STUDIA 2014

6.2.1.4 Gemeinsame Vermarktung der Biodiversitätsleistung

In einem weiteren Schritt wurden die Betriebsleiter:innen zu deren potentieller Umsetzung von Aktivitäten zur Vermarktung der Biodiversitätsleistung gefragt. Dazu wurden folgende Antworten zur Frage „Ich kann mir vorstellen zukünftig ...“ ausgewertet und analysiert: **(1)** „... den Mehrwert der Berglandwirtschaft mit einem Gütesiegel auf meinen Produkten zu kennzeichnen.“, **(2)** „... meine Produkte gemeinsam mit anderen Kolleginnen und Kollegen aus der Berglandwirtschaft zu bewerben.“, **(3)** „... meine Produkte oder Dienstleistungen gebündelt mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben der Region auf einer gemeinsamen Online-Plattform anzubieten.“ und **(4)** „... mit Unternehmen, die die Berglandwirtschaft finanziell unterstützen möchten, Partnerschaften einzugehen.“. Die Ergebnisse zeigen, dass der größte Anteil der befragten Betriebsleiter:innen die Produkte gemeinsam mit anderen Kolleginnen und Kollegen aus der Berglandwirtschaft bewerben würde (75 %). Viele der Befragten würden auch mit Unternehmen, die die Berglandwirtschaft finanziell unterstützen möchten, Partnerschaften eingehen (73 %) und die Mehrwerte mit Gütesiegeln auf den Produkten bewerben (72 %). 64% dieser Betriebsleiter:innen würden auch die Produkte oder Dienstleistungen gebündelt mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben der Region auf einer gemeinsamen Online-Plattform anbieten.

6.2.1.5 Schlussfolgerungen

Die Gesamtheit der befragten Betriebe zeigt ein hohes Umweltbewusstsein: sowohl bei den betrieblichen Zielen als auch bei den gesellschaftlichen Interessen, den Maßnahmen zur Förderung von Ökosystemleistungen. Bei den Gründen dafür stehen Umwelt, Tierwohl, Biodiversität und die eigenen betrieblichen Ressourcen im Vordergrund.

Unabhängig von der Bewirtschaftungsform bieten diese Betriebe ein großes Potenzial für eine umweltgerechte Landwirtschaft im Berggebiet. Darüber hinaus kann mit dieser Analyse gezeigt werden, dass es durchaus Betriebsleiter:innen gibt, die sich

- (a) eine **gemeinsame Vermarktung** von Produkten und Dienstleistungen vorstellen können,
- (b) ihre Betriebe zwar durch **Spezialisierung, Digitalisierung und Leistungssteigerung** „modernisieren“, aber auch den Einsatz von Betriebsmitteln und Arbeitszeit reduzieren wollen und
- (c) **Partnerschaften** mit interessierten Unternehmen eingehen würden.

6.3 Kosten agrarsystemleistungsfördernder Maßnahmen

Die Herausforderungen für die Landwirtschaft in der Region Nationalpark Kalkalpen werden im nachfolgenden charakteristischen Foto der Region deutlich: die Landschaft ist divers und kleinstrukturiert, was die landwirtschaftliche Nutzung erheblich prägt.



Abbildung 18: Eine typische Landschaft in der Region Eisenwurzen. Quelle: ARGE Mehrwert Berglandwirtschaft

Die Kombination aus geringer Nutzungsintensität, kleinen und unregelmäßigen Feldern, steilem Gelände und zahlreichen Landschaftselementen führt zu einer vergleichsweise wenig produktiven und wirtschaftlich benachteiligten Landwirtschaft: Man erkennt eine Grünland-dominierte Landschaft mit vielfach geringer Nutzungsintensität (siehe Abb. 12). Die Schläge sind klein und oft unregelmäßig geformt, was den Einsatz moderner landwirtschaftlicher Maschinen erschwert. Die kleinen Schlaggrößen und ungünstigen Schlagformen führen zu einem höheren Arbeitsaufwand und geringeren Erträgen.

Ebenfalls auf Abb. 12 gut sichtbar ist die ausgeprägte Hängigkeit des Geländes. Steile Hänge und unebenes Terrain machen die Bewirtschaftung schwierig, was den Einsatz von Maschinen weiter einschränkt und die manuelle Arbeit intensiviert. Zusätzlich sind viele charakteristische Landschaftselemente wie Baumreihen zu sehen, aber auch Einzelbäume und Streuobstwiesen tragen zwar zur Biodiversität und zum ästhetischen Wert der Landschaft bei, reduzieren jedoch die landwirtschaftlich nutzbare Fläche.

6.3.1 Ökonomische Bewertung ausgewählter Indikatoren

Es wurden ausgewählte landnutzungsbezogene Indikatoren, die in der Untersuchungsregion einen hohen Bezug zur Biodiversitätsleistung der Landwirtschaft haben, ökonomisch bewertet. Es handelt sich dabei um die Indikatoren "Intensität der Grünlandnutzung", "Schlaggröße", "Hängigkeit der Flächen" und "Anzahl der Landschaftselemente".

Es wird davon ausgegangen, dass die Biodiversitätsleistung der Landwirtschaft mit abnehmender Intensität der Grünlandnutzung, geringerer Schlaggröße (und der damit verbundenen mosaikartigen Bewirtschaftung und steigenden Randflächen) und zunehmender Hängigkeit der Fläche (aufgrund der damit verbundenen abnehmenden Intensität der Nutzung), sowie mit dem zunehmenden Vorhandensein von Landschaftselementen steigt.

Grundsätzlich wird dabei eine für die Untersuchungsregion typische Ausgangssituation mit einer mehr (oder weniger) biodiversitätsorientierten Situation verglichen. Es werden also die Bereitstellungskosten einer biodiversitäts-orientierten Landbewirtschaftung berechnet. Die Berechnungen begrenzen sich dabei auf die variablen Kosten und Leistungen (sprich auf Veränderungen der Deckungsbeiträge) sowie auf die Veränderung der Arbeitskosten. Eine Veränderung der Festkosten wird nicht berücksichtigt, sondern es wird angenommen, dass die jeweils erforderliche Mechanisierung am Betrieb vorhanden ist bzw. Heuwirtschaft betrieben wird. Die Kalkulationen erfolgen ferner ausschließlich auf Flächenebene und nicht auf Betriebsebene.

Bei den Berechnungen wird ferner von einer für die Landbewirtschaftung im Untersuchungsgebiet charakteristischen (typischen) Situation ausgegangen, wie z.B. dem Vergleich einer 4-Schnitt Nutzung (intensive Nutzung) mit einer 2-Schnitt Nutzung (extensive, biodiversitäts-orientierte Bewirtschaftung). Die Berechnungen werden zumeist für Standorte mit unterschiedlicher Güte (sehr günstig, weniger günstig) durchgeführt, um die Bedeutung der Standortgüte für die ökonomischen Ergebnisse aufzuzeigen.

6.3.1.1 Intensität der Grünlandnutzung

Die dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen die Unterschiede zwischen extensiver und intensiver Grünlandbewirtschaftung für unterschiedliche Standortgüte. Auf einem sehr günstigen Standort beträgt der Deckungsbeitrag bei extensiver Bewirtschaftung 238 €, während er bei intensiver Bewirtschaftung mit 1.489 € deutlich höher liegt. Die Differenz von -1.251 € zeigt die erheblichen Einbußen im Deckungsbeitrag durch eine extensive Nutzung. Auf einem weniger günstigen Standort liegt der Deckungsbeitrag insgesamt niedriger, mit 119 € bei extensiver und 774 € bei intensiver Bewirtschaftung. Die Differenz beträgt hier -655 €, was ebenfalls auf deutliche Einbußen hinweist, wenngleich der Unterschied deutlich geringer ist als auf dem günstigen Standort.

6.3.1.2 Schlaggröße

In der Berglandwirtschaft müssen Landwirt:innen aus ökonomischen Gründen versuchen, größere Schläge zu bewirtschaften. Sehen sie davon ab, entsteht ihnen ein betriebswirtschaftlicher Nachteil, der hier bewertet werden soll. Dies erfolgt mit Hilfe eines Rechenschemas, in dem die Steigerungsfaktoren für die Bewirtschaftungskosten für Schläge kleiner 2 ha (def. als Standardgröße) und Minderungsfaktoren für die Bewirtschaftungskosten für Schläge größer 2 ha ermittelt werden. Die Ergebnisse in nachfolgenden Tabellen zeigen den Zusammenhang zwischen Kosten und Schlaggrößen an Standorten unterschiedlicher Güte („sehr günstig“ und „weniger günstig“).

Es wird deutlich, dass kleinere Schlaggrößen mit zunehmend negativen Kosten verbunden sind, während größere Schläge zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit führen. An sehr günstigen

Standorten beträgt die Deckungsbeitrag-abzüglich-Arbeitskosten-Differenz bei kleinen Schlägen von 0,05 ha zu 2 ha Schlägen -1.526 €, was die hohen Arbeits- und Bewirtschaftungskosten pro Hektar unterstreicht. Mit zunehmender Schlaggröße nimmt die Deckungsbeitrag-abzüglich-Arbeitskosten-Differenz deutlich ab (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Ergebnisse des DB-Vergleichs unterschiedlicher Schlaggrößen auf sehr günstigen Standorten. Quelle: eigene Berechnungen

Schlaggröße (ha)	0,05	0,1	0,25	0,5	1	5
DB abzgl. Arbeitskosten variierender Schlaggröße	-228 €	441 €	873 €	1067 €	1200 €	1394 €
DB abzgl. Arbeitskosten 2 ha Schlag	1298 €	1298 €	1298 €	1298 €	1298 €	1298 €
DB abzgl. Arbeitskosten Differenz	-1526 €	-858 €	-426 €	-232 €	-98 €	96 €

An weniger günstigen Standorten sind die Deckungsbeitrag-abzüglich-Arbeitskosten-Differenzen zu 2 ha Schlägen generell niedriger. Kleine Schläge von 0,05 ha erreichen hier einen Wert von -1.318 EUR. Es zeigt sich, dass die Standortgüte einen erheblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Bewirtschaftung hat. Bei größeren Schlaggrößen (ab ca. 2 ha) nähern sich die Kosten an beiden Standorten an, während bei kleinen Schlaggrößen die Unterschiede zwischen den Standorten besonders ausgeprägt sind (siehe Tab. 4).

Tabelle 5: Ergebnisse des DB-Vergleichs unterschiedlicher Schlaggrößen auf weniger günstigen Standorten. Quelle: eigene Berechnungen

Schlaggröße (ha)	0,05	0,1	0,25	0,5	1	5
DB abzgl. Arbeitskosten variierender Schlaggröße	-646 €	-69 €	304 €	472 €	587 €	755 €
DB abzgl. Arbeitskosten 2 ha Schlag	672 €	672 €	672 €	672 €	672 €	672 €
DB abzgl. Arbeitskosten Differenz	-1318 €	-741 €	-368 €	-200 €	-85 €	83 €

6.3.1.3 Hängigkeit der Flächen

Zur Berechnung der Bereitstellungskosten extensiver Bewirtschaftung auf kleinen, steilen Grünlandflächen werden Leistungen und Kosten einer 2-mähdigen Grünlandbewirtschaftung auf 500 m² großen Schlägen mit 35-50 % Hangneigung berechnet. Während Nutzungsintensität, Hängigkeit und Schlaggröße in allen Varianten gleichbleiben, werden die Berechnungen für unterschiedliche Standortqualitäten (weniger und sehr günstig) dargestellt und mit der Ausgangssituation verglichen. Die Ausgangssituation stellt in diesem Fall die Auflassung der Bewirtschaftung dar.

Es zeigt sich, dass in einem sehr günstigen Standort die um die Arbeitskosten bereinigten Deckungsbeiträge -1.714 € betragen, während sie an einem weniger günstigen Standort mit -1.697 € ähnlich hoch sind. Die negativen Deckungsbeiträge (abzgl. der Arbeitskosten), verursacht durch die hohen variablen Kosten und die Arbeitskosten, verdeutlichen die Herausforderungen der Mahd in steilem Gelände, wie etwa den erhöhten Arbeitsaufwand und die eingeschränkten Einsatzmöglichkeiten mechanischer Hilfsmittel.



Abbildung 19: Typische Hanglage im Berggebiet NPK

6.3.1.4 Anzahl der Landschaftselemente

Zur Berechnung der Bereitstellungskosten von Landschaftselementen wurde eine Grünlandbewirtschaftung mit unterschiedlichen Formen und Dichte von Landschaftselementen mit einer Situation ohne Landschaftselemente stufenweise verglichen. Die unterschiedlichen Stufen unterscheiden sich dabei in der Quantität an Landschaftselementen. Während die erste Stufe nur **einzelne Bäume** im Grünland beinhaltet, sind es in Stufe zwei eine ganze **Baumreihe** (Baumreihe trennt den Schlag) und in der dritten Stufe eine **Streuobstwiese** (mehrere Baumreihen trennen den Schlag). Die Ausgangssituation stellt eine intensive (4-mähdige) Grünlandbewirtschaftung ohne Landschaftselemente auf flachen Lagen (0-10 %) und auf einem 2 ha Schlag dar.

Durch das Vorhandensein der Landschaftselemente reduziert sich die zu bewirtschaftende Fläche und erhöhen sich die Randflächen, wodurch der Flächenertrag sinkt und die Kosten der Bewirtschaftung steigen. Die Annahmen zu Erträgen und Kosten stammen aus dem IDB (BAB, 2024).

Bei der Berechnung des um die **Arbeitskosten bereinigten Deckungsbeitrags (Euro/ha)** für die Grünlandbewirtschaftung ohne Bäume (Ausgangssituation), mit einzelnen Bäumen, Baumreihen und für Streuobstwiesen, jeweils auf zwei Standorten mit unterschiedlicher Güte („sehr günstig“ und „weniger günstig“) werden die Differenz dieses Wertes zur Situation ohne Landschaftselemente aufgezeigt. Am sehr günstigen Standort liegt der um die Arbeitskosten bereinigte Deckungsbeitrag in der Ausgangssituation bei 1.219 € und nimmt mit zunehmender Baumstruktur ab (z. B. Baumreihe: 1.035 €, Streuobstwiese: 138 €). Dies zeigt, dass das Vorhandensein von Baumstrukturen die Grünlandbewirtschaftung aufwändiger machen und zu niedrigeren wirtschaftlichen Ergebnissen führen. Insbesondere das Ergebnis für Streuobstwiesen weist auf eine stark eingeschränkte Bewirtschaftung hin.

6.3.2 Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Berglandwirtschaft leistet einen bedeutenden Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität, indem sie eine kleinstrukturierte Agrarlandschaft bereitstellt und bewahrt. Diese Landschaft zeichnet sich durch eine Vielzahl von Lebensräumen aus, wie extensiv genutzte Flächen, Hecken, Einzelbäume und andere Landschaftselemente, die wichtige Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bieten. Die Pflege und Nutzung von Steillagen, die Anwendung extensiver Bewirtschaftungsverfahren und die Erhaltung unregelmäßig geformter Flächen sind zentrale Elemente dieser Biodiversitätsförderung.

Allerdings sehen sich landwirtschaftliche Betriebe dabei mit erheblichen Herausforderungen konfrontiert. Der Erhalt und die Bereitstellung der Biodiversität ist ein öffentliches Gut, die nicht direkt über den Markt entlohnt werden. Diese sogenannte öffentliche Gut Problematik führt dazu, dass Landwirt:innen eigentlich wenig Anreiz haben sollten, diese Leistungen ohne externe Unterstützung zu erbringen.

Die vorliegende Studie zeigt aber, dass Landwirte dennoch umfangreich kleine, ungünstig geformte und hängige Schläge bewirtschaften, extensive Verfahren anwenden und Landschaftselemente erhalten und trotz erheblicher Kosten bzw. Einkommensminderungen gute Ausgangsbedingungen für eine kleinstrukturierte und biodiversitätsreiche Agrarlandschaft schaffen. Abbildung 13 verdeutlicht überblicksartig noch einmal, wie umfangreich die Kosten ausfallen können, die mit der Bereitstellung von Biodiversitätsleistungen verbunden sind. Anzumerken ist allerdings, dass dies sicherlich auch auf die umfangreiche staatliche Förderung im Berggebiet zurückzuführen ist.

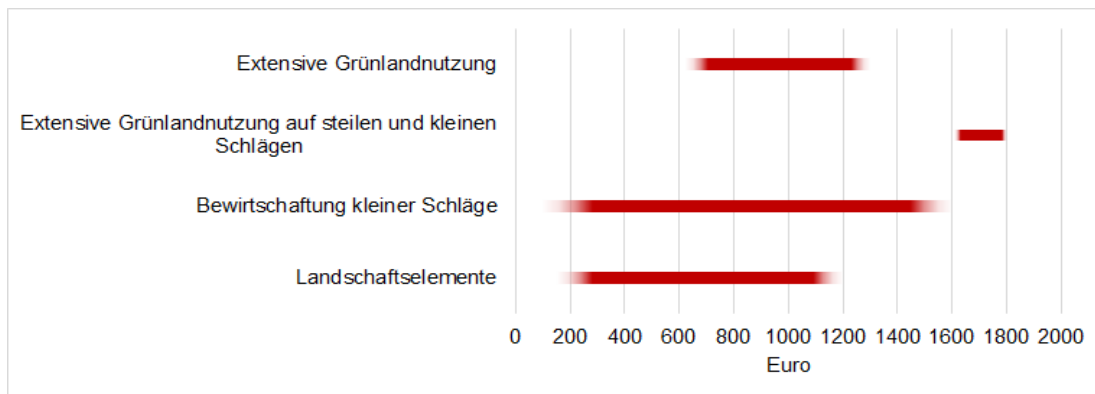


Abbildung 20: Überblick über die wirtschaftlichen Nachteile der Erhaltung einer kleinstrukturierten, biodiversitäts-orientierter Bewirtschaftungsweise im Grünland. Quelle: eigene Darstellung STUDIA

Die vorliegende Studie zeigt auch, dass bzgl. der Kosten der Bereitstellung einer biodiversitäts-orientierter Landwirtschaft noch umfangreicher Forschungsbedarf besteht. So erfolgen die durchgeführten Kalkulationen auf Flächenebene und berücksichtigen keine Investitionen oder andere Zusammenhänge auf betrieblicher Ebene. Zudem wurden die Bereitstellungskosten für die Betriebe maßnahmenorientiert und nicht ergebnisorientiert kalkuliert (ähnlich wie bei der Kalkulation der Zahlungshöhen im Rahmen staatlicher Agrarumweltprogramme).

7 Vermarktungsmöglichkeiten zur verbesserten Bereitstellung gesellschaftlicher Leistungen der Berglandwirtschaft

Wie kann eine verbesserte Inwertsetzung von Ökosystemleistungen aus der österreichischen Berglandwirtschaft vorgenommen werden? Dieser Fragestellung folgend wurden ergebnisorientierte Lösungen und Ansätze entlang der Wertschöpfungskette betrachtet.

7.1 Regulatorische Rahmenbedingungen zur Vermarktung von ÖSL

Neue strategische und regulatorische Rahmenbedingungen auf EU- und Österreich-Ebene beeinflussen die Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen und Landwirtschaft. Für Unternehmen entstehen dadurch neue Verpflichtungen im Bereich ihrer Nachhaltigkeitsaktivitäten. Bei den angeführten Strategien und Rechtsakten wurde der Fokus auf etwaige Anknüpfungspunkte für innovative Geschäftsmodelle berglandwirtschaftlicher Betriebe gelegt.

7.1.1 Europäische Rahmenbedingungen

Biodiversitätsstrategie und Strategie „Vom Hof auf den Tisch“

Die Biodiversitätsstrategie der EU (Europäische Kommission 2020a) wurde 2020 verabschiedet und zielt darauf ab, die biologische Vielfalt in Europa bis 2030 auf einen Erholungspfad zu bringen. Die Ziele der Strategie sind in 4 Themenbereiche untergliedert:

1. Themenbereich: Erweiterung des bestehenden Netzes von Schutzgebieten,
2. Themenbereich: Plan zur Wiederherstellung der Natur
3. Themenbereich: Maßnahmen die einen transformativen Wandel ermöglichen sollen
4. Themenbereich: Maßnahmen auf globaler Ebene

Im zweiten Themenbereich (Wiederherstellung der Natur), sind mehrere Ziele für landwirtschaftliche Flächen enthalten. Der dritte Themenbereich fasst Maßnahmen auf der Governance-Ebene zusammen. Hier sind unter anderem Aktivitäten im Bereich der Gesetzgebung, freiwillige Maßnahmen von Unternehmen, Initiativen für neue Finanzierungsmodelle und Natural Capital Accounting subsummiert. Globale Aktivitäten der EU zum Schutz der Biodiversität fasst der vierte Themenbereich „Die Europäische Union auf dem Weg zu einer ehrgeizigen globalen Biodiversitätsagenda“ zusammen.

In engem Zusammenhang mit der Biodiversitätsstrategie steht die Strategie „Farm to Fork – vom Hof auf den Tisch“, die sich unter anderem zum Ziel gesetzt hat, „dafür zu sorgen, dass die Lebensmittelkette von der Erzeugung über Transport und Vertrieb bis hin zu Vermarktung und Verzehr neutrale oder positive Umweltauswirkungen hat“ (Europäische Kommission 2020b). Darin geht es vorrangig um die Entwicklung eines regulatorischen Rahmens für ein nachhaltiges Lebensmittelproduktionssystem. Zertifizierung und Labeling von nachhaltigen Produktionsweisen sollen vorangetrieben werden.

Nicht finanzielle Berichterstattung

2014 wurde die **Richtlinie zur Nicht-finanziellen Berichterstattung** (Non-Financial Reporting Directive – NFRD, Europäische Kommission 2014) verabschiedet, die 2017 in Kraft trat. Damit wurde erstmals eine bestimmte Gruppe von Unternehmen (Unternehmen von öffentlichem Interesse mit mehr als 500 Mitarbeitenden, Börsennotierte Unternehmen, Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen) zur nicht-finanziellen Berichterstattung verpflichtet. Diese kann als Teil des jährlichen Geschäftsberichts oder als eigenständiger Nachhaltigkeitsbericht erfolgen. Mit der 2022 verabschiedeten und ab dem Bilanzjahr 2024 gültigen CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive, Europäische Kommission 2022) treten neue und strengere Regeln für die Nachhaltigkeitsberichterstattung von großen Unternehmen (nach EU-Definition) und ab 2026 auch für KMU von öffentlichem Interesse in Kraft.

Die **CSRD** gibt ESG¹-Faktoren vor, zu denen Unternehmen Informationen offenlegen müssen. Diese sind Umweltfaktoren, Sozial- und Menschenrechtsfaktoren und Governance-Faktoren (in Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsaspekten/-berichterstattung), die jeweils in Teilbereiche aufgesplittet sind. Für diese Faktoren werden Berichtsstandards (ESRS – European Sustainability Reporting Standards) für 12 Themenbereiche entwickelt.

Unternehmen werden mit der CSRD verpflichtet, zu diesen Themenbereichen zu berichten, soweit sie für das Geschäftsmodell des Unternehmens relevant sind (nur ESRS 2 ist für alle Unternehmen verpflichtend). Dazu muss eine Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt und ein Transition Plan für den Übergang zu einem nachhaltigeren Geschäftsmodell dargelegt werden. In der Wesentlichkeitsanalyse muss klar begründet werden, wenn zu einem der Standards nicht berichtet wird.

Die **EU-Taxonomie-Verordnung** ist das Klassifizierungssystem der EU für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten. Unternehmen, die unter die Verpflichtungen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung nach NFRD bzw. CSRD fallen, sind damit auch verpflichtet darzulegen, in welchem Ausmaß ihre Wirtschaftstätigkeit nachhaltig ist. Dazu werden die gleichen sechs Umweltfaktoren herangezogen wie in der CSRD (Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel, Wasser- und Meeresressourcen, Ressourcennutzung und die Kreislaufwirtschaft, Verschmutzung, Biodiversität und Ökosysteme). (Wirtschaftskammer Oberösterreich 26.02.2024)

¹ Environment, Social, Governance

7.1.2 EU-Lieferkettengesetz und Carbon Border Adjustment Mechanism

Mit dem Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM, Europäische Kommission 2023) und dem EU-Lieferkettengesetz (Corporate Sustainability Due Diligence Directive – CSDDD) sollen Auswirkungen wirtschaftlicher Aktivitäten, die außerhalb der EU geschehen, ausgeglichen bzw. verhindert werden.

CBAM ist bereits in Kraft getreten und derzeit in der Übergangsphase (nur Berichtspflicht, noch kein Zertifikatehandel). Der derzeitige Entwurf umfasst Verpflichtungen für Große Unternehmen (über 250 Mitarbeitende, Nettoumsatz über 40 Mio. Euro). (Wirtschaftskammer Niederösterreich 2024).

7.1.3 Österreichische Rahmenbedingungen

Biodiversitätsstrategie Österreich 2030+

2023 wurde die aktuelle Biodiversitätsstrategie für Österreich beschlossen (Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie 2022). Sie umfasst zehn Ziele mit jeweils detaillierten Unterzielen und steht damit in engem Zusammenhang mit der europäischen Biodiversitätsstrategie. In Zusammenhang mit dem Projekt Mehrwert Berglandwirtschaft sind das Unterziel 1.3 und Ziel 5 von näherem Interesse. Das Unterziel 1.3 betrifft Agrarlandschaften und umfasst folgende Ziele: Arten und Lebensräume der Agrarlandschaft, Biologische Landwirtschaft, Seltene Kulturpflanzensorten und Nutztierassen sowie Pflanzenschutzmittel und Düngemittel. In Ziel 5 der Biodiversitätsstrategie werden Ziele für alle Sektoren und Einwohner:innen gesetzt.

Bei Nichterreichung von Taxonomiezielen oder bei Verletzung der Lieferkettenverpflichtungen können rechtliche Folgen, Geldstrafen, eingeschränkter Zugang zu Kapital sowie des Markteintritts und Handelsbarrieren oder Rufschaden drohen. Die Nachfrage nach Lösungen in diesem Bereich ist also groß bzw. deren Tendenz stark steigend mit den immer kleiner werdenden Unternehmensgrößen, die davon betroffen sein werden. Es handelt sich um ein sehr relevantes Themenfeld, mit dem sich Unternehmen in kommenden Jahren intensiv auseinandersetzen müssen. Zentrale Fragestellung ist also, wie kann die regionale Berglandwirtschaft von den Maßnahmen zur Zielerreichung der Agenda 2030 und des Green Deals profitieren? Welche positiven Aspekte bringen diese Programme für die landwirtschaftlichen Betriebe im Gebiet Nationalpark Kalkalpen?

7.1.4 Ergebnisse qualitativer Interviews

Es wurden 13 qualitative Interviews zwischen Mai 2023 und Jänner 2024 durchgeführt, in denen 18 Personen interviewt wurden: Dabei wurde mit vier Vertretern von zwei Bankinstituten, vier Vertretern von zwei intermediären Organisationen, drei Unternehmensberater:innen (davon zwei aus dem Bereich Nachhaltigkeitsberatung) und sieben Personen aus Unternehmen gesprochen. 14 der Interviewten waren Männer, vier Frauen.

Die Ergebnisse der Interviews bestätigen, dass die neuen regulatorischen Rahmenbedingungen Unternehmen vor große Herausforderungen stellen. Besonders die EU-Gesetzgebung zwingt große Unternehmen und indirekt auch ihre Lieferanten ihre Nachhaltigkeitsberichterstattung umzustellen bzw. Daten zu erheben und neue Aktivitäten zu setzen. Dadurch soll die europäische Wirtschaft sozial-ökologisch transformiert werden.

Die Unternehmen sind dadurch stark gefordert, Zeit-, Personal und EDV-Ressourcen zur Verfügung zu stellen, um dieser datengetriebenen Berichterstattung nachzukommen und um zu verstehen, welche Anforderungen genau auf sie zukommen. Dies wird dadurch erschwert, dass (zum Zeitpunkt

der Interviews) die ESRS noch in Entwicklung sind und noch nicht klar ist, welche Daten im Detail erhoben werden müssen. Inhaltlich sind derzeit vor allem die Themen THG-Emissionen und Energie von wesentlicher Bedeutung für Unternehmen. Das Thema Biodiversität wird vor allem von Intermediären und Beratungsunternehmen als wesentliches Zukunftsthema gesehen, von Unternehmen noch weniger. Hier führt vor allem die Frage der Messbarkeit zu Unsicherheiten.

Die Berglandwirtschaft assoziieren die Interviewten vorrangig mit Kulturlandschaft, Weide- und Grünlandbewirtschaftung, sowie dem erhöhten Arbeitsaufwand und dem damit in Zusammenhang stehenden Subventionsbedarf. Mehrwerte der Berglandwirtschaft werden ebenfalls in der Kulturlandschaft, der Biodiversität, den Leistungen für Tourismus und Naherholung, sowie der dadurch geförderten Lebensqualität in einer Region gesehen.

Die Anknüpfungspunkte für neue Geschäftsmodelle müssen für die Interviewten in einem Zusammenhang mit dem Geschäftsmodell eines Unternehmens stehen. Auch die Abgeltung des Mehrwertes über ein Produkt wird als mögliche Maßnahme gesehen. Im Bereich der Biodiversität (v.a. als Kompensationsmaßnahme) oder THG-Kompensationen ist besonders die Messbarkeit der Wirkungen einer Maßnahme besonders wichtig.

Auch Maßnahmen im Bereich Bildung/Workshops, Tourismus und sozialen Maßnahmen für Mitarbeitende von Unternehmen (Teambuilding, betriebliche Gesundheitsförderung) wurden vorgeschlagen.

Ein neues Modell solle jedenfalls einen Langfristcharakter aufweisen und auf Vertrauen zwischen den beteiligten Partnern beruhen. Zertifikate oder Gütesiegel werden als mögliche Ergänzung für die Außenkommunikation, aber nicht als Kerninhalt gesehen.

Für die Geschäftsmodellentwicklung ergeben sich aus den Interviews und Recherchen folgende Schlussfolgerungen:

- Das Nachhaltigkeitsmanagement der Unternehmen, die direkt oder indirekt von den neuen Regularien betroffen sind, wird datengetrieben sein. Sollten Ausgleichsmaßnahmen Teil des neuen Geschäftsmodell sein, so müssen sie messbare Kennzahlen für die Wirkung der Maßnahmen bereitstellen können.
- Die Berglandwirtschaft ist für die Interviewten vor allem mit den Themen Kulturlandschaft, erhöhter Arbeitsaufwand und Biodiversität assoziiert. Ein neues Geschäftsmodell sollte daher diese Themen in seinen Mittelpunkt stellen.
- Ein Angebot, das für Unternehmen attraktiv sein soll, muss einen Anknüpfungspunkt zu deren Geschäftsmodell oder Unternehmen bieten.
- Auch Langfristigkeit, Verlässlichkeit und Vertrauen sind für die Interviewten von hoher Wichtigkeit. Ein neues Geschäftsmodell sollte idealerweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen erarbeitet werden und auf langfristige Partnerschaften setzen. Zum Einstieg könnte Unternehmen eine kurzfristige Partnerschaft angeboten werden, die bei Erfolg verlängert wird.

7.2 Entwicklung Kriterienkatalog Geschäftsmodelle

Die FH OÖ stellte einen Teil der quantitativen Erhebung und fragte insbesondere die Akzeptanz unterschiedlicher Geschäftsmodellideen wie auch mögliche Auswirkungen/Nebeneffekte hinsichtlich ihrer Umsetzung ab. Aus diesen Ergebnissen lässt sich ableiten, dass eine signifikante Anzahl der Landwirt:innen bereit ist, den Mehrwert ihrer Produkte mit einem Gütesiegel zu kennzeichnen, gemeinsam mit ihren Kolleg:innen zu bewerben und auf einer gemeinsamen Online-

Plattform anzubieten. Zielführend sind daher Geschäftsmodelle in diesen Bereichen. Unternehmenskooperationen mit der Berglandwirtschaft treffen ebenfalls auf eine hohe Akzeptanz von Seiten der Landwirtschaft.

Die Unternehmen stehen vor enormen Schwierigkeiten hinsichtlich der regulatorischen Auflagen, THG-Emissionen und Energie stellen für sie derzeit die wichtigsten Themen dar. Aus den Interviews ist ersichtlich, dass Biodiversität nachfrageseitig eine große Rolle spielen kann und auch wird. Die Unternehmen sehen Biodiversität als Zukunftsthema und würden Maßnahmen unterstützen, sofern diese belegbar positiven Effekte erzielen und messbar sind.

Biodiversität kann also angebots- als auch nachfrageseitig eine große Rolle spielen, wird derzeit hauptsächlich jedoch noch von Vermittlern und Beratungsfirmen als potenzielles Zukunftsthema angesehen. Die Landwirt:innen legen großen Wert auf umwelt- und biodiversitätsfördernde Maßnahmen und würden diese bei besserer finanzieller Abgeltung sogar noch ausweiten.

Es zeigte sich weiters, dass die Inanspruchnahmen regionaler Dienstleistungen oder Produkte für Unternehmen interessant sind. In der Region Nationalpark Kalkalpen ist ein großes Angebot vorhanden, welches ausgeschöpft werden könnte, landwirtschaftliche Betriebe könnten sich hier mit Angeboten im (Fort-)Bildungs- oder Gesundheitsbereich spezialisieren.

Die folgende Tabelle (Tabelle 6) fasst mögliche Kriterien für die Geschäftsmodellideen zusammen und bündelt diese mit den Erkenntnissen der vorhergehenden Arbeitspakete. Wo Ergebnisse der Akzeptanzanalyse vorhanden sind, werden diese mitangeführt und berücksichtigt. Unter Berücksichtigung dieser Kriterien werden im darauffolgenden Schritt aus den Möglichkeiten von Geschäftsmodellideen konkrete Geschäftsmodell-Prototypen ausgearbeitet und in Business Model Canvas dargestellt.

Tabelle 6: Kriterien für die Geschäftsmodellideen

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Angebots-seite	Akzeptanz Angebots-seite	Nachfrageseite	Akzeptanz Nachfrage-seite	Möglichkeiten	Kriterien
1	Gütesiegel	Mehrwert der Produkte / Dienstleistungen wird vom Endkonsumenten bezahlt	Bauern	mittel bis hoch (je nach Mehraufwand)	Endkonsumenten		Belegbare Mehrwerte kommunizieren und kennzeichnen	Kontrollen, Akzeptanz Nachfrage-seite und Bereitschaft höhere Preise zu zahlen
2	Unternehmenskooperationen	Unternehmen mietet oder kauft Leistungen oder Produkte vom Landwirt	Bauern	Hoch	Wirtschaft	mittel bis hoch (wenn Kriterien erfüllt)	Firmenevents, Firmengeschenke aus der Region, Belieferung von Firmenkantinen, Gutscheinsystem, Bewirtschaftung gegen Entgelt (BioDiv-Streifen anlegen, Extensive Bewirtschaftung, etc.), Investments, Green-Office, (Fort-) Bildungsangebote, betriebliche Gesundheitsförderung	Output messbar, Bezug zum Unternehmens-geschäft, langfristige Kooperation, Vertrauen, Vermittlungsplattform
3	Tourismus	Der Tourismus finanziert die Leistungen der Landwirte z.T. mit (Landschaftspflege, Kulturraum, etc.)	Bauern	mittel	Touristen / Hotellerie / Gastronomie		Eintrittskartenaufschlag, Nächtigungspauschale, freiwillige Spende (Spendenbox und QR-Code), Pauschalbetrag für Tourismus-unternehmen (Hotels, etc.), generelle Tourismusabgabe	Attraktivität der Region für Touristen könnte sinken (Preiserhöhung); Frage der Eintreibung; Frage der Tourismus-aktivität und der -volatilität (wie viel Tourismus hat die Region zu welchen Saisonen); Probleme bei Verteilung von Spenden;

4	Politik (regional / überregional)	Die Politik fördert die (Mehr-) Leistungen der Landwirte oder regionale Produkte	Bauern		Politik auf Gemeinde-, Länder-, Bundes- und EU-Ebene		Einsatz regionaler Produkte fördern (z.B. in Großküchen), Erhöhung Ausgleichszulagen, andere Förderungen (gezielt)	Verfügbarkeit von Finanzmitteln; Verteilung der Finanzmittel
5	Vereins- unterstützung	Der Alpenverein/ Naturfreunde / etc. finanziert durch einen Teil seiner Einnahmen die Zusatzleistungen und Mehrwerte der Landwirtschaft	Bauern		Mitglieder des Alpenvereins / Naturfreunde		Aufschlag auf Angebote / Abos / Mitgliedsbeiträge	Akzeptanz zu Aufschlägen auf Angebote / Abos / Mitgliedsbeiträge
6	Crowdfarming und andere Bevölkerungs- kooperationen	Finanzielle Beteiligung der Bevölkerung bzw. Konsumenten	Bauern	mittel	Bevölkerung / Konsumenten		Crowdfunding, Solidarische Landwirtschaft, Patenschaften, Gutscheinkauf, Tierleasing, regionale Beitragszahlungen	Bezug zur Landwirtschaft / Region, verfügbare Finanzmittel, Kommunikation, Vermittlungsplattform
7	Weg in die Nische	Diversifizierung und Spezialisierung	Bauern	hoch	Konsumenten / Unternehmens- partner		Direktvermarktung, spezielle Pflanzen- oder Tierproduktion (seltene Arten / Rassen)	Produktions- und Veredelungs- möglichkeiten, Betriebliche Infrastruktur und Know-How
8	Energien und Agri PV	Energieerzeugung zur Generierung von Zusatz Einkommen	Bauern		Netzbetreiber / Energie- gemeinschaften		Energieerzeugung	Eignung der Region, Infrastruktur, Preisniveau, Mehrwert

7.3 Potenzielle Geschäftsmodellideen

Aus den durchgeführten Analysen des Projektteams lassen sich folgende Bereiche für kollektive Geschäftsmodellprototypen ableiten:

- Geschäftsmodellideen mit Konsumentenkooperation und/oder kollektiven Finanzierungsansätzen
- Wertschöpfungskettenbasierende Geschäftsmodellideen
- Ergebnisorientierte Geschäftsmodellideen

7.3.1 Geschäftsmodellideen mit Konsumentenkooperation und/oder kollektiven Finanzierungsansätzen

Hauptfokus in diesem Bereich ist die Lebensmittelproduktion und die Vermarktung der Erzeugnisse direkt an die Konsumenten. Sowohl mit Abo-Modellen, Tier-Leasing als auch den Crowdfarming-Varianten des direkten Verkaufs oder der Patenschaften steht die Lebensmittelproduktion im Zentrum. Dennoch ist das Konzept der Konsumentenkooperation nicht nur auf lebensmittelproduzierende Betriebe beschränkt. Ausprägungen dieser Geschäftsmodellrichtung können von Landwirt:innen ohne Lebensmittelproduktion genauso angewendet werden. Beispiele dafür wären Patenschaften für beispielsweise Blühflächen oder Landschaftselemente oder auch Adoptionen von Tieren, bei denen die Spender den Betrieb unterstützen möchten und keinen Rückfluss von Naturalien im Gegenzug erwarten.



Abbildung 21: Beispiel Crowdfarming - aktuelle Zahlen (<https://www.crowdfarming.com/de>)

Die Produzenten haben die Möglichkeit, natürliche Ressourcen bewusster zu nutzen, da sie ihre Produktion auf tatsächlichen Bestellungen und nicht auf geschätzte Verkaufszahlen basieren können. Die Abhängigkeit von Großabnehmern oder Handel sinkt, während die Gewinnspanne bei den Landwirt:innen durch die direkten Absatzkanäle steigt. Das Konzept unterstützt kleine Betriebe und fördert eine wirtschaftlich ökologisch nachhaltige Landwirtschaft.

Bürgerschaftliche Finanzierungsmodelle wie das BioFinanzPortal verfolgen ähnliche Ansätze und bieten Patenschaftsmodelle an. Das Leasen eines Tieres zur finanziellen Unterstützung landwirtschaftlicher Betriebe ist nur eine von vielen möglichen Einkommensquellen. Siehe Beispiel: <https://www.biofinanz.info/investieren/index.htm>

Hauptfokus in dieser Geschäftsmodellrichtung ist die Lebensmittelproduktion und die Vermarktung der Erzeugnisse direkt an die Konsument:innen. Dabei ist das Konzept nicht nur auf die Lebensmittelproduktion beschränkt, es können auch Patenschaften für Blühflächen oder Landschaftselemente übernommen werden.

Tabelle 7: Vorteile, Stärken, Nachteile und Schwächen Konsumentenkooperation und/oder kollektiven Finanzierungsansätzen

Vorteile und Stärken	Nachteile und Schwächen
○ Bezug zum Produkt und zum erstellenden Betrieb ○ Bei Nutzung vorhandener Plattformen keine Kooperation mit anderen Landwirt:innen nötig ○ Bessere Absatzplanung möglich ○ Erschließung neuer Märkte möglich (international) ○ Miteinbezug von Konsument:innen möglich	○ Mitspracherecht / Einfluss der Konsumenten möglich ○ Anonymität geht verloren ○ Qualitätsansprüche der Konsument:innen hoch ○ Digitale Affinität nötig

7.3.2 Wertschöpfungskettenbasierende Geschäftsmodellideen

Bei wertschöpfungskettenbasierenden Modellen wird im Vorhinein ein Qualitätsstandard vereinbart. Es kann die Wertschöpfung für die erzeugten Produkte gesteigert werden. Die Produzent:innen haben diese vereinbarten Vorgaben zu erfüllen und sind in ihrer Managemententscheidungen eingeschränkt. Die Produkte werden mit erhöhten Standards am Ende der Wertschöpfungskette zu höheren Preisen verkauft. Der höhere Produktpreis wird aufgrund höherer Qualität oder einen anderwärtigen Zusatznutzen akzeptiert.

Gütesiegel sind ein Beispiel für wertschöpfungs-basierte Vertragslösungen. Sie können Konsument:innen eine hilfreiche Unterstützung beim Lebensmitteleinkauf sein, in kurzer Zeit kann mit der Darstellung eines Siegel viel Information weitergegeben werden. Sie stellen ein wichtiges Marketingelement im Lebensmittelhandel dar.

Auch in der regionalen Berglandwirtschaft wäre die Einführung eines Gütesiegels zukünftig denkbar, die quantitative Erhebung zeigt, dass die Hälfte der befragten Landwirt:innen der Region eine Einführung eines Gütesiegels vorstellen können.

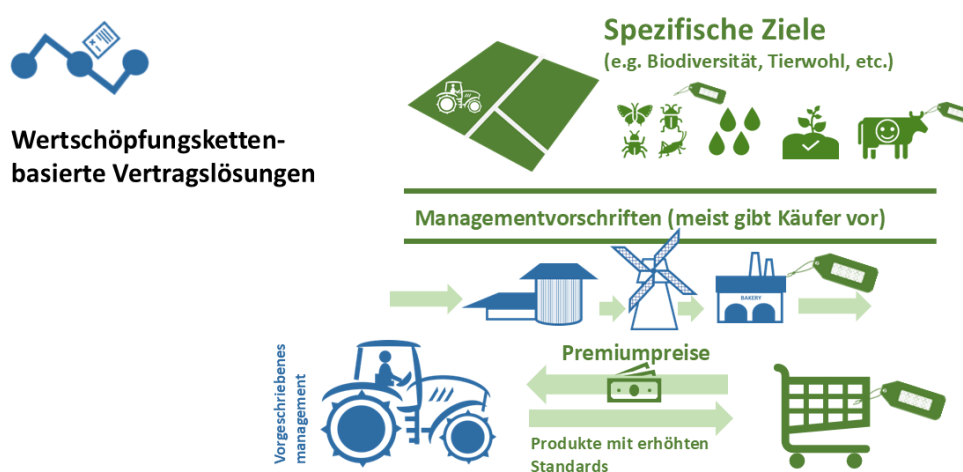


Abbildung 22: Grafische Darstellung wertschöpfungs-kettenbasierende Geschäftsmodellidee. Quelle: <https://console-project.eu/>

In diesem Geschäftsmodell ist die Lebensmittelproduktion in hoher Qualität zentraler Bestandteil und Hauptkriterium einer möglichen Umsetzung. Eine gemeinsame Vermarktung erfordert Kooperationsbereitschaft mit anderen Landwirt:innen und die Einhaltung von vereinbarten Standards. Nur dann ist ein höherer Produktpreis gerechtfertigt.

Tabelle 8: Vorteile, Stärken, Nachteile und Schwächen wertschöpfungskettenbasierender Geschäftsmodellideen

Vorteile und Stärken	Nachteile und Schwächen
○ Wiedererkennungswert ○ Gemeinsamer Marktauftritt ○ Breites Produktportfolio ○ Gesteigerte Wertschöpfung	○ Etablierung und Bekanntheitsgrad ○ Nur Fairness reicht nicht – Zusatznutzen in Form von z.B. höherer Qualität muss gegeben sein ○ Kontrollmechanismen, hohe Auflagen, Bürokratie ○ Produktionsabhängig, daher hauptsächlich für lebensmittelerzeugende Betriebe

Beispiele existierender Lösungen:

🌿 Blühende Wiesen (PL)

- Fokussiert auf Biodiversität, Wasserqualität und Landschaft
- Extensive Bewirtschaftung durch Landwirt:innen (2 x mähen, keine Düngung, kein Pflanzenschutz) **Grünlandflächen**
- Verträge zwischen Landwirte und Projektorganisation (Zahlungen bis ca. 580 €/ha)
- Projektorganisation: UNEP/GRID-Warsaw Centre (Naturschutz NGO)

Weitere Informationen: <https://kwietnelaki.karpatylacza.pl/#&panel1-1>

🌿 Biokeiwi

- Zusammenschluss von 4 Landwirt:innen aus der Nationalparkregion Kalkalpen
- Vertrieb von Weidejungrindfleisch, Mutterkuhhaltung mit Weidegang, stressfreie Schlachtung
- Online-Shop

Weitere Informationen: www.biokeiwi.at

7.3.3 Ergebnisorientierte Vertragslösungen

In ergebnisorientierten Geschäftsmodellansätzen werden Leistungen hinsichtlich der Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen als Referenzparameter für Zahlungen festgelegt, anstatt Landwirt:innen Bewirtschaftungspraktiken vorzuschreiben. Die Leistungen sind nicht direkt an ein Produkt gebunden. Sie müssen quantifizierbar sein, um deren Einhaltung mit der vereinbarten Zielerreichung vergleichen zu können. So könnten beispielsweise ein prozentueller Anteil oder eine bestimmte Anzahl an Tieren alter Nutztierassen oder eine Messung von Insektenzahlen auf einer gewissen Feldfläche Indikatoren für die Erhaltung von Biodiversität sein.

Die Betriebsleitung ist in diesem Modell nicht an bestimmte Produktvorgaben gebunden und in der Führung seines Betriebes bei Entscheidungen weniger eingeschränkt, solange die zuvor definierten Ziele erfüllt werden.

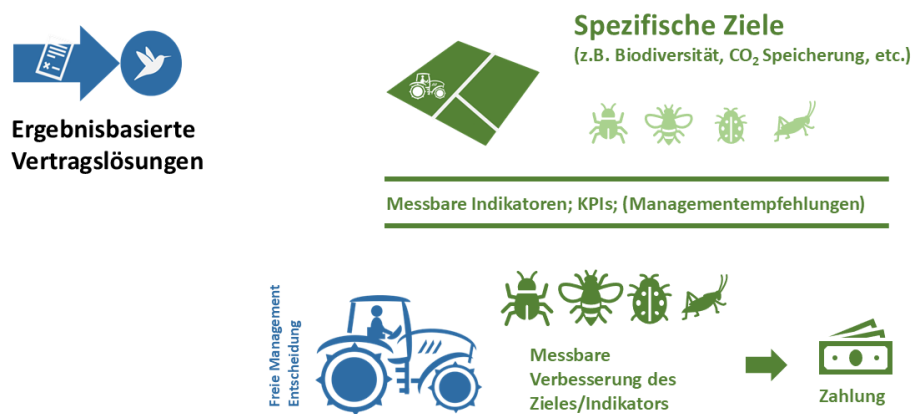


Abbildung 23: Grafische Darstellung ergebnisbasierte Geschäftsmodellidee. Quelle: <https://console-project.eu>

Die im Projekt erarbeiteten Erkenntnisse zeigen, dass die Berglandwirtschaft wichtige ÖSL vor allem im Bereich der Biodiversität erbringt. Die Projekt-Indikatoren belegen wissenschaftlich fundiert deutliche Biodiversitätsmehrwerte, zahlreiche Berglandwirt:innen setzen bereits biodiversitätsfördernde Maßnahmen um, bei finanzieller Abgeltung noch mehr. Die Angebotsseite hat also im Bereich der ergebnisorientierten Vertragslösungen ein entsprechendes Angebot.

Die Nachfrageseite im Falle der supra- und internationalen Wirtschaft muss in Zukunft einen starken Fokus auf nachhaltige Entwicklung legen und in Taxonomie und Lieferkettenrichtlinien festgelegte Vorgaben erfüllen. Die regionale Berglandwirtschaft kann ein wissenschaftlich fundiertes und messbares Angebot für Organisationen schaffen, die Probleme bei der Erfüllung der Ziele für die Agenda 2030 und den Green Deal haben.



Abbildung 24: Gegenüberstellung Angebots- (BLW) und Nachfrageseite (Wirtschaft) - eigene Darstellung

Ein potenzieller Geschäftsmodellprototyp für Zukunft der Berglandwirtschaft kann also in der Kooperation mit der Wirtschaft in den Bereichen der Taxonomie und der Lieferkette liegen. Mithilfe von ergebnisorientierten Vertragslösungen könnten die Berglandwirt:innen umweltfördernde Maßnahmen erbringen, die dann von Unternehmenspartner abgegolten werden. Dadurch kann die in diesem Bereich die aufkommende Nachfrage gedeckt werden, wodurch beide Seiten profitieren können.

Diese potenzielle Kooperation von Landwirtschaft und Wirtschaft stellt eine Win-Win-Situation dar und kann außerdem sehr positiv zur Bewusstseinsbildung beitragen – einem weiteren wichtigen Ziel dieses Projektes. Die Unternehmen wissen, wohin das Geld der ergebnisorientierten Vertragslösungen hinfließt, und zeigen Interesse und Wertschätzung an den von der Berglandwirtschaft erbrachten Ökosystemleistungen.

Ein Nebeneffekt ist außerdem, dass sowohl die positiven Auswirkungen der Ökosystemleistungen als auch die Wertschöpfung in der Region bleibt und heimische Unternehmenspartner das positive Image der Berglandwirtschaft für beispielsweise Marketingmaßnahmen nutzen können. Durch die wissenschaftlich fundierten und messbaren Indikatoren und den Rahmenbedingungen der Taxonomie kann außerdem Greenwashing verhindert werden.

Für eine Monetarisierung von ÖSL in diesem Modell braucht es einen professionell geführten, starken gemeinsamen Marktauftritt. Die Entwicklung einer Organisationsstruktur zur Verwertung und Vermarktung ist daher ein wichtiger Schritt. Die Regulierungen von CSRD und CSDDD werden laufend erweitert und weiterentwickelt – dies erschwert die Einschätzung vorhandener wirtschaftsseitiger Budgetmittel. Eine Zertifizierung der Biodiversitätsmehrwerte sollte Ziel sein, damit das Konstrukt der Mehrwerte der Berglandwirtschaft auch ohne Probleme den internationalen Standards entspricht und berichterstattungsfähig ist.

Der Vorteil von ergebnisorientierten Vertragslösungen im Vergleich zu den wertschöpfungskettenbasierenden Geschäftsmodellideen liegt kurz gefasst darin, dass hier keine Notwendigkeit zur Lebensmittelproduktion besteht. Auch Betriebe ohne Tierhaltung, oder jene, die keine tierischen Produkte herstellen können oder möchten, haben die Möglichkeit diese Geschäftsmodellrichtung wählen.

Tabelle 9: Vorteile, Stärken, Nachteile und Schwächen ergebnisorientierter Geschäftsmodellideen

Vorteile und Stärken	Nachteile und Schwächen
- Produktionsunabhängig - Betriebsindividuelles Management - Vorteile auch für Nachfrageseite (Image, Marketing, Unterstützung regionaler Betriebe, etc.) - Aufwertung des Betriebes und der ökologischen Maßnahmen - Nachfrage nach Umweltmaßnahmen in den kommenden Jahren steigend	- Erreichung der vereinbarten Indikatorergebnisse - weitere Kontrollen, Bürokratie - Einfluss von Interessensgruppen - Fehlende Organisationsinfrastruktur und fehlende Erfahrung / Kontakte im Vertrieb - Zeitdruck, um First-Mover-Advantage nicht zu verlieren - Richtlinien (CSRD und CSDDD) noch nicht ausgearbeitet und noch nicht etabliert

Beispiel existierender Lösungen:

Biodiversitätsmonitor (NL)

- Biodiversitätsleistungen pro Milchviehbetrieb mit Hilfe von KPIs (Dauergrünland, Eiweiß aus eigenem Betrieb/Region, Bodenstickstoffüberschuss, Ammoniakemissionen, Treibhausgasemissionen (kg/ha und kg/kg Milch), kräuterreiches Grünland, Naturschutzmanagement & Landschaftselemente)
- Benchmarkingsystem => zusätzliches Einkommen für überdurchschnittliche Milchviehbetriebe, Zielgruppe sind private Interessensgruppen

Weitere Informationen: <https://biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl>

7.4 Akzeptanz potenzieller Geschäftsmodellideen in der Landwirtschaft

Um die Akzeptanz potenzieller Inwertsetzungsmechanismen bei den regionalen Landwirt:innen abzufragen und zu diskutieren, fanden zwei Workshops statt (November 2023 STUDIA und Jänner 2024 FH OÖ), bei denen den teilnehmenden Landwirt:innen Beispiele ergebnisbasierter und wertschöpfungskettenbasierter Geschäftsmodelle vorgestellt und im Anschluss die Stärken und Schwächen, sowie die Chancen und Risiken diskutiert wurden. Dabei wurde deutlich, dass die Landwirt:innen in der Untersuchungsregion ähnliche Stärken und Schwächen identifizierten, die auch aus der Literaturanalyse offensichtlich wurden.

7.4.1 Diskussionsergebnisse zu den wertschöpfungskettenbasierten Geschäftsmodellen

Als Stärken wurde die selbsterklärende und bekannte Vorgehensweise dieses Vermarktungsweges hervorgehoben, die Betrieben sowohl finanzielle als auch ökologische Vorteile bietet. Es ermöglicht den Konsument:innen sichtbare Mehrwerte zu vermitteln, wodurch Bildung und Wertschätzung für die Landwirtschaft gestärkt werden.

Kritisch betrachtet wurden hingegen die hohe Abhängigkeit von Vertragspartnern sowie die dominierende Rolle von Käufern und dem Lebensmittelhandel. Strikte Managementvorgaben vermittelten einigen Teilnehmenden das Gefühl, dass der Landwirtschaft ihre eigene Kompetenz abgesprochen wird.

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Modells wurden einige Vorbedingungen genannt. Die Teilnehmenden betonten, dass die regionale Wertschöpfung im Mittelpunkt stehen müsse – Abgeltung und wirtschaftlicher Nutzen sollten in der Region bleiben. Gleichzeitig wurde gefordert, dass das Struktur-Angebot von den Landwirt:innen selbst kommen und eine Interessensvertretung geschaffen werden sollte, die geschlossen gegenüber dem Handel agiert und bestehende Strukturen schützt. Ein zentrales Element sei ein von der Landwirtschaft für die Landwirtschaft entwickeltes Regelwerk. Darüber hinaus müsse der Mehrwert für die Öffentlichkeit klar kommuniziert werden, während Kooperationen, Netzwerke und Partnerschaften als wichtige Erfolgsfaktoren genannt wurden. Praktisch wurde zudem ein einfacher Online-Fragebogen zur Kennzahlenerhebung als notwendiges Werkzeug vorgeschlagen. Weitere Ideen umfassten den internationalen Vergleich des Modells sowie Bildungsinitiativen, z. B. in Volksschulen, um das Verständnis und die Akzeptanz für nachhaltige Landwirtschaft zu fördern.

7.4.2 Diskussionsergebnisse zu den ergebnisbasierten Geschäftsmodellen

Als Schwächen ergebnisbasierter Mechanismen wurden vor allem der höhere Aufwand für die Erhebung und Kontrolle von betrieblichen Daten sowie die Frage der Messbarkeit genannt. Einige Teilnehmende äußerten Zweifel daran, ob die Ergebnisse ausreichend messbar und belegbar sind, was die Umsetzung erschwert. Zudem wurde die Abhängigkeit von Handel und Geldgebern als problematisch wahrgenommen, da der monetäre Erfolg Druck auf die Betriebe ausüben könnte.

Trotz dieser Herausforderungen sahen die Teilnehmenden auch viele Stärken in dem Modell. Ein zentraler Vorteil war, dass die Leistung messbar und belegbar ist, was es ermöglicht, den Wert der Ergebnisse klar zu argumentieren. Das Modell fördert eine positive Sichtweise auf die Landwirtschaft und ihr Marketing und schafft Wertschätzung für bereits bestehende Qualitäten wie Humusbildung und Artenvielfalt. Nachhaltigkeit und Strukturvielfalt werden direkt gefördert, was zu einer Weiterentwicklung der Betriebe führen kann. Besonders positiv hervorgehoben wurde, dass die Leistungen direkt am Betrieb abgegolten werden und keine Umwege über Produkte notwendig sind.

Für die Umsetzung des Modells wurden seitens der Teilnehmenden mehrere Risiken und Vorbedingungen genannt. Es wurde betont, dass klare, verständliche und messbare Indikatoren notwendig sind, um den Erfolg des Modells zu gewährleisten. Eine Koordinationsstelle sowie eine unabhängige Kontaktstelle zur Marktbeobachtung sind ebenfalls erforderlich. Der Mehraufwand für die Betriebe müsse sich lohnen.

Als mögliche Indikatoren wurden Biodiversität, Konsument:innenkontakt und kleine Strukturen vorgeschlagen. Zudem wurde ein Zielindikator genannt: die Fähigkeit, eigene Filter und Perspektiven zu hinterfragen und kritisch zu reflektieren.



Abbildung 25: Betriebsleiter:innen diskutieren über die Geschäftsmodellideen bei den zwei abgehaltenen Workshops. Quelle: ARGE Mehrwert Berglandwirtschaft

7.4.3 Business Model Canvas für die Geschäftsmodellideen

Geschäftsmodellideen mit Konsumentenkooperation und/oder kollektiven Finanzierungsansätzen

Business Model Canvas				
		Entwickelt für: Mehrwert Berglandwirtschaft	Entwickelt von: FH OÖ	Datum: November 24
				Version: 1
Schlüsselpartner	Schlüsselaktivitäten	Wertversprechen	Kundenbeziehungen	Kundensegmente
ENDKONSUMENTEN Hauptaktivität: Direkter Einkauf von landwirtschaftlichen Produkten beim Produzenten bzw. Übernahme von Patenschaften (finanzielle Unterstützung eines Betriebes gegen Gegenleistung in Form von Naturalien bzw. auch ohne Gegenleistung möglich) MOTIVATIONEN FÜR PARTNERSCHAFTEN: • Direkte Absatzwege • Bezug zum Produkt, Produzenten und Betrieb	Landwirtschaftliche Produktion, die im Sinne des Kunden durchgeführt wird Erstellung einer Vertriebsplattform zur Vermarktung von kundenbezogenem Angebots Pflege der Kundenbeziehungen	Produktion qualitativer landwirtschaftlicher Erzeugnisse Kunde kennt Produzenten, kennt dessen Produktion und weiß, woher die Produkte stammen und unter welchen Bedingungen sie wo produziert wurden Kunde sieht darin zusätzlichen Nutzen und ist bereit, höhere Produktpreise zu zahlen	Kundenbeziehung wesentlicher Faktor Information über Art der Betriebsführung, Personal, etc. Laufende Kommunikation über Neuigkeiten am Betrieb, neue Produkte, etc. zur Kundenbindung Verwendung digitaler Lösungen zur Kundenbindung (z.B. Plattformen, soziale Medien)	Kundenstamm auf bewussten Konsumenten, die Wert auf Herkunft und Produktionsbedingungen ihrer Lebensmittel legen und / oder denen die Unterstützung der regionalen Landwirtschaft am Herzen liegt Bedienung eines Nischenmarktes durch Kundenbindung und Schaffung eines Zusatznutzens für die Kunden
	Schlüsselressourcen		Marktkanäle	
	Landwirtschaftliches (Produktion und Veredelung) und betriebswirtschaftliches (Vertrieb und Kundenbindung) Know-How Zusatznutzen in Form von besonderem Bezug zum Produkt oder Betrieb Kundenbeziehung zur Kundenbindung		Direktvermarktung ab Hof oder mithilfe von Vertriebspartnerschaften Ausschöpfen von Versandmöglichkeiten, um mehr Komfort für Kunden bieten zu können bzw. auch neue Märkte erschließen zu können	
Kosten			Einnahmen	
Standardkosten der landwirtschaftlichen Produktion zuzüglich besonderer Maßnahmen zur Erfüllung von Kundenbedürfnissen (z.B. besonders naturnahe Bewirtschaftung, besonderer Wert auf Tierwohl, etc.) Kosten für Vermarktung und möglicherweise Versand Kosten für Instrumente der Kundenbindung und Arbeitszeit in diesem Bereich Wertschöpfungsgetriebener Kostenansatz, der sich nach den Kundenbedürfnissen richtet			Erhöhte Zahlungsbereitschaft der Kunden durch (gefühlten) Zusatznutzen. Abwicklung in Direktvermarktung / über Partner mittels elektronischer oder Barzahlung Vertrieb über Plattform mit elektronischen Zahlungsmethoden möglich Unterschiedliche Ansätze (Abo-Modelle, Einmalzahlung bei bspw. Patenschaft, etc.) Preisgestaltung abhängig von Produktmerkmalen, gefühltem Nutzen des jeweiligen Kundensegments und dessen Zahlungsbereitschaft	

Wertschöpfungskettenbasierende Geschäftsmodellidee

Business Model Canvas		Entwickelt für: Mehrwert Berglandwirtschaft	Entwickelt von: FH OÖ	Datum: November 24	Version: 1
Schlüsselpartner ENDKONSUMENTEN Hauptaktivität: Einkauf von landwirtschaftlichen Produkten mit besonderer Herkunft / speziellen Produkteigenschaften MOTIVATIONEN FÜR PARTNERSCHAFTEN: • Stärkerer Bezug zum Produkt • Herkunftsnachweis und höhere Qualitätsstandards VERTRIEBS- UND VEREDELUNGSPARTNER ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE KONTROLLORGANE	Schlüsselaktivitäten Landwirtschaftliche Produktion, unter zuvor vereinbarten Bedingungen (z.B. höhere Standards) Kooperation mit anderen Landwirten und Vertriebspartnern Qualitätssicherung zur Einhaltung der Standards Schlüsselressourcen Landwirtschaftliches (Produktion und Veredelung) und betriebswirtschaftliches Know-How Kooperationsbereitschaft Zusatznutzen für Konsumenten durch Produktherkunft und / oder höhere Standards (Qualität) Kennzeichnung durch Gütesiegel möglich	Wertversprechen Produktion qualitativer landwirtschaftlicher Erzeugnisse mit gewissen Eigenschaften / Standards Kunde kennt Produzenten, kennt Produktherkunft und besondere Produkteigenschaften und kann diese leicht erkennen (Gütesiegel) Kunde sieht darin zusätzlichen Nutzen und ist bereit, höhere Produktpreise zu zahlen	Kundenbeziehungen Kundenidentifikation mit Werten der Produzenten Hervorhebung der Produkteigenschaften mithilfe von Gütesiegel zur Kundenunterstützung (Wiedererkennung und einfache Identifikation) Marktkanäle Direktvermarktung ab Hof denkbar, zumeist jedoch mithilfe von Vertriebspartnerschaften (über Veredlungspartner bis hin zum Lebensmitteleinzelhandel)	Kundensegmente Bewusste Konsumenten, die Wert auf bestimmte Herkunft, Qualität und / oder Produktionsbedingungen ihrer Lebensmittel legen Bedienung eines Nischenmarktes durch Schaffung eines Zusatznutzens für die Kunden durch Einhaltung eines vereinbarten Wertversprechens (Herkunft, Qualität, etc.)	
Kosten Kosten der landwirtschaftlichen Produktion zuzüglich besonderer Maßnahmen zur Erfüllung der festgelegten Standards / Erreichung vereinbarter Produkteigenschaften Kosten für Vermarktung und Bewerbung (Bekanntheitsgrad Gütesiegel) Kosten für Kontrollmechanismen und Qualitätssicherung Wertschöpfungsgetriebener Kostenansatz, der sich nach den Kundenbedürfnissen richtet			Einnahmen Premiumpreispolitik mit Berücksichtigung der erhöhten Zahlungsbereitschaft der Kunden durch Wissen um Produktherkunft und zusätzliche Produkteigenschaften Abwicklung über Vertriebspartner (konventionelle sowie elektronische Zahlungsmöglichkeiten denkbar) Preisgestaltung abhängig von höheren Kostenpositionen in der Produktion, Produktmerkmalen, gefühltem Nutzen des jeweiligen Kundensegments und dessen Zahlungsbereitschaft		

Ergebnisorientierte Vertragslösungen

Ergebnisorientierte Vertragsgesamtheit		Entwickelt für: Mehrwert Berglandwirtschaft	Entwickelt von: FH OÖ	Datum: November 24	Version: 1				
Business Model Canvas									
Schlüsselpartner ENDKONSUMENTEN UNTERNEHMENSPARTNER ÖFFENTLICHE HAND Hauptaktivität: Entgeltzahlung für die Durchführung von (Ökosystem-) Leistungen (messbar) MOTIVATIONEN FÜR PARTNERSCHAFTEN: • Messbare Verbesserung zuvor festgelegter Indikatoren KONTROLLORGANE		Schlüsselaktivitäten Landwirtschaftliche Bewirtschaftung unter Berücksichtigung von Faktoren, die zur Zielerreichung beitragen Kooperation mit anderen Akteuren (Konsumenten, Unternehmen, Politik) Kontrollmechanismen, die Zielerreichung messen Schlüsselressourcen Landwirtschaftliches (Produktion und Veredelung) und betriebswirtschaftliches Know-How Ressourcen, die Zielerreichung fördern (beispielsweise Landschaftselemente für Verbesserung der Biodiversität)		Wertversprechen Erhalt oder Verbesserung einer zuvor mit Partnern festgelegten Zielvorstellung durch zielorientierte landwirtschaftliche Bewirtschaftung Partner profitiert von der Erreichung des Ziels (z.B. Verbesserung der Biodiversität, positive Leistung für das Ökosystem, etc.) und sieht in der Leistung einen Wert, der abgegolten wird.		Kundenbeziehungen Beziehung zu Unternehmens- und Privatkunden zur Kundenbindung Stetige Kommunikation der gesetzten Maßnahmen und der Zielerreichung Marktkanäle Abgeltung durch gezielte Fördermaßnahmen (öffentliche Hand) Verkauf an Unternehmen in Form von Umwelt- /Biodiversitätszertifikaten oder Token		Kundensegmente Wertschaffung für unterschiedliche potentielle Kundensegmente möglich: Wirtschaft (Unternehmenspartnerschaften zur Unterstützung regionaler Landwirtschaft oder Kompensation von naturbelastenden Maßnahmen) Öffentliche Hand (Vergütung von Maßnahmen zur Erreichung politischer Umweltziele) Konsumenten (Unterstützung von regionaler Landwirtschaft und von positiven Ökosystemleistungen / Umwelteffekten)	
Kosten Bereitstellungskosten der Erreichung zuvor festgelegte Zielansprüche / Erreichung vereinbarter messbarer Faktoren Kosten für Kontrollmechanismen und Messung der Zielerreichung			Einnahmen Abgeltung der gesetzten Maßnahmen in Form von Förderungs- oder Entgeltzahlungen der jeweiligen Kundensegmente						

7.4.4 Schlussfolgerung Geschäftsmodellideen

Die Ziele des Projektes Mehrwert Berglandwirtschaft waren das Erheben von Leistungen, die die Berglandwirtschaft für das Ökosystem erbringt, diese Leistungen und Mehrwerte mithilfe von Indikatoren quantifizierbar und damit vergleichbar zu machen und dann in weiterer Folge die Bereitstellungskosten für die Erbringung dieser Ökosystemleistungen errechnen.

Die bisher beschriebenen Geschäftsmodellideen basieren darauf, alternative Einkommensquellen zu erschließen, um den sinkenden Einkommen in der Berglandwirtschaft und dem damit verbundenen Bergbauernsterben entgegenzuwirken. Die Projektanalysen haben gezeigt, dass der Standardoutput/ha mit steigender Steillage drastisch abnimmt und die Ausgleichzahlungen für die erschwerte Bewirtschaftung von Steiflächen diesen Mehraufwand nur bedingt kompensieren.

Es gilt aber auch kritisch zu hinterfragen, warum sich die Berglandwirtschaft mit innovativen Ideen für Geschäftsmodelle auseinandersetzen und überlegen muss, wie sie die positiven Leistungen für die Umwelt und die Gesellschaft monetarisieren kann, da sonst eine langfristige Bewirtschaftung über mehrere Generationen nicht gesichert ist. Es zeigt das fehlende Verständnis der Wirtschaft, Gesellschaft, Konsument:innen und auch der Politik für die Leistungen der Berglandwirtschaft und für die standortangepasste und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung steiler Flächen unter schwierigen Bedingungen.

Es ist im Projekt gelungen, mithilfe eines Indikatorensatzes sehr deutliche Mehrwerte herauszuarbeiten und diese Ökosystemleistungen für die Gesellschaft wissenschaftlich fundiert darzustellen. Die konkreten Möglichkeiten sind vielfältig, von Erhaltung und Ausweitung artenvielfaltsreicher Flächen bis hin zum Verkauf von Ökosystemleistungen, die die Erhaltung von Biodiversität fördern. Je nachdem, was das Gegenüber braucht, hat die Berglandwirtschaft ein wissenschaftlich fundiertes, möglicherweise sogar zertifizierbares, passendes Angebot parat, mit dem Lösungen bereitgestellt werden können.

Ein potenzieller Geschäftsmodellprototyp für Zukunft der Berglandwirtschaft kann in der Kooperation mit der Wirtschaft in den Bereichen der Taxonomie und der Lieferkette liegen. Es soll idealerweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen erarbeitet werden und auf langfristige Partnerschaften setzen. Zum Einstieg könnte Unternehmen eine kurzfristige Partnerschaft angeboten werden, die bei Erfolg verlängert wird.

8 Handlungsempfehlungen zur Etablierung biodiversitätsfördernder Maßnahmen

Für die Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen am landwirtschaftlichen Betrieb wurde eine gesonderte Broschüre für die Praktiker:innen erstellt. In dieser werden ganzheitliche Betriebssysteme analysiert, die Beweggründe zur Umsetzung der Maßnahmen dargestellt und die Kosten der Umsetzung berechnet.

8.1.1 Umsetzung am landwirtschaftlichen Betrieb

Abgestufter Wiesenbau

Das System „Abgestufter Wiesenbau“ verbindet wirtschaftlich notwendige Ertragsleistung mit ökologischen Mehrwerten und ermöglicht die Integration der extensiven Grünlandbewirtschaftung in intensivere Betriebsstrategien wie z.B. in der Milchviehhaltung. Dabei werden Grünlandflächen in Gunstlagen mit guter Bonität intensiv genutzt und gedüngt, und Wiesen mit geringer Bonität und steileren Hangflächen extensiv genutzt. Dieses System ermöglicht das Angebot verschiedener Grundfutterqualitäten am Betrieb. Details können dem EIP-AGRI Projekt „Nachhaltige Grünlandbewirtschaftung durch abgestuften Wiesenbau“ entnehmen (<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/2021-abgestufter-wiesenbau.pdf>).

Biotoptypgemäße und standortangepasste Grünlandbewirtschaftung

Wesentlich für die Erhaltung oder Wiederherstellung der ökologischen Mehrwerte des extensiven Grünlandes ist eine dem Biotoptyp angepasste Nutzung. Nährstoffreiche Wiesen in tiefen Lagen müssen zur Erhaltung ihrer Eigenschaften häufiger gemäht oder beweidet werden als magere Wiesen in Bergstufen. Eine einmalige Nutzung auf einem Standort, der zwei Schnitte verträgt oder veränderte Mahdzeitpunkte können zu massiven Verlusten der Biodiversität führen. Die Anzahl verschiedener Pflanzengesellschaften ist im extensiv genutzten Grünland besonders hoch. Standortangepasste Maßnahmen und Beachtung von Pflanzengesellschaften und Zeigerpflanzen sind wesentlich für die Biodiversität.

Weitere Infos dazu auf <https://raumberg-gumpenstein.at/forschung/institute/pflanzenbau-und-kulturlandschaft01/artenvielfalt/pflanzengesellschaften-und-zeigerpflanzen.html>

Weidewirtschaft

Die Umstellung von intensiv genutzten Mähwiesen auf Weide ist aus Sicht von Biodiversität, Tierwohl, Nahrungsmittelkonversionseffizienz und Emissionsreduktion empfehlenswert. Zusätzlich hilft die Weide bei der Reduzierung der Futterkosten. Ein standort- und betriebsangepasstes Weidemanagement ist notwendig um die eine Unter- und Überbeweidung zu verhindern (z.B. Kurzrasenweide für Milchkühe, Mob-Grazing für Mutterkuhbetriebe, Anlegen von Koppeln zur standortangepassten Beweidung). Der Einsatz von kleinrahmigeren traditionellen Nutztierassen kann die Weidehaltung unterstützen.

Weitere Infos dazu auf <https://raumberg-gumpenstein.at/forschung/institute/bio-landwirtschaft-und-biodiversitaet-der-nutztiere/weideinfos>

Aufrechterhaltung der Almwirtschaft

Die Weiterführung der Almwirtschaft ist mit hoher Biodiversität verbunden. Die Erhaltung dieser Wirtschaftsform kann zukünftig durch zusätzliche Wertschätzung aus der Gesellschaft wieder attraktiver werden. Eine entsprechende Kommunikation und das Zusammenspiel zwischen Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus ist Voraussetzung, um die Wertschöpfung durch die Bewirtschaftung und die Biodiversität auf Almen zu steigern. Die Integration standortangepasster traditioneller Nutztierassen in den Betrieb kann die Nutzung von Grenzertragsstandorten erleichtern.

Weitere Infos auf <https://www.almwirtschaft.com/services/fachunterlagen-zur-almwirtschaft/>

Landschaftselemente

Eine Fokussierung auf die Anlage von Streuobstwiesen in Baumreihen könnte den Wunsch nach einer wirtschaftlich produktiven Landwirtschaft und der Förderung von Ökosystemleistungen in benachteiligten Gebieten vereinen. Streuobstwiesen stehen häufig im Konflikt mit modernen Bewirtschaftungsmethoden. Hier kann es sehr hilfreich sein, den Betrieb mit seinen Flächen, Hangstrukturen und saisonalen Arbeitsabläufen als Ganzes ergebnisoffen zu betrachten. Hochstammbäume, unter denen moderne Maschinen fahren können, quer zur Hauptwindrichtung (an windexponierten Standorten) oder quer zum Hang werden intensive Bewirtschaftung und Biodiversität gerecht. Weitere Infos siehe:

https://www.umweltdachverband.at/assets/Umweltdachverband/Themen/Naturschutz/Biodiversitaet/INS-ACT-Gemeinsam-aktiv-fuer-die-Insektenvielfalt/Steckbriefe-und-Broschueren/9a-Streuobstwiese_neu.pdf

Haltung traditioneller Nutztierassen

Betriebe können durch die Haltung von traditionellen Nutztierassen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt ihrer wertvollen Genressourcen und damit zur Biodiversität und zum kulturellen Erbe leisten. Traditionelle Nutztierassen bieten zusätzlich einen Mehrwert in der Direktvermarktung, in der Weidepflege und bei zusätzlichen Betriebszweigen, wie Urlaub am Bauernhof. Die Integration von traditionellen Nutztierassen in den Betrieb ist ein Prozess, der stark vom Betriebsmanagement abhängt. Die Produktiverhaltung von Grenzertragsstandorten und die nachhaltige Nutzung extensiver Grünlandflächen profitieren davon. Weitere Infos siehe auf <https://www.arche-austria.at/>

Von den Alten lernen

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass vor allem ältere Betriebsleiter:innen ein hohes Bewusstsein und Wissen für die Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen haben. Jüngere Betriebsleiter:innen, die derartige Maßnahmen bei höherer finanzieller Abgeltung umsetzen möchten, haben die Möglichkeit, von den älteren Kolleg:innen zu lernen. Dieser Austausch kann einerseits durch persönliche Treffen oder Betriebsbesichtigungen, aber auch über Kurse oder Workshops stattfinden. Bei letzterem könnten Verbände aus der Landesvertretung eine entscheidende Rolle spielen.

8.1.2 Vermarktung der biodiversitätsfördernden Maßnahmen

Zusammenarbeit in der Landwirtschaft

Eine signifikante Anzahl von Landwirt:innen ist bereit, den Mehrwert ihrer Produkte mit einem Gütesiegel zu kennzeichnen, diese gemeinsam mit Kolleg:innen zu bewerben und sie auf einer gemeinsamen Online-Plattform anzubieten. Damit stellen sich überbetrieblichen Kooperationen, vor allem im Bereich Vermarktung, als zielführend dar. Es braucht mutige Betriebsführer:innen, die neue Wege einschlagen und Kooperationen als Schlüssel zum Erfolg sehen, die die Wichtigkeit von Biodiversität am Betrieb erkennen, sie fördern und die innovativen Kooperationsansätzen gemeinsam mit anderen Landwirt:innen oder auch mit neuen Partnern aus dem Feld der Konsument:innen oder auch der Wirtschaft offen gegenüberstehen.

Vertragslösungen mit Unternehmen bilden

Die Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass Landwirt:innen Vertragslösungen befürworten. Positiv hervorgehoben wurde die Förderung von kleineren Strukturen und die Stärkung von regionalen Lebensmitteln. Landwirt:innen fürchten Abhängigkeiten von Vertragspartnerschaften und die Vorgabe von landwirtschaftlichen Praktiken. Für die Entwicklung von Geschäftsmodellen müssen daher die Details der partnerschaftlichen Verbindung zwischen Berglandwirtschaft und landwirtschaftsfremden Industrien sorgfältig getroffen werden. Dadurch sollen einseitige Machtverhältnisse vermieden und die Risiken entsprechend aufgeteilt werden können.

Gestaltung der Geschäftsmodelle

Ein neues Geschäftsmodell sollte idealerweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen erarbeitet werden und auf langfristige Partnerschaften setzen. Zum Einstieg könnte Unternehmen eine kurzfristige Partnerschaft angeboten werden, die bei Erfolg verlängert wird.

Folgende Herangehensweisen werden empfohlen:

- **Indikatorengestaltung:** Klare, verständliche und messbare Indikatoren müssen regional angepasst werden und sollen durch eine Koordinationsstelle verständlich gemacht werden.
- **Ausrichtung der Vermarktung:** Die Berglandwirtschaft ist mit den Themen Kulturlandschaft, erhöhter Arbeitsaufwand und Biodiversität assoziiert. Ein neues Geschäftsmodell sollte daher diese Themen in seinen Mittelpunkt stellen.
- **Anknüpfungspunkte suchen:** Ein Angebot, das für Unternehmen attraktiv sein soll, muss einen Anknüpfungspunkt zu deren Geschäftsmodell oder Unternehmen bieten. Dies kann über Produkte und über Mitarbeitende erfolgen, die in der Berglandwirtschaft tätig sind.
- **Unterstützung bei der Messung der Ziele:** Das Nachhaltigkeitsmanagement der Unternehmen, die direkt oder indirekt von den neuen Regularien betroffen sind, wird datengetrieben sein. Sollten Ausgleichsmaßnahmen Teil des neuen Geschäftsmodell sein, so müssen sie messbare Kennzahlen für die Wirkung der Maßnahmen bereitstellen können.

8.1.3 Handlungsempfehlungen an Beratung und Politik

Möglichkeiten der In-Wertsetzung bieten

Die Berglandwirtschaft steht vor der anspruchsvollen Aufgabe, einerseits die Biodiversität zu fördern und andererseits wirtschaftlich tragfähig zu bleiben. Um diese Balance zu erreichen, sind umfassende staatliche Unterstützung, aber auch innovative Finanzierungsansätze aus der Privatwirtschaft erforderlich. Nur so kann die Berglandwirtschaft langfristig einen wertvollen Beitrag zur Biodiversität leisten und gleichzeitig die Existenzgrundlage der Betriebe sichern.

Bewusstseinsbildung fördern

Die Möglichkeit der Vermarktung von Biodiversitätsleistungen und der Erzielung eines zusätzlichen Einkommens durch die Umsetzung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen hat in der Berglandwirtschaft bis jetzt noch eine geringe Bedeutung. Daraus ergibt sich für die zukünftige Bildung und Forschung die Möglichkeit die Bewusstseinsbildung unter den Landwirt:innen zu fördern. Eine entsprechende Unterstützung von Beratung und Politik ist dafür notwendig.

Interessensvertretung in der europäischen Wirtschaft stärken

In der Politik braucht es eine starke Interessensvertretung für Bergregionen und deren biodiversitätsfördernden Maßnahmen. Aktuell zeigt sich, dass Unternehmen mit regulatorischen Rahmenbedingungen konfrontiert werden. Für biodiversitätsfördernde Maßnahmen müssen sie einen persönlichen Mehrwert und direkte Anknüpfungspunkte mit den Nachhaltigkeitsthemen sehen. Beispiele dafür sind der Erhalt/die Pflege von extensiven Teilflächen, Blühstreifen, Landschaftselementen, alten Kulturarten und -sorten und Rassen. Diese Themen werden von Unternehmen mit Berglandwirtschaft assoziiert und sollten somit verstärkt von der Interessensvertretung aufgegriffen werden.

Gesellschaftlicher und politischer Diskurs für die Mehrwerte der Berglandwirtschaft fördern

Der Gesamtwert der Berglandwirtschaft kann der Politik, der Wirtschaft und der Gesellschaft begreifbar gemacht werden, indem ein gesellschaftlicher und politischer Diskurs zur Einführung von Maßnahmen zur Förderung dieser kleinstrukturierten landwirtschaftlichen Betriebe stärker betrieben wird. Dadurch steigt die Bereitschaft zu langfristigen Kooperationen, Produktkäufen, Unterstützung und Förderung der Berglandwirtschaft aus allen genannten Bereichen.

9 Kernaussagen und Zielverifizierung

Es kann aufgrund der erhaltenen Ergebnisse kurzgefasst festgehalten werden, dass

- es ein vielfältiges Angebot an **Biodiversität und Ökosystemleistungen** in der Berglandwirtschaft gibt.
- die Berglandwirtschaft mit ihren Leistungen bereits auf einem **hohen Niveau startet**.
- der Erhalt der Biodiversität vom **einzelnen Betrieb** und der **Bewirtschaftung** abhängt.
- diese Ergebnisse wissenschaftlich fundiert und **für die Region nachweisbar** sind.
- der **Green Deal** als Chance für neue Einkommensmöglichkeiten gesehen werden kann.

9.1 Verifizierung der Projektziele

Projektziel 1: Erhebung und Bewertung der Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft der Nationalpark Kalkalpen Region

Mit der Entwicklung eines an die Berglandwirtschaft angepassten Modelles wurde der Grundstein für die Erhebung und Bewertung der Ökosystemleistungen gelegt (Kap. 5). Mit möglichst einfach anzuwendenden Indikatoren, die regional wie auch betrieblich getestet wurden, können insbesondere biodiversitätsfördernde Mehrwerte und Leistungen der Berglandwirtschaft erhoben werden (Kap. 6).

Projektziel 2: Erhebungen von Bedarfen und Möglichkeiten zur Abgeltung von Ökosystemleistungen systematisch ausloten

Es wurden die regulatorischen Rahmenbedingungen betrachtet, in denen denkbare Abgeltungsformen möglich wären. Mit Hilfe von quantitativen und qualitativen Befragungen sowie Workshops mit Partner:innen in einem möglichen Geschäftsmodell (Landwirt:innen,

Unternehmer:innen, Unternehmensberater:innen, ...) konnten Bedarfe und Möglichkeiten für eine Abgeltung von ÖSL festgestellt werden. Recherchen im Bereich bereits bestehender Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen ergänzten die angewandten Methoden (Kap. 7).

Projektziel 3: Konzeption von Vermarktungsoptionen für Ökosystemleistung, was die Entwicklung, Testung und Evaluation innovativer Geschäftsmodelle für Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft inkludiert

Auf Basis der Befragungen, Workshops mit Landwirt:innen, thematischer Recherchen und Bündelung der Ergebnisse aus den Arbeitspaketen wurde ein Kriterienkatalog erstellt, der verschiedene Geschäftsmodelle zusammenfasst und Ergebnisse zusammenfasst. Damit konnten in weiterer Folge drei Business Modell Canvas entwickelt werden, die mögliche Geschäftsmodellprototypen exemplarisch darstellen (Kap. 7).

Projektziel 4: Wissensweitergabe – Informationen und Bewusstseinsbildung für Ökosystemleistungen sowie Möglichkeiten zu deren Inwertsetzung

Die laufenden Ergebnisse wurden in Fachmedien und in regionalen Medien publiziert, wie auch das Projekt bei verschiedenen Fachkonferenzen national und international präsentiert und mit Fachpublikum diskutiert. Bei der Abschlussveranstaltung im November 2024 wurden den Stakeholdern, Landwirt:innen und Begleiter:innen die Endergebnisse präsentiert.

In einer Inseratenschaltung im Medium „Lust aufs Land“ mit begleitetem redaktionellem Inhalt werden im April 2025 die Resultate aus den Arbeitspaketen rund 480.500 öö. Haushalten zur öffentlichen Bewusstseinsbildung und Information zugestellt (siehe auch Pressespiegel bei den Zwischenberichten).

Es wurde eine eigene Homepage mit der Darstellung der Projektergebnisse während der gesamten Laufzeit angelegt: www.mehrwert-landwirtschaft.at/berglandwirtschaft

10 Forschungsbedarf

Die vorliegende Studie zeigt auf mehreren Ebenen weiteren Forschungsbedarf. So steht die Berglandwirtschaft vor der anspruchsvollen Aufgabe, einerseits die Biodiversität zu fördern und andererseits wirtschaftlich tragfähig zu bleiben. Um diese Balance zu erreichen, sind umfassende staatliche Unterstützung, aber auch innovative Finanzierungsansätze aus der Privatwirtschaft erforderlich. Wie jedoch die detaillierten Bedarfe hinsichtlich Messbarkeit und Überprüfbarkeit/Zertifizierung dazu aussehen können bleibt Aufgabe weiterer Forschungsarbeit. Zusätzlich müssen institutionelle, rechtliche und formale Bedingungen geklärt werden, damit Zahlungen externer Partner aus der Industrie oder anderen Wirtschaftsbereichen ermöglicht werden. Dies umfasst auch die Frage, wie erbrachte Umweltleistungen angerechnet und wie potenzielle Konflikte mit staatlichen Förderungen, etwa in Form von Doppelförderungen, vermieden werden können.

Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der statistischen Absicherung der Zusammenhänge zwischen Form, Größe und Hängigkeit von Flächen und deren Nutzungsintensität. Diese Parameter sind eng mit der biodiversitätsorientierten Nutzung verknüpft und könnten eine wichtige Grundlage für die zielgerichtete Gestaltung von Förder- und Entlohnungsprogrammen darstellen. In weiterer

Folge gilt es auch auf der Angebotsseite in der weiteren Indikatoren Entwicklung auf Messbarkeit und Überprüfbarkeit/Zertifizierung zu achten

Hinsichtlich methodischer Herangehensweise bei der Berechnung der Bereitstellungskosten ist es notwendig darauf hinzuweisen, dass die durchgeführten Kalkulationen auf Flächenebene basieren und keine Investitionen oder andere Zusammenhänge auf betrieblicher Ebene beinhalten. Zudem wurden die Bereitstellungskosten für die Betriebe maßnahmenorientiert und nicht ergebnisorientiert kalkuliert (ähnlich wie bei der Kalkulation der Zahlungshöhen im Rahmen staatlicher Agrarumweltprogramme). Ein ergebnisorientiertes Vorgehen könnte jedoch besonders für Kooperationen mit privaten Geldgebern von Bedeutung sein, wo der Nachweis über die tatsächliche Erbringung von Umweltleistungen möglicherweise erforderlich sein wird; hierfür wäre aber die Bereitstellung geeigneter Umweltindikatoren erforderlich, an denen dann die betriebswirtschaftlichen Kalkulationen anknüpfen können.

Die Endberichte der wissenschaftlichen Partner:innen von den jeweiligen Arbeitspaketen mit detaillierten Ergebnissen und Literaturhinweisen finden Sie auf der Projekthomepage:

www.mehrwert-landwirtschaft.at/berglandwirtschaft

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Das Projektteam mit den 29 Betriebsleiter:innen aus der Region.....	6
Abbildung 2: Bezugs- und Projektgebiet	7
Abbildung 3: Projektablauf Mehrwert Berglandwirtschaft.....	9
Abbildung 4: Modell der ÖSL und weiteren Mehrwerten der Berglandwirtschaft nach dem Konzept des Ökonomischen Gesamtwertes - organische Synthese aus CICES und TEEB.....	12
Abbildung 5: Die beiden Orthofotos aus dem Rodatal, Gemeinde Steinbach an der Steyr, zeigen die landschaftliche Veränderung der Jahre 2002 (links) und 2021 (rechts). Quelle: DORIS, https://wo.doris.at	18
Abbildung 6: Traditionelle Nutztierassen werden absolut gesehen fast ausschließlich durch die Berglandwirtschaft erhalten, INVEKOS 2021	19
Abbildung 7: Schema der Auswahl und Reduktion von Indikatoren.....	20
Abbildung 8: Zusammenfassung der Ergebnisse für die 29 Projektbetriebe inkl. Experteneinschätzung. Die schwarz umrandeten Leistungen enthalten Korrelationen mit den INVEKOS-Indikatoren (korrelierende FarmLife Indikatoren sind fett markiert.....	22
Abbildung 9: Erwerbsform und Grünlandbewirtschaftung nach Tierhaltung am Betrieb (N=168), Quelle STUDIA 2024.....	25
Abbildung 10: Wichtigkeit der gesellschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft von allen Betrieben (N=168), Quelle STUDIA 2024	26
Abbildung 11: Umsetzung der Maßnahmen bei höherer finanzieller Abgeltung aller Betriebe (N=168), Milchkuhbetriebe (N=74), Rindermastbetriebe (N=51), Schaf- oder Ziegenbetriebe (N=19). Quelle STUDIA 2014.....	27
Abbildung 12: Eine typische Landschaft in der Region Eisenwurzen. Quelle: ARGE Mehrwert Berglandwirtschaft	28
Abbildung 13: Typische Hanglage im Berggebiet NPK.....	30
Abbildung 14: Überblick über die wirtschaftlichen Nachteile der Erhaltung einer kleinstrukturierten, biodiversitäts-orientierter Bewirtschaftungsweise im Grünland. Quelle: eigene Darstellung STUDIA	32
Abbildung 15: Beispiel Crowdfarming - aktuelle Zahlen (https://www.crowdfarming.com/de)	39
Abbildung 16: Grafische Darstellung wertschöpfungs-kettenbasierende Geschäftsmodellidee. Quelle: https://console-project.eu/	40
Abbildung 17: Grafische Darstellung ergebnisbasierte Geschäftsmodellidee. Quelle: https://console-project.eu	42
Abbildung 18: Gegenüberstellung Angebots- (BLW) und Nachfrageseite (Wirtschaft) - eigene Darstellung	42

Abbildung 19: Betriebsleiter:innen diskutieren über die Geschäftsmodellideen bei den zwei abgehaltenen Workshops. Quelle: ARGE Mehrwert Berglandwirtschaft.....	45
---	----

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht der ÖSL und weiterer Mehrwerte der Berglandwirtschaft nach dem im Projekt entwickelten Modell	13
Tabelle 2: Übersicht der potenziell geeigneten Indikatoren für die In-Wert-Setzung von Mehrwerten der Berglandwirtschaft aus derzeitiger Sicht	15
Tabelle 3: Indikatorenmatrix - Auswahl an Indikatoren für die Korrelationsanalyse (1) und korrelierende Indikatoren (grün)	21
Tabelle 4: Ergebnisse des DB-Vergleichs unterschiedlicher Schlaggrößen auf sehr günstigen Standorten. Quelle: eigene Berechnungen	30
Tabelle 5: Ergebnisse des DB-Vergleichs unterschiedlicher Schlaggrößen auf weniger günstigen Standorten. Quelle: eigene Berechnungen	30
Tabelle 6: Kriterien für die Geschäftsmodellideen.....	37
Tabelle 7: Vorteile, Stärken, Nachteile und Schwächen Konsumentenkooperation und/oder kollektiven Finanzierungsansätzen	40
Tabelle 8: Vorteile, Stärken, Nachteile und Schwächen wertschöpfungskettenbasierender Geschäftsmodellideen	41
Tabelle 9: Vorteile, Stärken, Nachteile und Schwächen ergebnisorientierter Geschäftsmodellideen	43