



EIP Projekt „BERG-MILCHVIEH“

Klientennummer: 10740209

Weiterentwicklung der Haltungssysteme für eine zukunftssträngige Milchviehhaltung im Berggebiet – Entwicklung, Evaluierung und Dokumentation standortangepasster Lösungen als Basis für nachhaltige Betriebsberatungskonzepte

Projektlaufzeit:

1. Juni 2019 bis 31. Mai 2022 (verlängert bis 30. November 2022)

Endbericht der Operationellen Gruppe Berg-Milchvieh



in Kooperation mit der Obersteirischen Molkerei eGen und Tirol Milch - Berglandmilch eGen sowie den im Projekt teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirten

Wien, am 08. März 2023

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Zusammenfassung der Projektaktivitäten	4
3. Evaluierung der Projektziele	6
3.1 Projektziele und Zielgruppe	6
3.2 Beurteilung der Zielerreichung	6
4. Darstellung der Projektergebnisse	8
4.1. Projektergebnisse – Bauen.....	10
4.2. Projektergebnisse – Betriebswirtschaft.....	14
4.3. Projektergebnisse – Emissionen	16
4.4. Projektergebnisse – Tierwohl	18
4.5. Projektergebnisse – Nachhaltigkeit	20
4.6. Projektergebnisse – alternative Betriebsentwicklung.....	22
5. Forschungsbedarf zur Berg-Milchviehhaltung	24
6. Kurze Zusammenfassung für Praktiker*innen	25
6.1. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Bauen	25
6.2. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Betriebswirtschaft	26
6.3. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Emissionen.....	27
6.4. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Tierwohl.....	28
6.5. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Nachhaltigkeit.....	28
6.6. Kurzzusammenfassung – Fachbereich alternative Betriebsentwicklung im Berg- Grünlandgebiet	29

1. Einleitung

Die kleinstrukturierte Berg-Milchviehhaltung steht vor großen strukturellen und finanziellen Herausforderungen. Im Berggebiet ist die Kombinationshaltung (Anbindehaltung mit Auslauf und Weidehaltung) nach wie vor eine häufig anzutreffende Form der Rinderhaltung, mitunter aufgrund der topografisch bedingt kleinen Betriebsgrößen in Hanglage. Der Druck seitens des Lebensmitteleinzelhandels und der Gesellschaft nimmt stetig zu und Umbaumaßnahmen in Richtung ganzjähriger Laufstall- bzw. Auslaufstallsysteme werden nahegelegt, die meist mit hohen Kosten verbunden sind. Die ökonomische Situation der betroffenen Betriebe ist meist jedoch auch ohne die geforderten Umbaumaßnahmen angespannt.

Vor diesem Hintergrund und mit dem Ziel zukunftsfähige Lösungen zur Erhaltung und zur Unterstützung der kleinbäuerlichen Betriebe im benachteiligten Gebiet zu finden, wurde das EIP Projekt „Berg-Milchvieh“ mit der gleichlautenden Operationellen Gruppe ins Leben gerufen, um die Weiterentwicklung und Modernisierung betroffener Betriebe zu begleiten. Unterstützt durch die Europäische Innovationspartnerschaft (EIP) haben Landwirtinnen und Landwirte, Beratung und Forschung unter der Leitung der Landwirtschaftskammer Österreich intensiv zusammengearbeitet*. Neben der Dokumentation bereits bestehender, innovativer Baulösungen wurden auch Betriebe bei Stallumbauten begleitet sowie alternative Betriebsentwicklungsstrategien für Berg-Milchviehbetriebe im Grünlandgebiet aufgezeigt.

Die Ergebnisse, die praktische Lösungsansätze und Betriebsentwicklungskonzepte speziell für kleinbäuerliche Betriebsstrukturen im Berggebiet liefern, sind im vorliegenden Bericht zusammengefasst. Damit leistete das Projekt einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Multifunktionalität der Berglandwirtschaft.

* Projektpartner: 42 Projektbetriebe, Landwirtschaftskammer Österreich und Länderkammern, BIO AUSTRIA und Länderorganisationen, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, Molkereien (Obersteirische Molkerei eGen und Tirol Milch – Berglandmilch eGen), HBLFA Raumberg-Gumpenstein und Raumberg-Gumpenstein Research & Development, Institut für Landtechnik der Universität für Bodenkultur Wien.

2. Zusammenfassung der Projektaktivitäten

Koordiniert durch ein themenübergreifendes Projektmanagement und eine aktivitätsbezogene Abrechnung wurden die zwei Themenschwerpunkte (innovative Umbaulösungen und Konzepte zur alternativen Betriebsentwicklung) gemeinsam mit den Projektmitgliedern und den Projektbetrieben ausgearbeitet. Dabei stand das Lernen voneinander in allen Meilensteinen des Projekts im Vordergrund und wurde durch laufende Projektmeetings und Workshops für die Projektgruppe umgesetzt, die zu einer guten Vernetzung der Akteure beitrug.

Wären in den Arbeitspaketen 2 und 3 in erster Linie die Datenerhebung auf den Projektbetrieben stattfand, erfolgte die Auswertung und Aufbereitung der Projektdaten und Ergebnisse in Arbeitspaket 4 (Erstellung Broschüren, Beratungsunterlagen, Homepage, Schulungen und Workshops). Die folgende Tabelle stellt die umgesetzten Projektaktivitäten sowie die dazu verwendeten Methoden im Überblick dar.

AP	Aktivitäten/Schwerpunkte/Ziele	Methoden/Ergebnisse
1	1. Projekt-, Kostenmanagement, Reporting	Projektleitung Koordination, Kostenrechnung, Dokumentation, Kontrolle, Berichte etc.
2	2. Innovative Baulösungen	Erfassung und Entwicklung sowie Bewertung von zumindest 30 innovativen Baulösungen für Milchviehbetriebe am Berg
	2.1 Lernen aus umgesetzten innovativen Baulösungen am Berg	Einheitlich Erheben/Dokumentieren/Evaluieren Baulösung / Kosten / Tiergerechtigkeit / Umweltwirkung → Austausch der Ergebnisse → Basis für Beratungstools
	2.2 Gemeinsame Entwicklung innovativer Lösungen	Fachaustausch /Zusammenarbeit/Entwicklung Einheitlich Erheben/Dokumentieren/Evaluieren → Austausch der Erfahrungen → Basis für Beratungstools
	2.3 Bewertung Tiergerechtheits- und Emissionsrisiko-Potenzial bzw. Nachhaltigkeit	Methodik/Systemevaluierung/Fachaustausch/Empfehlungen Einheitlich Erheben/Dokumentieren/Evaluieren/Empfehlungen ableiten → Austausch der Erfahrungen → Basis für Beratungstools
	2.4 Baukosten u. BW-Kennzahlen der innovativen Baulösungen	Fachaustausch /Entwicklung Einheitliche Vorgangsweise/Dokumentieren/Evaluieren → Austausch der Erfahrungen → Basis für Beratungstools
3	3. Alternative Konzepte in der Betriebsentwicklung am Berg	Erfassung und Entwicklung und Bewertung - Infoplattform sowie zumindest 10 alternative Betriebsentwicklungsbeispiele
	3.1 Vorhandene Infoquellen/Beratungstools	Erfassung Einheitliche Vorgangsweise/Dokumentieren/Evaluieren → Austausch der Erfahrungen → Basis für Beratungstools
	3.2 Betriebsbeispiele	Erfassung/Evaluierung/Entwicklung Einheitliche Vorgangsweise/Dokumentieren/Evaluieren → Austausch der Erfahrungen → Basis für Beratungstools
4	4. Ergebnisse, Wissenstransfer und Beratungstools (Innovationsbroschüren, aktuelle Basisdaten, Foliensätze, Pilotbetriebe, Exkursionsbetriebe, Fachtagung, Schulungen, Homepage, Stakeholder-Workshops etc.)	Innovationen für Praxis und Beratung, Vernetzung von wesentlichen Akteuren, Basisdaten für Entwicklungen; Abschlusstagung, Beratungstools, Schulungen für BeraterInnen; Im Projektverlauf bzw. nach Projektphase – Zusammenarbeit mit Bildungsträgern / Infos für die Praxis

Die geplanten Arbeitsaufgaben wurden durch folgende wesentliche Projektaktivitäten umgesetzt:

1. Systematische Erfassung von 32 umgesetzten Baulösungen mit Erfassungsmethoden und Dokumentationsvorlagen
2. Bewertung der Baulösungen hinsichtlich Emissionsrisiko- und Tierwohlpotenzial, Nachhaltigkeit und Betriebswirtschaftlichkeit

3. Begleitung und Dokumentation von zehn Beispielbetrieben mit alternativer Betriebsentwicklungsstrategie
4. Erstellung von Broschüren zu Baulösungen und alternativen Betriebsentwicklungsmöglichkeiten
5. Erstellung einer Homepage und diverser Materialien für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

3. Evaluierung der Projektziele

Ausgehend von den für das Projekt gesteckten Zielen und der identifizierten Hauptzielgruppe sind im Folgenden die Erreichung der Projektziele sowie der Wissenstransfer zur Zielgruppe evaluierend betrachtet.

3.1 Projektziele und Zielgruppe

Im Projekt wurden zwei Themenschwerpunkte erarbeitet, um milchviehhaltenden Betrieben im Berggebiet innovative Strategien zur Weiterentwicklung aufzuzeigen. Zum einen wurden dazu innovative und bewährte Möglichkeiten der **baulichen Weiterentwicklung** von Milchviehbetrieben in benachteiligten Gebieten dokumentiert und hinsichtlich ökonomischer, Tierwohl- und Nachhaltigkeitskriterien bewertet. Zum anderen wurde nach Lösungsstrategien für Milchviehbetriebe im Berggrünlandgebiet gesucht, die aus ökonomischen oder persönlichen Gründen die Milchviehhaltung aufgeben und stattdessen anderen Formen der Betriebsentwicklung eingeschlagen haben. Sowohl die baulichen Beispiele also auch die **alternativen Betriebsentwicklungsstrategien** wurden umfassend dokumentiert.

Ziele des Projektes waren daher die Sammlung, Evaluierung und einheitliche Dokumentation innovativer Haltungssysteme und alternativer Betriebsentwicklungsstrategien inklusive praktischer Schritt-für-Schrittanleitungen für die Umsetzung im Berggrünlandgebiet. Konkret wurden dabei folgende Inhalte gesammelt:

- ➔ Planliche Darstellung umgesetzter baulicher Maßnahmen
- ➔ Evaluierung der Baumaßnahmen hinsichtlich Tierwohl-, Emissionsrisiko- und Nachhaltigkeitskriterien
- ➔ Wirtschaftliche Beurteilung von Baumaßnahmen basierend auf Umbau- und Baukostensätzen
- ➔ Erhebung und neue Erarbeitung von alternativen Betriebsentwicklungsstrategien

Hauptzielgruppe waren Milchviehbetriebe im Berggebiet mit Handlungsbedarf, die in der Umsetzung ihrer betrieblichen Lösung begleitet wurden und deren Bau- und Betriebsentwicklungsstrategien als Entscheidungshilfe für Betriebe mit ähnlicher Ausgangssituation und als Basis für Beratungs- und Schulungsunterlagen dienten.

3.2 Beurteilung der Zielerreichung

Bauliche Weiterentwicklung: Durch Befragungen der Projektlandwirte mittels umfangreichem Fragebogen zu den Themen Bauen und Betriebswirtschaft und die Durchführung gezielter Betriebsbesuche zur Datensammlung zur planlichen Darstellung der Bauvorhaben (vorher-nachher Situation) sowie zur Bewertung des Emissionspotenzials (Methode: Agrammon, www.agrammon.ch/de/modell-agrammon), des Tierwohlpotenzials (Methode: Farmlife Welfare Index, www.farmlife.at) und der Modellierung der betrieblichen Nachhaltigkeit (Methode: Life Cycle Assessment) wurde die Datengrundlage für die Beantwortung der Fragen rund um das Thema Umbaulösungen im Berggebiet erarbeitet. Neben der Bewertung des Emissions-, Tierwohl- und Nachhaltigkeitspotenzials wurde auch eine Vor- und Nachher-Analyse der betriebswirtschaftlichen Situation der Betriebe erstellt und die Umbaumaßnahme ökonomisch bewertet. Die konkreten Umbaumaßnahmen wurden in maßstabgetreuen Plänen der Ausgangs- und Istsituation bestehend aus Grundriss und Schnitt

dokumentiert. Der Auswertungs- und Beurteilungsprozesses der gesammelten Daten wurde durch einen laufenden Diskussionsprozess innerhalb der Projektgruppe begleitet und die Teilergebnisse dadurch gemeinsam weiterentwickelt und verbessert. Die Ergebnisse sind in der Broschüre „Innovative Baulösungen für Berg-Milchviehbetriebe“ festgehalten und unter Punkt 4.1 – 4.5 zusammenfassend dargestellt.

Alternative Betriebsentwicklungsstrategien: Ebenfalls mittels Bestandsaufnahme auf den Betrieben sowie einer umfassenden Erhebung und Vorort-Besprechung der einzelnen Entwicklungsschritte wurden die im Projekt dokumentierten alternativen Strategien der Betriebsentwicklung mit- und weiterentwickelt, begleitet und dokumentiert. Die Erreichung dieses zweiten großen Projektziels ist in der Broschüre „Alternativen zur Milchviehhaltung im Berggebiet“ dargestellt sowie in Punkt 4.6 zusammenfassend beschrieben.

Wissenstransfer an die Zielgruppe: Durch die Darstellung der Ergebnisse auf der Projekthomepage www.bergmilchvieh.at, zahlreiche Artikel in landwirtschaftlichen Fachzeitschriften sowie mehrere Schulungen für Multiplikatoren und Praktiker wurden die Projektergebnisse der Hauptzielgruppe zugeführt. Basierend auf ersten Zwischen- und Teilergebnissen wurde bereits über die Projektlaufzeit hinweg laufender Wissenstransfer aus dem Projekt hinaus betrieben und die ersten Erkenntnisse in diversen Fachvorträgen, Forschungsbeiträgen, Fachartikeln und Fachveranstaltungen einer breiten Zuhörerschaft zur Verfügung gestellt. Von beiden Broschüren wurde eine Erstauflage von mehr als 3.000 Stück gedruckt. Aufgrund der sehr hohen Nachfrage für die Baubroschüre wurde bereits ein Nachdruck in Auftrag gegeben, sodass inzwischen insgesamt 12.140 Stück gedruckt worden sind. Zahlreiche Nachfragen nach Exkursionsmöglichkeit auf die Projektbetriebe sowohl aus Österreich als auch den Nachbarländern belegen die gute Dissemination der Ergebnisse und die Relevanz des Projekts und der Projektergebnisse für die Praxis. Auch die Auswahl des Projekts durch die EU Beraterplattform „i2connect“ als Vorzeigeprojekt in einem Verfahren zum Ergebnisaustausch unter erfolgreichen EU Projekten im Bereich der Landwirtschaft ist ein weiterer Beleg für die Erreichung der Projektzielgruppe und die über die Landesgrenzen hinausgehende Vernetzung wesentlicher Akteure.

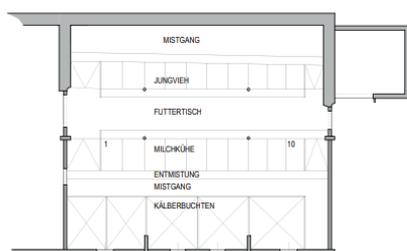
4. Darstellung der Projektergebnisse

Das Projekt trägt zur **Verbesserung der Tierhaltung** und zur **Sicherung der multifunktionalen Berglandwirtschaft** in Österreichs Grünlandregionen bei, unter Berücksichtigung des Tierwohl- und Emissionspotenzials. Damit kommt dem Projekt eine hohe wirtschaftliche Bedeutung zu, da zahlreiche Betriebe derzeit vor großen baulichen und betriebswirtschaftlichen Herausforderungen stehen. Die Projektergebnisse liefern konkrete Ansätze, um das Spannungsfeld zwischen Tradition und modernen Trends zu überbrücken, Höfe zu erhalten und somit auch die Pflege und den Erhalt der Kulturlandschaft sicherzustellen.

Um **Möglichkeiten der baulichen Weiterentwicklung** aufzuzeigen, wurden 32 ausgewählte, innovative Lösungen für Um-, Zu- und Neubauten im Stallbereich dokumentiert und bewertet, die in den Grünlandregionen Österreichs umgesetzt worden sind. Die Umbaulösungen in Richtung Laufstallhaltung beziehungsweise Ausgestaltungsmöglichkeiten für Kombinationsbetriebe berücksichtigen unterschiedliche, betriebliche Voraussetzungen und Herausforderungen, wie etwas beengte Hoflage, bauliche Beschränkungen oder auch begrenzte Arbeitskraftkapazität und stellen den Bauprozess von der Planung bis hin zur Umsetzung dar. Detaillierte Baupläne skizzieren die konkreten Veränderungen und bieten Inspiration sowie konkrete Lösungsansätze für Betriebe in einer ähnlichen Situation. Jedes individuelle Betriebsportrait wird zusätzlich durch eine Analyse der mit der Baumaßnahme verbundenen Auswirkungen auf Tierwohl, Stickstoffemissionspotenzial und Betriebswirtschaft komplettiert. Allgemeine Erkenntnisse, Detailbetrachtungen zu konkreten baulichen Maßnahmen und eine Nachhaltigkeitsbewertung für ausgewählte Betriebe stellen die Betriebsportraits in einen breiten Zusammenhang und zeigen Potenzial für zukunftsträchtige Milchviehsysteme im Berggebiet auf.

- Interessante Baulösungen für Laufställe und Alternativen zur klassischen Laufstallhaltung
- detaillierte Beschreibung von Baumaßnahmen (inkl. Baupläne vorher-nachher) und deren Kosten
- Bewertung der Parameter Tierwohl, Emissionsrisikopotenzial und Nachhaltigkeit
- Tipps und weiterführende Informationen

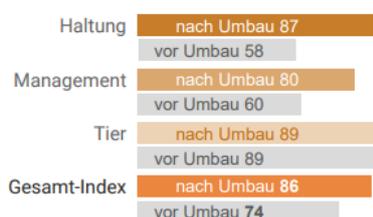
Grundriss - vor der Baumaßnahme



Grundriss - nach der Baumaßnahme



Tierwohlpotenzial nach/vor Umbau, in Punkten von 100



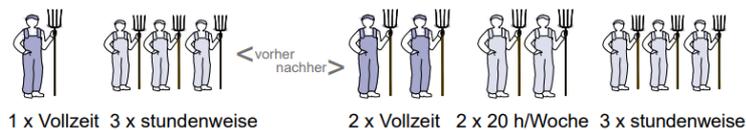
N-Emissionen nach/vor Umbau, in kg N pro Tier und Jahr



Die **alternativen Betriebsentwicklungsmöglichkeiten** wurden anhand von 10 Betriebsportraits dargestellt und dokumentiert, die konkrete und bereits erfolgreich umgesetzte Strategien für eine betriebliche Umorientierung umgesetzt haben. Ob Umstellung auf einen anderen Erzeugungszweck (Mutterkuhhaltung, Qualitätsheu), die Haltung anderer Tierarten (Kleinvierkauer, Geflügel, Neuweltkameliden) oder die Integration zusätzlicher Betriebsstandbeine (Urlaub am Bauernhof, Direktvermarktung) – die Möglichkeiten der betrieblichen Umorientierung sind vielfältig, bedürfen aber eine genaue Planung. Jedes Betriebsportrait dokumentiert die schrittweise Umsetzung des neuen Betriebsmodells, unter Angabe des in Anspruch genommenen Fort- und Weiterbildungsangebots und stellt die betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Veränderungen Situation vor und nach der Umstellung im Detail dar. Erfahrungsberichte, Tipps und Zukunftsvisionen der Betriebsführenden sowie eine umfangreiche Sammlung an Informationsquellen zum Thema Betriebsentwicklung runden die Broschüre ab.

- Dokumentation alternativer Konzepte zur Milchkuhhaltung im Berggrünlandgebiet
- Möglichkeiten zum Aufbau anderer bzw. zusätzlicher Betriebszweige
- Dokumentation der Umsetzungsschritte und Fortbildungsmaßnahmen
- Erfahrungsberichte und Beispiele aus der Praxis
- Tipps und weiterführende Informationen

Arbeitszeit

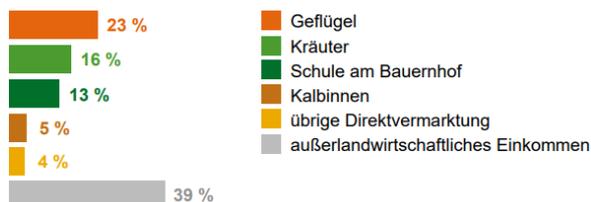


Einkommen

Haushaltseinkommen **vor** der Betriebsveränderung



Haushaltseinkommen (sieben Personen) **nach** der Betriebsveränderung



Die Ergebnisse wurden in zwei **Fachbroschüren** gesammelt und dokumentiert.



Zusätzlich sind alle im Projekt erarbeiteten Inhalte sowie weiterführende Informationen und hilfreiche Links zum Thema auf der **Projekthomepage** www.bergmilchvieh.at dargestellt. Umfangreiche **Beratungsunterlagen** für Beratende und Lehrende im Bau- und Grünlandbereich komplettieren das Informationsangebot und bieten Unterstützung für die Beratung und den Wissenstransfer aus dem Projekt. Die Ergebnisse zu jedem Projektbetrieb werden zusätzlich auf einer Hoftafel zusammengefasst und drei allgemeine Projektposter geben einen Kurzüberblick zu den Ergebnissen in den Bereichen Bauen, Tierwohl und Emissionen. In einer **Tagungsveranstaltung** für Multiplikatorinnen und Praktiker sowie Stakeholder aus den Bereichen Politik, Forschung, Verarbeitung und Vermarktung wurden die Projektergebnisse im Detail vorgestellt und mit breitem Publikum diskutiert. Der laufende Austausch mit Beraterinnen und Berater über die Projektlaufzeit in mehreren Workshops ist dabei bereits in die Endergebnisse eingeflossen.

4.1. Projektergebnisse – Bauen

Im Projekt wurden 32 individuelle Lösungen für den Umbau-, Aus- und Neubau von Milchviehställen dokumentiert. Dabei reichte die Spannweite von Ställen mit verbesserten Anbindeständen (neue Technik) über Lösungen mit „möblierten“ (ausgestalteten) Ausläufen bzw. Auslaufställen (Nutzung des Anbindestalls nur zum Melken oder bei Extremwetter) bis hin zu Laufställen unterschiedlichster Bauarten. Ausgewertet wurden neben Fragen rund um die einzelnen Schritte der Baumaßnahme auch der Investitionsaufwand und die Erfahrungen nach der Fertigstellung abgefragt sowie die Erwartungen an den neuen Stall und deren Erfüllung (oder Nicht-Erfüllung) dargestellt. Auch wenn die Baulösungen große Unterschiede aufweisen und ähnliche Problemstellungen auf unterschiedliche Art gelöst wurden, waren folgende Gemeinsamkeiten und allgemeine Erkenntnisse feststellbar.

- **GRÜNDE FÜR INVESTITIONEN IN DEN STALL:** Hauptgrund für eine Investition ist immer eine nicht zufriedenstellende Arbeitssituation im Stall – unabhängig ob Haupt- oder Nebenerwerbsbetrieb. Zu hoher Zeitaufwand, umständliche Arbeitsabläufe und schwere körperliche Arbeiten waren meist der Auslöser für Baumaßnahmen. Enge Stallungen mit veralteter Aufstallung und schlechte Luft- und Lichtverhältnisse wurden als weitere Entscheidungskriterien angeführt. Somit spielt auch die Verbesserung des Tierwohls eine wichtige Rolle. Der Haupterwerbsbetrieb benötigt die Modernisierung und Arbeitserleichterung, um im Haupterwerb bleiben zu können, der Nebenerwerbsbetrieb ebenfalls, um Nebenerwerb und außerbetriebliche Arbeit besser zu vereinbaren. Bei einem Betrieb waren es zu viele Stunden für die wenigen Kühe, beim anderen die schwere Arbeit beim Einfüttern. Der eine musste umständlich die Kühe in den Auslauf und auf die Weide treiben, dem anderen fehlte überhaupt die einfachste Entmistungs- oder Melktechnik. Es waren keine überzogenen Wünsche, sondern vernünftige und nachvollziehbare Anliegen, die durch den Stallbau verbessert werden sollten.
- **DIE PLANUNGSPHASE** Diese Phase wird übereinstimmend als die wichtigste angesehen, der man sich ausreichend Zeit widmen sollte. Die durchschnittliche Planungszeit von 1,5 Jahren zeigt, dass ein solches Projekt genügend Zeit benötigt, auch wenn es sich nur um kleine bauliche Eingriffe handelt. Bevor die konkrete Planung beginnt, müssen sich Alt und Jung gemeinsam über die Zukunft des Betriebes einig werden. Daraus werden Ziele definiert, die völlig neue Perspektiven ergeben können.

Erst werden vage Pläne geschmiedet und Informationen gesammelt. Berufskolleginnen und -kollegen, Baufirmen (meistens vor Ort), Aufstallungsfirmen, Institutionen wie die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, die BOKU oder die Vetmeduni und das ÖKL werden als Informationsquellen kontaktiert. Als wichtiger firmenunabhängiger Kontakt für die Beratung und Unterstützung bei der Planung werden die Baureferate der Landwirtschaftskammern und die Bauberatung von BIO AUSTRIA gesehen. Sehr wichtig sind Besuche auf anderen Höfen. Diese Art des „Lernens“ von anderen Betrieben wird als sehr sinnvoll für eigene Entscheidungen erachtet. Der Erfahrungsaustausch ist eine Inspirationsquelle. Alle untersuchten Betriebe beschäftigten sich mit mehreren unterschiedlichen Varianten. Ausschlaggebend für die endgültige Entscheidung waren dann aber immer die Baukostenschätzung sowie die finanzielle Machbarkeit. In dieser Phase entschieden sich alle wichtigen Dinge; während der Bauzeit wurde nicht mehr viel geändert. Kleine Verbesserungsvorschläge kamen meistens noch von Handwerkern, die direkt auf der Baustelle arbeiteten, was deren Bedeutung für einen gelungenen Bau unterstreicht.

→ **PRAXISTIPP** „Besucht so viele Betriebe wie möglich und nutzt diese Möglichkeit!“

- DIE BAUPHASE Besonders schwierige Arbeitsabschnitte waren Abbrucharbeiten tragender Bauelemente (Außenwände, Stützen, Decken), aufwendige Betonarbeiten sowie Umbauarbeiten während des laufenden Betriebs. Von fast allen Betrieben wurden keine (oder nur wenige) Angebote zu einzelnen Gewerken eingeholt; eine genaue Baukostenübersicht war kaum vorhanden. Einzig die Baukostenschätzung aus der Planungsphase diente als Kontrolle. Für den Erfolg dürfte das aber nicht bedeutend gewesen sein, da alle Betriebe den zuvor gesteckten Kostenrahmen eingehalten haben. Nur für Güllegrubenbau, Aufstallung und Melktechnik wurden Angebote eingeholt. Baumeister-, Zimmerer- und Dachdeckerarbeiten wurden vorwiegend an regionale Firmen übergeben. Solche Firmen sind es gewohnt, dass von Bauherrinnen und Bauherren auch Eigenleistung eingebracht wird. Zudem wurde oft Holz aus dem eigenen Wald verbaut. Der Eigenleistungsanteil und die Hilfe von Nachbarn und Bekannten spielte bei den Betrieben eine enorm wichtige Rolle, ansonsten wäre für viele das Bauvorhaben nicht realisierbar gewesen. Bedauert wurde, dass dieser – gerade bei kleineren Betrieben – unerlässliche Beitrag nicht mehr gefördert wird.

→ **PRAXISTIPP**: „Gestaltet euer Bauvorhaben eigenleistungsfreundlich und nutzt eure Netzwerke!“

- DIE GEWÖHNUNGSPHASE: Alle Befragten waren mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Anfangs skeptische Altbauern und Altbäuerinnen wurden nach der Eingewöhnungsphase (im Mittel drei bis vier Wochen) vom neuen Stall positiv überrascht. Das Auslauf-/Weidemanagement und der Melkstand werden als große Erleichterung erwähnt. Als Erfolg der Baumaßnahme gilt außerdem, dass Arbeiten delegiert werden können oder der Stall von einer Person „gemacht“ werden kann. Veränderungen gegenüber dem alten Stall gab es hauptsächlich in den Bereichen Herden- und Weidemanagement. Häufig traten im Laufstall Klauenprobleme auf, die zuvor in der Anbindehaltung nicht festgestellt wurden. TIPP „Ruhig an die neue Situation herangehen, das Schwierigste ist ohnedies schon geschafft!“

→ **PRAXISTIPP**: „Ruhig an die neue Situation herangehen, das Schwierigste ist ohnedies schon geschafft!“

- PERSÖNLICHE MEINUNGEN: Aufmerksam wird die Diskussion über die Anbindehaltung verfolgt. Eine Anbindehaltung in Kombination mit Auslauf und Weide stellt für alle Befragten ein gut funktionierendes, für die Tiere vertretbares und in den Bergregionen oft unverzichtbares System dar. Auch wenn im Fragebogen zu vielen Themen fast gleiche Antworten gegeben wurden, sind die gebauten Ergebnisse aufgrund verschiedener Rahmenbedingungen und Erwartungen unterschiedlich. Bei der Rinderhaltung spielen im Vergleich zu anderen Sparten Individualität und Unverwechselbarkeit – insbesondere in Bezug auf das Erscheinungsbild des Stallgebäudes und die harmonische Eingliederung in den Hof – eine entscheidende Rolle. Besonders Holz wird als wichtigster Baustoff wahrgenommen und ganz bewusst eingesetzt.

→ PRAXISTIPP: „Kopiert keine ‚fremden‘ Baulösungen, sondern findet euren ganz speziellen eigenen Stall!“

Durch die schwierigen Rahmenbedingungen (steile Hanglage, Platzmangel, ...) sind Bergbauernbetriebe oftmals gezwungen, bei der Bewältigung von anstehenden Problemen zu unkonventionellen Lösungen zu greifen. Während große Betriebe im Gunstlage aufgrund des hohen Kapital- und Ressourceneinsatzes bei der Umsetzung unkonventioneller, neuer baulicher Lösungen oft zurückhaltender sind und eher auf Altbewährtes setzen, sind kleinere Betriebe eher neuen Entwicklungen und nicht-standardmäßige Baulösungen gegenüber aufgeschlossen und tragen damit wesentlich zur Bereicherung und Weiterentwicklung des Stallbau bei. Dies liegt nicht zuletzt auch daran, dass große Stallbauunternehmen für kleine Betriebe mit betriebsindividuell schwieriger Ausgangslage oft gar keine Lösung von der Stange anbieten können. Standortangepasste Lösungen werden daher oft erst gemeinsam mit Bau- und Betriebswirtschaftsberatern aber auch unter Einbezug des handwerklichen Wissens technischer Fachbetrieben vor Ort (Tischler, Maurer,...) gefunden. Damit werden Kleinbetriebe oft zum Vorreiter bei Innovationen, die in weiterer Folge – wenn auch etwas verzögert und bereinigt – auch der Weiterentwicklung größerer Betriebe zugutekommen.

TISCHVORLAGE „AUSLAUFSTALL“

Im Zuge der Abfrage zum Stallbauprojekt wurden auch Daten zu Auslauf und Weide erhoben. Von der Art der Bewirtschaftung ergibt sich ein ausgeglichenes Bild: 19 Betriebe werden biologisch und 13 Betriebe konventionell bewirtschaftet. 28 von 32 Betrieben bieten den Kühen einen Auslauf an, nur bei vier Betrieben wird auf diesen Freibereich verzichtet. Sowohl, was die Größe der angebotenen Fläche als auch den für Biobetriebe wichtigen Überdachungsgrad betrifft, erfüllen die Auslauf-Betriebe alle Kriterien. Das ergibt somit ein überraschend positives Bild und zeigt die hohe Akzeptanz für den Auslauf. Eine zusätzliche „Ausgestaltung“ des Auslaufs mit einer Tränke, Bürste, Futterraufe usw. erhöht natürlich die Attraktivität dieses Bereiches für die Kühe enorm. Dies kann Schritt für Schritt bis zur kompletten „Möblierung“ mit allen Elementen eines Laufstalles führen. Befestigte Ausläufe sollen zu mindestens 80 % mit geschlossenem Boden ausgeführt sein und über ein Gefälle für den Harnabfluss verfügen. Eine Entmistungsmöglichkeit für ein häufiges Reinigen der Fläche soll vorhanden sein.

AUSLAUFVARIANTEN	
kein Auslauf	Die Gründe, auf einen Auslauf zu verzichten, sind unterschiedlich. Einmal ist es die sehr beengte Lage des Hofes mitten im Dorf, eine sehr eingeschränkte Situation bedingt durch Verkehrswege, eine extrem steile Hanglage oder der Betrieb verzichtet sowohl auf den Auslauf als auch auf die Weidehaltung nach der Umstellung auf die Laufstallhaltung.
separater Auslauf (teilweise „möbliert“)	Auf 17 Betrieben gibt es einen vom Stall getrennten Auslauf unabhängig von der Art der Aufstallung (Anbinde- oder Laufstallhaltung). Diese Ausläufe sind in ihrer Größe pro Kuh zumeist sehr großzügig ausgeführt. Die durchschnittlich angebotene Auslaufläche pro Kuh beträgt ca. die 8 m ² , was der Empfehlung bei Kombination mit einem Anbindestall entspricht. Bei Kombination mit einem Laufstall sind für einen permanent zugänglichen Auslauf mindestens 4,5 m ² erforderlich. Bei den meisten dieser Ausläufe ist keine Überdachung vorhanden. Bei drei Betrieben ist der Auslauf zu maximal 35 % der Auslaufläche überdacht.
„integrierter“ Auslauf	Bei acht Betrieben kommt die Variante des „integrierten“ Auslaufs vor, der in den täglichen Bewegungsabläufen der Tiere (z.B. vom Liegen zum Fressen) automatisch mitbenutzt wird. Auch bei diesem System gibt es (bis auf zwei Betriebe) kein Problem mit der Größe und dem Überdachungsanteil des Auslaufs; bei den meisten Betrieben wird auch Weidehaltung betrieben.
„Auslaufstall“ (gänzlich „möbliert“)	Auf drei Betrieben wird diese spezielle Art der Auslaufführung praktiziert. Der Name weist schon auf die besondere Ausgestaltung des Freibereichs hin. Der Auslauf wird mit allen Ausstattungselementen eines Laufstalls – wie Tränken, Bürsten, Futterstellen und Liegebereiche – „möbliert“ und somit ein Laufstall im Freien nachgebaut. Ein derart ausgestalteter und strukturierter Auslauf bietet den Kühen nicht nur ein höheres Maß an frischer Luft und Bewegung an, sondern ist mit einem „echten“ Laufstall vergleichbar.

Der gänzlich „möblierte“ Auslauf wird besonders interessant, wenn die Verweildauer der Kühe übers Jahr, insbesondere im Winter, betrachtet wird. Die Ausläufe werden nämlich fast das gesamte Jahr hindurch genutzt. Nur in extremen, wetterbedingten Ausnahmesituationen wird noch auf den bestehenden Anbindestall zurückgegriffen. Dieser wird also fast nur mehr während der Melkzeit benutzt. Erfahrungen zeigen, dass die Kühe im Jahr entweder kein einziges Mal oder bis max. 21 Tage im Anbindestall gehalten werden. Die weitaus größere Zeit sind sie ständig im „Auslaufstall“ oder während der Vegetationszeit auf der Weide.

Ein „Auslaufstall“* kann für rinderhaltende Betriebe mit kleinem Tierbestand eine sinnvolle bauliche Variante weg vom Anbindestall und hin zum Laufstall darstellen. In mehreren Schritten können Elemente eines Laufstalles umgesetzt werden. Ein „Auslaufstall“ gilt als eine Form des Laufstalls, wenn alle Elemente gemäß der untenstehenden Definition umgesetzt sind. Vor einem Umbau hin zum Auslaufstall ist aus (arbeits-)wirtschaftlicher und emissionstechnischer Sicht eine umfassende Beratung empfohlen.

Charakteristika eines „Auslaufstalls“:

Ein „Auslaufstall“ ist ein Auslaufbereich für rinderhaltende Betriebe mit kleinem Tierbestand und vormals einem Anbindestall. Der Auslaufstall bietet Außenklimabedingungen und Bewegungsmöglichkeit und ist mit allen Ausstattungselementen eines Laufstalls strukturiert. Er gilt als eine Form des Laufstalls, wenn

- der Boden befestigt ausgeführt ist,
- die Auslaufstallfläche (inklusive Liegebereich) mindestens 10,5 m²/ Kuh beträgt,
- für jedes Tier eine ständig zugängliche, überdachte, trockene, weiche und am Boden wärmegeämmte Liegefläche mit Witterungsschutz zur Verfügung steht (Maße der Liegeflächen gemäß 1. Tierhaltungsverordnung, Anlage 2, Punkt 4.2.2.1. bzw. 4.2.2.2.),
- ständig zugängliche Fressplätze in ausreichender Anzahl vorhanden sind (Futterbarnsohle, Tier-Fressplatz-Verhältnis und Mindestfressplatzbreiten gemäß 1. Tierhaltungsverordnung, Anlage 2, Punkt 2.6),

- ausreichend ständig zugängliche, funktionstüchtige und frostfreie Tränken zur Verfügung stehen und die Wasseraufnahme aus einer freien Wasseroberfläche möglich ist,
- der bestehende Anbindestall nur genutzt wird für
 - die Zeit des Melkens und/ oder
 - kurzzeitig (wenige Stunden) zum Zweck von Pflegemaßnahmen oder zur Fixierung einzelner Tiere für Zwecke tierärztlicher oder sonstiger Behandlungen und/ oder
 - den Schutz der Tiere in extremen, wetterbedingten Ausnahmesituationen (maximal 3 Tage durchgehend und maximal 20 Tage im Jahr insgesamt; eine Dokumentation der Tage im Anbindestall mit Begründung ist erforderlich),

und der Anbindestall den rechtlichen Anforderungen entspricht,

- eine ausreichende Anzahl an Absonderungsbuchten für kalbende oder kranke Tiere vorhanden ist.

Eine Kratzbürste und ein Sonnenschutz oder schattenspendende Elemente sind zusätzlich empfohlene Elemente eines Auslaufstalls.

- Es wird zu diskutieren sein, ob ein auf diese Art und Weise über die Jahre gewachsener Auslauf einem Laufstall gleichgesetzt werden kann. Darüber hinaus ist die Mensch-Tier-Beziehung außerordentlich gut. Gerade für kleinere Betriebe würde diese Lösung eine große finanzielle Entlastung darstellen. Da der Anbindestall nur mehr bei außerordentlichen Witterungsverhältnissen genutzt wird, könnte man über einfache Aufzeichnungen die Nutzung der Anbindestände gut dokumentieren und einen maximal erlaubten Wert festlegen.

4.2. Projektergebnisse – Betriebswirtschaft

Allgemein sollten Betriebe rechtzeitig vor Umsetzung einer betrieblichen Baumaßnahme in eine betriebswirtschaftliche Planungsphase eintreten. Auf Folgendes ist dabei insbesondere zu achten:

- WIRTSCHAFTLICHKEIT: Es soll stets mit der Überprüfung der Wirtschaftlichkeit des Projektes begonnen werden. Dazu bedarf es einer präzisen Kostenschätzung der Investition sowie der Abklärung, ob alle nach der Investition erzielten Leistungen des Betriebszweiges Milchproduktion auch alle entstehenden Kosten abdecken können und darüber hinaus ein ausreichender Einkommensbeitrag erzielt werden kann.
- FINANZIERBARKEIT: Die Frage nach der Finanzierbarkeit muss jedenfalls klar beantwortet werden. Speziell bei Aufnahme von Fremdkapital muss der laufende, dauerhafte Kapitaldienst möglich sein, auch bei Verschlechterung der Verkaufspreise bzw. Erhöhung der Produktionskosten. Hierbei geht es um das Einplanen von Sicherheiten für Risikofälle.
- LIQUIDITÄT: Gerade während der Bauphase und danach muss auch die Liquidität des Betriebes gesichert sein. Das Ziel ist, laufend seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommen zu können. In einer Projektplanung ist es wichtig, die Produktionsrahmenbedingungen scharf abzugrenzen.

- Können notwendige Arbeitskapazitäten dauerhaft bereitgestellt werden? Gibt es Ersatz- bzw. Vertretungsarbeitskräfte bei Unfällen oder sonstigen Krisen?
- Kann der geplante (bzw. der möglicherweise aufgestockte) Tierbestand dauerhaft mit ausreichender Fläche bewirtschaftet werden? Wie können Klimaveränderungen und Ertragsverluste auf den notwendigen Futterbedarf im Stall wirken?
- Ist die Mechanisierung und Schlagkraft für die Außenwirtschaft auf den Tierbestand bzw. auf das neue Projekt abgestimmt?
- Die Anforderungen des zukünftigen Milchmarktes sollten unbedingt mitberücksichtigt werden. Es darf zu keinen Baulösungen kommen, die zu Hindernissen in der Vermarktung der Milch führen. Eine frühzeitige Abklärung aller Erfordernisse ist unumgänglich!
- Welche Folgeinvestitionen zum aktuellen Projekt sind abschätzbar oder planbar (z.B. Futtermischwagen, Ballenabwickler, Gülleverschlauchung usw.)?
- Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang die Nutzung von Fördermöglichkeiten.

Folgende allgemeine Aussagen ließen sich daraus ableiten:

- Ganz allgemein kann für die **Planungsphase** festgestellt werden, dass diese rechtzeitig starten sollte. Sicherheiten für Risiken sind einzuplanen (z.B. Kostenvolatilität). Es sollten bereits umgesetzte Projekte besichtigt werden und Erfahrungen von Berufskollegen und -kolleginnen gesammelt und (Bau-)Beratungen in Anspruch genommen werden.
- **Jede Investition sollte wirtschaftlich sein**, d.h. der Betriebszweig (z.B. Milchviehhaltung) dem die Investition zuzuschreiben ist, sollte alle durch die Investition entstehenden Kosten tragen (können) und daraus einen Beitrag zu den Einkünften ermöglichen. Eine hohe Wirtschaftlichkeit ist wichtig, dennoch müssen die Projekte auch unmittelbar finanzierbar sein. Gerade dieser Aspekt erscheint sehr wichtig, da man aktuell von einer Steigerung des Zinsniveaus wahrscheinlich ausgehen kann, was speziell im Fall von Fremdfinanzierungen hohe Bedeutung hat.
- **Mindestanforderungen und –standards sind jedenfalls zu erfüllen**, viele baulich-technische Aspekte lassen sich individuell anpassen. Verzichtet man in der Umsetzung auf bestimmte Ausstattungen, so muss den LandwirtInnen jedoch bewusst sein, dass die Investitionen meist eine doch längere Nutzungsdauer aufweisen, die Umstände am Betrieb und die eigene Arbeitskraft können sich während der Laufzeit jedoch deutlich ändern. In der Planung kann daher berücksichtigt werden, dass momentan vielleicht noch nicht finanzierbare Teile ggf. nachträglich erweitert werden können (z.B. Spaltenroboter, Transponder, Futtermischwagen, usw.). Auch sollte überlegt werden, die Achsen des Stalles so anzulegen, dass sie ggf. später verlängert werden können, um daraus weitere Entwicklungsmöglichkeiten erhalten zu können.
- Die **Kostengünstigkeit des Umbaus sollte auf lange Sicht bezogen bewertet** werden, unter Berücksichtigung der eigenen Arbeitszeit. Es ist beispielsweise problematisch, wenn das Wirtschaftsdüngermanagement durch Kosteneinsparungen nicht optimal funktioniert und man dadurch jedes Jahr erheblichen zusätzlichen Arbeitsaufwand hat, den man durch händische Arbeit kompensieren muss.
- Bei der Planung sollten auch die **marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen** wie beispielsweise Ressourcenverfügbarkeit und die damit verbundenen Teuerungen rund

um den Stallbau berücksichtigt werden, insbesondere, wenn z.B. der Tierbestand erhöht werden sollt. Folgende Fragen sollten u.a. dabei geklärt werden:

- Kann der geplante Tierbestand dauerhaft mit ausreichend Futter in sehr guter Qualität versorgt werden, auch in Phasen von besonderen Wetter- und Klimaereignissen?
- Stehen dauerhaft die Arbeitskapazitäten zur Verfügung, was passiert, sollte eine Arbeitskraft ausfallen? Was bedeutet ein steigendes Zinsniveau für meine Finanzierung?
- Ist die Mechanisierung in der Innen- und Außenwirtschaft ausreichend schlagkräftig? Mit welchen Folgeinvestitionen ist nach der Stallbauinvestition zu rechnen?

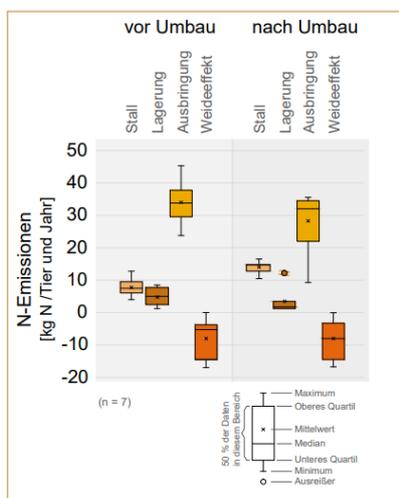
Allgemein kann zu den Betriebsbeispielen festgestellt werden, dass in den meisten Fällen sehr individuelle Lösungen gefunden wurden. Dies ist oftmals auf die örtlichen Bauvoraussetzungen, die Adaption/Veränderung bestehender Substanz, individuelle Ideen zur Umsetzung uvm. zurückzuführen und macht einen direkten Vergleich zum Teil schwierig. Grundsätzlich sollte daher jedes Projekt einer betriebswirtschaftlichen Analyse zugeführt werden. Die Betriebswirtschaft ist ein enorm wichtiger Bestandteil der Betriebsführung und dient der Steuerung und Absicherung der betrieblichen Entwicklung. Sie ist nicht die einzige Entscheidungsgrundlage bei Investitionsprojekten, Entscheidungen sollten aber nicht ohne sie getroffen werden.

4.3. Projektergebnisse – Emissionen

Gasförmige Stickstoffverluste entstehen bei biologisch-chemischen Prozessen in der Natur. In der Landwirtschaft spielen dabei Ammoniak und Lachgas eine große Rolle. Während der Anteil an klimarelevanten Lachgasemissionen, die in Österreich aus dem Sektor Landwirtschaft stammen, relativ gering ist, stammen hingegen 94 % der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft. Über 60 % davon entstehen in der Rinderhaltung und durch das damit verbundene Wirtschaftsdüngermanagement (Stall-Lagerung-Ausbringung). Um das Ziel der EU NEC-Richtlinie zur Reduktion der Ammoniakemissionen um 12 % (bezogen auf das Basisjahr 2005) erreichen zu können, sind Maßnahmen entlang der Prozesskette Fütterung, Stall/Auslauf, Wirtschaftsdüngerlagerung und -ausbringung erforderlich

- FÜTTERUNG: Eine tier- und umweltangepasste Tierhaltung erfordert eine optimierte Fütterungsstrategie, um von Beginn an Emissionen zu minimieren. Die Fütterung von Nutztieren beeinflusst direkt die Menge an Stickstoff, welche vom Tier ausgeschieden wird und somit indirekt die potenziell möglichen NH₃ -Emissionen. Durch eine N-angepasste Fütterung können die N-Ausscheidungen über Kot und vor allem Harn reduziert werden.
- STALLBAU: Im Stall und im Auslauf kann durch die möglichst rasche Trennung von Kot und Harn und durch saubere Laufflächen eine emissionsmindernde Wirkung erreicht werden. Ein möglichst hohes Schiebeintervall bei planbefestigten Böden wird daher empfohlen. Erhöhte Fressstände benötigen zwar mehr Platz, verringern jedoch die verschmutzte, emittierende Fläche im Fressbereich (minus 15 %). Durch ein Gefälle von mindestens 3 % der planbefestigten Laufflächen kann der Harn über eine Harnsammelrinne abfließen. Somit bleibt der Mist auf den Laufflächen möglichst trocken und emittiert weniger (minus 20 %).

- GÜLLE-/FESTMISTLAGERUNG: Die Abdeckung des Güllelagers mindert N-Emissionen merklich. Auch Güllekeller sollen mit planbefestigter Oberfläche abgedeckt werden – denn sogar durch Spaltenböden entweichen N-Emissionen aus dem Wirtschaftsdünger. Häufiges Aufrühren soll bei Güllelagern ohne Abdeckung weitest möglich vermieden werden, da dadurch zusätzlicher Stickstoff frei wird. Darüber hinaus wird empfohlen, Festmistlager an zwei bis drei Seiten zu umwandeln.
- AUSBRINGUNG: Die Verdünnung der Gülle mit Wasser im Verhältnis 1:1 bringt für Bergbauernhöfe bei der Ausbringung die größte emissionsmindernde Wirkung. Bodennahe Gülleausbringung ist im Berggebiet praktisch unmöglich. Diesbezüglich besteht in Gunstlagen auf rinderstarken Betrieben ein größerer Hebel. Die Separierung von Gülle in eine feste und eine flüssige Phase ermöglicht eine Reduktion von N-Emissionen. Während die Menge an auszubringender Gülle deutlich reduziert wird, kann der Feststoff als Einstreumaterial (bei Beachtung aller Hygieneempfehlungen) oder als Dünger eingesetzt werden. Die Düngung von Flächen mit größeren Transportentfernungen bzw. mit Hangneigung wird dadurch erleichtert.



Vergleich der Stickstoffemissionen vor und nach dem Umbau in verschiedenen Abschnitten.

VOR UND NACH DER BAUMASSNAHME — EIN UNTERSCHIED? Die N-Gesamtemissionen der sieben Bergmilchviehbetriebe, die sowohl vor als auch nach dem Umbau bewertet wurden, konnten durch die Umbaumaßnahmen im Durchschnitt reduziert werden. Von 38,9 kg N/Tier und Jahr im Mittel sanken die gasförmigen N-Verluste auf 37,9 kg N/Tier und Jahr. Im Vergleich der Gesamtemissionen erkennt man, dass die Streuung nach dem Umbau breiter war. Betrachtet man die Emissionen anhand des Bereiches ihres Auftretens, fällt auf, dass auf jedem Betrieb nach dem Umbau im Bereich Stall vermehrt Emissionen auftraten. Im Rahmen der Umbaumaßnahmen wurden die Bewegungsflächen vergrößert, auf manchen Betrieben von Kombinations- auf Laufstallhaltung umgebaut bzw. in einen geräumigen Auslauf investiert. Emissionen in der Wirtschaftsdüngerlagerung konnten hingegen durchschnittlich geringfügig reduziert werden. Die Betriebe mit Güllesystemen achten darauf, dass nicht zu häufig aufgerührt wird. Auch der Durchschnitt der Ausbringungsverluste konnte durch den Umbau reduziert werden – die geringsten Emissionen entstehen in der Kompoststall-Umbaulösung, hingegen ist hier mit höheren Lagerungsverlusten zu rechnen. Ein Betrieb setzt einen Gülleseparator für die im Laufstall anfallende Gülle ein. Dadurch reduziert sich die Menge an N-Emissionen im Bereich der Ausbringung. Weide reduziert die N-Emissionen in jedem Fall merklich. Schon vor dem Umbau und auch danach erzielten diese sieben Betriebe

durchschnittlich eine beträchtliche Emissionsminderung durch die Weidehaltung ihrer Milchkühe.

EMISSIONSREDUKTION UND TIERWOHL — KEIN WIDERSPRUCH! Beim Vergleich des Emissionsrisikopotenzials mit dem Tierwohlpotenzial auf den Projektbetrieben fällt auf, dass kein Zusammenhang zwischen FarmLife-Welfare-Index und Emissionen besteht. Betriebe, die sich auf einem zufriedenstellenden Emissionsniveau befinden, sind mitunter in der Lage, einen hohen FarmLife-Welfare-Index zu erreichen. Erhöhtes Platzangebot und befestigte Ausläufe verursachen eine Emissionssteigerung. Durch diverse Maßnahmen, z.B. den Einbau von erhöhten Fressständen, ein 3 %-Gefälle auf den Laufflächen zu einer Harnsammelrinne hin, durch häufiges Abschieben oder den Bau von geschlossenen Güllegruben, kann Stickstoffverlusten vorgebeugt werden.

Weide bietet unabhängig vom Stallsystem in jedem Fall die Möglichkeit, Emissionen zu reduzieren. Bei artgerechter Weidehaltung (genügend Wasser- und Schattenangebot) wird auch das Tierwohl verbessert. Das überdurchschnittlich hohe Maß an Tierwohl, das die Beispielsbetriebe erzielen, obwohl die N-Emissionen in einem zufriedenstellenden Bereich liegen, ist maßgeblich auf die Weidehaltung zurückzuführen. Flächenmäßig großzügige, tierfreundliche Stallungen mit Auslauf aber ohne Weidehaltung können im Bereich der Emissionen meist nicht mit Weidebetrieben mithalten.

4.4. Projektergebnisse – Tierwohl

Das Tierwohlpotenzial wurde auf allen Praxisbetrieben anhand des „FarmLife-Welfare-Index“ Tools erhoben. Dieses umfangreiche Tierwohl-Bewertungstool ermöglicht betriebsbezogene Rückschlüsse auf die drei Teilbereiche „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ und „Tier“. Die Eingaben erfolgen online über die Plattform www.farmlife.at. Das zu bewertende Stallsystem wird in Funktionsbereiche (Bewegungsfläche im Stall, Auslauf, Liegebox, freie Liegefläche, Anbindestand, Weide) gegliedert und mit der Zeit, die die Tiere darin verbringen, hinterlegt und dementsprechend gewichtet.

- Teilbereich Haltungsbedingungen (kurz: „Haltung“) Neben dem Flächenangebot, das den Tieren zur Verfügung steht, wird hier die Qualität von Liegeplatz, Fressplatz und Bewegungsfläche charakterisiert. Die Wasserversorgung, Licht, Luft und Lärm gelten als weitere wichtige Einflussfaktoren.
- Teilbereich Tierbetreuung und Management (kurz: „Management“) Die Mensch-Tier-Beziehung, Tiergesundheit, vorbeugende Pflegemaßnahmen oder Herdenstruktur spielen hier eine Rolle. Zustand und Sauberkeit der Stalleinrichtungen beeinflussen darüber hinaus diesen Indexwert.
- Teilbereich Tier Dieser Bereich fokussiert zur Gänze auf tierbezogene Indikatoren, die direkt am Einzeltier erhoben werden. Die Sauberkeit der Tiere, Hautschäden und Gelenksveränderungen, der Zustand von Klauen, Haut und Haarkleid, Ernährungszustand und auftretende Lahmheiten werden tierindividuell bonitiert.

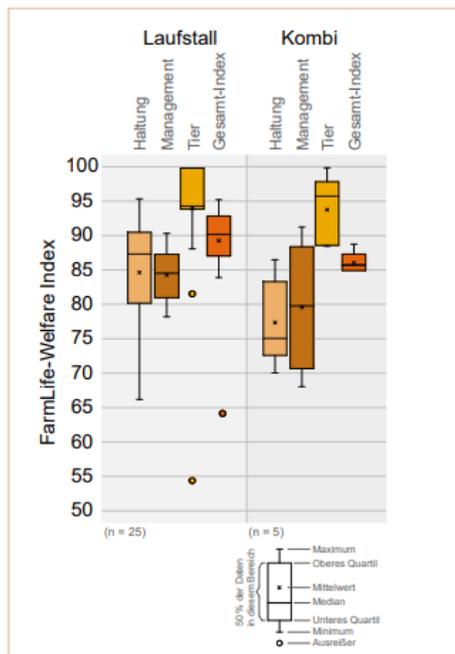
Die Tierwohlerhebung liefert auf Basis der Eingaben Indexwerte zu den drei Teilbereichen. Gemeinsam werden sie zum FarmLife-Welfare-Index (=Gesamt-Index) zusammengeführt, der

das Maß an Tierwohl am Betrieb abbildet. Die aktuelle Version bezieht sich ausschließlich auf Erhebungen im Milchkuhbereich der Projektbetriebe.

- TIERWOHLSTEIGERUNG DURCH BAUMASSNAHME: Auf sieben Praxisbetrieben im Berggebiet Österreichs wurde das Tierwohl sowohl vor als auch nach der Baumaßnahme erhoben. Im Zuge des Umbaus wurde auf diesen Betrieben der Kuhbestand von durchschnittlich 13 Kühen auf 16 Kühe aufgestockt. Auf vier Betrieben fiel die Entscheidung, von Kombinationshaltung auf Laufstallhaltung umzustellen, drei Betriebe investierten in eine Ausgestaltung des Auslaufes mit komfortablen Liegeboxen, Fressbereich und Tränken. Alle Betriebe erzielten eine deutliche Steigerung des FarmLife-Welfare-Gesamt-Index basierend auf der Verbesserung der Punktezahlen in den drei Teilbereichen. Die begrenzte Stichprobengröße an Betrieben ermöglicht keine exakte statistische Auswertung, Tendenzen sind jedoch deutlich erkennbar.
 - Die Haltung verbesserte sich im Durchschnitt um 20 Index-Punkte. Diese Steigerung kann auf die Gestaltung eines weichen, rutschfesten Liegeplatzes, der den empfohlenen Maßen entspricht, und auf die Verbesserung von Fressplatz und Wasserversorgung zurückgeführt werden. Eine ordnungsgemäße Gestaltung der Bewegungsflächen und das erhöhte Licht- und Luftangebot trugen zur Erhöhung der Punkteanzahl bei.
 - Die Steigerung im Bereich Management von durchschnittlich 62 auf 83 Indexpunkte bildet den großen Sprung nach oben deutlich ab. Diese Verbesserung kann auf die Erhöhung der Punkteanzahl zu Pflegemaßnahmen (z.B. durch die Errichtung einer Abkalbebucht, funktionelle Klauenpflege, ...) und im optimierten Management des technischen Zustandes der Stalleinrichtung zurückgeführt werden. Die Voraussetzungen für die Sozialstruktur in der Herde verbesserten sich durch die Umstellung auf einen Laufstall bzw. durch das erhöhte Angebot des Auslaufes. Die Mensch-Tier-Beziehung befand sich bereits vor der Baumaßnahme auf diesen Betrieben auf dem höchsten Niveau, das erfreulicherweise auch danach erhalten blieb.
 - Die tierbezogenen Indikatoren erzielten mit durchschnittlich 82 Index-Punkten bereits vor der Baumaßnahme ein gutes Niveau. Die Erhebung des Teilbereichs Tier ergab ein durchschnittlich um weitere 6 Punkte höheres Ergebnis. Konnte vor der Baumaßnahme noch eine wesentlich größere Streuung festgestellt werden, so verbesserte sich im Vergleich dazu nach der Baumaßnahme die Dichte an sehr guten Betrieben mit einem Indexwert über 85 Punkte merklich.
- ➔ Als Resultat der Erhöhung der Index-Werte in allen drei Teilbereichen verbesserte sich der Gesamt-Index von durchschnittlich 71 auf 84 Punkte. **Eine deutliche Verbesserung des Tierwohls aufgrund der Baumaßnahme war auf allen Praxisbetrieben feststellbar.** Auch hier nahm die Streuung innerhalb der Gruppe an Betrieben auf einem sehr hohen Punkteniveau erfreulicherweise deutlich ab.
- EINFLUSS DES HALTUNGSSYSTEMS: Um festzustellen, wie stark sich das Haltungssystem auf das Tierwohl auswirkt, wurden 25 Laufstallbetriebe mit fünf Kombinationshaltungsbetrieben verglichen. Es fallen Unterschiede bei den

Durchschnittswerten auf. Ein detaillierter Blick auf die Streuung zeigt hingegen, dass das Haltungssystem alleine keine eindeutigen Rückschlüsse auf das Tierwohl zulässt.

- In Haltung und Management liegen die Laufstallbetriebe im Durchschnitt 8 bzw. 4 Punkte über den Kombinationshaltungsbetrieben. Ein Laufstall, der sich in Haltung und Management am unteren Ende befindet, erreicht das Niveau einer überdurchschnittlich gut geführten Kombinationshaltung nicht. Die Streuung des Index-Wertes im Bereich Management ist bei Kombinationshaltungsbetrieben wesentlich größer als in Laufstallbetrieben. Daraus lässt sich ableiten, dass durch außergewöhnlichen und gezielten menschlichen Einsatz, vorbeugende Pflegemaßnahmen, Weidehaltung sowie regelmäßigen Auslauf das Gesamtergebnis eines Kombinationshaltungsbetriebes stark aufgewertet werden kann.
- Im Bereich Tier liegen die Mittelwerte mit 94 Indexpunkten bei Laufstall- und Kombinationshaltungsbetrieben gleichauf. Die Dichte im Spitzenfeld ist bei den Laufstallbetrieben höher – dabei ist jedoch die sehr niedrige Anzahl an Betrieben in der Auswertung zu beachten.



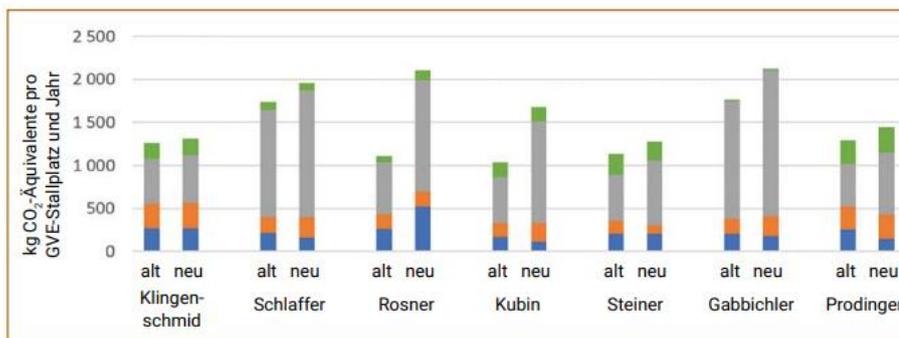
Vergleich FarmLife-Welfare Index von Laufstall- und Kombinationshaltungsbetrieben

➔ Der Vergleich des Gesamt-Index zeigt eine Differenz des Durchschnittswertes von 3 Punkten – Laufstallbetriebe erreichten hier etwas höhere Werte. Die größere Streuung bei Laufstallbetrieben nach oben, aber auch nach unten hin im Vergleich zu Kombinationshaltungsbetrieben mit umfangreichem Weide- und Auslaufangebot zeigt, dass das Maß an Tierwohl nicht allein durch das Haltungssystem definiert werden kann. Die fünf Kombinationshaltungsbetriebe, die im Rahmen des vorliegenden Projektes erhoben wurden, erzielten ein außergewöhnlich hohes Maß an Tierwohl.

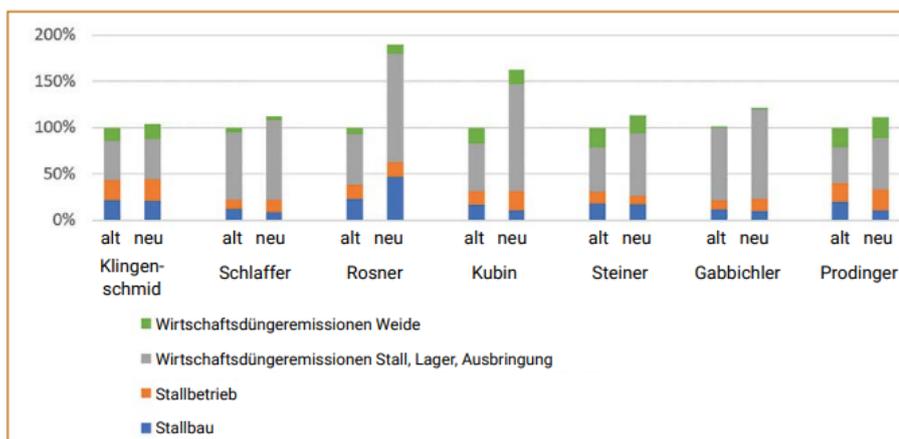
4.5. Projektergebnisse – Nachhaltigkeit

Die Ergebnisse zum Treibhausgaspotenzial der Nachhaltigkeitsbewertung zeigen, dass das Treibhausgaspotenzial für die ausgewählte Prozesskette bei allen Betrieben nach dem Umbau gestiegen ist (zwischen 4 und 90 %).

- Wesentlicher Treiber der Erhöhungen ist das Wirtschaftsdüngermanagement. Hier wirkt sich der bei den meisten Betrieben höhere Flüssigmistanteil nach dem Umbau aus. Das wäre zum Beispiel die Umstellung von einem Festmist/Jauche-System auf ein Güllesystem. Die Treibhausgas-Emissionen beim Festmist fallen in der Regel geringer als bei Gülle aus. Ein höherer Weideanteil senkt das Treibhausgaspotenzial pro GVE-Stallplatz und Jahr.
- Der Stallbau trägt zu einem geringeren Anteil zu den Umweltwirkungen bei. Beim Stall(um)bau und -betrieb fällt zwar eine große Summe an Treibhausgasemissionen an, da diese jedoch auf eine 50-jährige Nutzungsdauer und auf alle Tiere im Stall aufgeteilt werden, sind sie pro GVE-Platz und Jahr vergleichsweise niedrig.
- Bei entsprechender Voraussicht bei der Planung ist es auch möglich, dass mit dem Umbau eines Anbindestalls die Treibhausgas-Emissionen gesenkt werden. Das Treibhausgaspotenzial kann insbesondere bei einer Weiternutzung bestehender Altbauten geringgehalten werden. Zudem ist der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen wie Holz zu forcieren. Bezugnehmend auf das gesamte Treibhausgaspotenzial der Milcherzeugung nehmen der Stallbau und -betrieb und das Wirtschaftsdüngermanagement nur rund ein Viertel der Summe ein, rund drei Viertel entfallen auf die Fütterung und die Methan-Emissionen aus der Verdauung der Rinder.



Treibhausgaspotenzial der sieben Betriebe in kg CO₂-Äquivalente pro GVE-Stallplatz und Jahr – jeweils vor (alt) und nach dem Umbau (neu)



Treibhausgaspotenzial der sieben Betriebe in Prozent, jeweils vor und nach dem Umbau. Die Ergebnisse vor dem Umbau („Situation alt“) werden mit 100 % angegeben, die Ergebnisse nach dem Umbau („Situation neu“) zeigen die relativen Veränderungen der Emissionen im Vergleich zur Ausgangssituation.

Zusammenfassend führte also ein Umbau/Neubau bei den ausgewählten Betrieben insgesamt zu einem Anstieg der Treibhausgas-Emissionen aus Stallbau, Stallbetrieb und Wirtschaftsdüngermanagement, jedoch stiegen die Emissionen pro Tierplatz unter den abgebildeten Bedingungen in vertretbarem Ausmaß. Dennoch ist der Umbau vor allem aus Tierwohlgründen gerechtfertigt. Aus Umweltsicht muss dabei besonders auf das

Wirtschaftsdüngermanagement und den Weideanteil geachtet werden. Dabei dürfen Wechselwirkungen zwischen den Umweltwirkungen, dem Tierwohl und der Arbeitssituation nicht außer Acht gelassen werden und es gilt abzuwägen, welche Optionen für eine gesamthafte Bewertung am sinnvollsten sind.

4.6. Projektergebnisse – alternative Betriebsentwicklung

Gemeinsam ist allen portraitierten Betrieben, dass sie trotz Aufgabe der Milchviehhaltung die hofzugehörigen Grünlandflächen im Berggebiet weiter bewirtschaften. Der Ausstieg aus der Milchviehhaltung war dabei nicht zwingend ein Ausstieg aus der Rinderhaltung: Mutterkuhhaltung, Rindermast oder Pensionsviehhaltung – die Möglichkeiten sind breit gestreut. Naheliegende und weniger arbeitsintensive Alternativen zur Rinderhaltung wie die Mutterschafhaltung werden genauso vorgestellt wie der Umstieg auf eher exotische Tiere wie Alpakas. Auch Gemüsebau kann unter Umständen in das Berggebiet passen, genauso wie Geflügelhaltung auch in steileren Lagen erfolgreich umgesetzt werden kann. Nicht immer stand die Reduktion der Arbeitszeit am Betrieb als Treiber der Weiterentwicklung im Vordergrund. Vielmehr konnten durch Neuorientierung oft deutlich mehr Arbeitskräfte am Hof beschäftigt werden. Wichtige Schritte bei der Neuorientierung waren:

- **UNTERSTÜTZUNG SUCHEN:** Die Befragung der Betriebsleiter zeigt: Oft muss man weit über den üblichen Horizont hinausdenken, kreativ sein und auch Alternativen in Betracht ziehen, die nicht direkt auf der Hand liegen. Wer die üblichen Pfade verlässt und ganz neue Wege beschreitet, der braucht eine Leidenschaft für das Neue, viel Mut und oft auch einen langen Atem. Mit Begeisterung allein ist es dabei nicht getan: Eine umfassende Beratung inklusive Abklärung von Chancen und Risiken, Austausch mit Berufskollegen und die Besichtigung anderer Betriebe sind im Vorfeld wesentlich. Auch die Wünsche der Kundinnen und Kunden sowie Absatzchancen müssen, zusätzlich zu rechtlichen Belangen, besonders im Auge behalten werden. Weiterbildung ist ein Schlüsselement für die Betriebsentwicklung. Nur wer sich Wissen aneignet und auf unterschiedlichste Weise anwendet, wird erfolgreich sein. Am Ende dieser Broschüre finden Sie eine Liste von Kontaktadressen, an die Sie sich für Information und Beratung bei angedachten Betriebsumstellungen wenden können.
- **CHANCEN UND RISIKEN ABWÄGEN:** Eine Betriebsumstellung bietet vielerlei Chancen, sowohl in Hinblick auf den wirtschaftlichen Erfolg, aber auch was die persönliche Weiterentwicklung betrifft. Sie ist aber immer auch mit einem Risiko verbunden. Das Für und Wider sollte daher im Vorfeld trotz aller Begeisterung gut überlegt werden. Bei den Betriebsbefragungen kristallisierten sich einige wesentliche Aspekte heraus:
 - Ein breit aufgestellter Betrieb mit mehreren unterschiedlichen Betriebszweigen reduziert das finanzielle Risiko des Gesamtbetriebes. Zu beachten ist, dass dabei aber auch der Arbeitsaufwand steigt.
 - Auch die Kombination von Landwirtschaft mit zusätzlicher außerlandwirtschaftlicher Tätigkeit schafft Stabilität und Sicherheit für die am Betrieb lebenden Personen.

- Bei Nischen“produkten“ (z.B. bei in Österreich kaum üblichen Tierarten) sollte man den Gesichtspunkt nicht außer Acht lassen, dass die Nachfrage eventuell in einigen Jahren gedeckt sein könnte.
- Oft ist es empfehlenswert, in einen neuen Betriebszweig zuerst „klein“ einzusteigen und damit Erfahrungen zu sammeln. Ein Ausbau des Betriebszweigs ist dann sinnvoll, wenn es im Kleinen gut läuft und größere Nachfrage besteht.
- Vor jeder Betriebsumstellung ist die Evaluierung der Kundennachfrage grundsätzlich sinnvoll – es macht keinen Sinn, an den Wünschen der Kundinnen und Kunden vorbei zu produzieren.
- Freude am Umgang mit anderen Menschen ist für die meisten alternativen Betriebsentwicklungen notwendig.
- Hohe Investitionen sollten nur nach umfassender Inanspruchnahme von Beratung (Markt, Recht, Finanzkonzept etc.) erfolgen.

5. Forschungsbedarf zur Berg-Milchviehhaltung

Aufgrund der gerade im Berggebiet nach wie vor weit verbreiteten Kombinationshaltung (> 40%) und dem diesbezüglich zunehmenden Druck durch Verarbeiter und Vermarkter auf Haltungsumstellung (Voraussetzungen für die Abholung von Markenmilch, Haltungsformkennzeichnungsdebatte) wurde im Zuge des EIP Projekts „Berg-Milchvieh“ auch nach möglichen Beratungsansätzen in Richtung Umbau zu Laufstallhaltung gesucht. Dabei wurde die bisher in der Fachliteratur nicht beschriebene, seitens der Projektgruppe aber als mögliche eigenständige Haltungsform identifizierte **Ausgestaltung des Auslaufs zu einem „open air“ Laufstall** als möglicher Entwicklungsschritt weg von der Anbindehaltung hin zur Laufstallhaltung erkannt. Die aufgrund ihrer Merkmale als „**Auslaufstall**“ betitelte Haltungsform wurde in einer Tischvorlage beschrieben als eine Form der Auslaufausgestaltung, die sämtliche Elemente eines Laufstalles beinhaltet und bei der der bestehende Anbindestall lediglich noch bei besonderen widrigen Witterungsumständen bzw. zum Melken verwendet wird.

- Da der Auslaufstall bisher in der Fachliteratur nicht beschrieben war und auch die schrittweise Ausgestaltung des Auslaufs bis hin zum Status des Auslaufstalls betriebsindividuelle Beratung erfordert, erscheint eine weiterführende und begleitende Untersuchung von 5-10 Pilotbetrieben gemeinsam mit einer ökonomischen Bewertung der Vor- und Nachteile dieser Haltungsalternative sinnvoll. Die Ergebnisse können als Ausgangspunkt für Beratungsinitiativen zur Umstellung von reiner Kombinationshaltung auf Auslaufstall genutzt werden. Einen wichtigen Ausgangspunkt dazu liefert die Tischvorlage „Auslaufstall“.

6. Kurze Zusammenfassung für Praktiker*innen

Im Folgenden sind aller **Projektergebnisse** dargestellt, welche für die Praktiker*innen relevant sind, sowie daraus resultierende **Handlungsempfehlungen** für die **praktische Umsetzung** (die Handlungsempfehlungen wurden im Zuge der Datenerhebung bei den Betrieben nachgefragt und stellen Praxistipps von Berufskollege zu Berufskollege dar). Dabei wurde auf eine Formulierung in einer leicht verständlichen Sprache und die Heraushebung wirtschaftlicher Vorteile für die Praxis geachtet. Damit sind Nutzen der Projektergebnisse für die anwendenden Praktiker, gegliedert nach den Forschungsbereichen des Projekts (Bauen, Betriebswirtschaft, Emissionen, Tierwohl, Nachhaltigkeit, alternative Betriebsentwicklung) sowie daraus ableitendbare Handlungsempfehlungen kompakt und übersichtlich dargestellt.

6.1. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Bauen

In allen untersuchten Teilbereichen des Bauens

- Abfrage von allgemeinen Betriebsdaten
- Fragen zur Phase vor dem Baubeginn (Planungsphase)
- Bauvorbereitung und eigentliche Bauphase
- Fragen zur Phase nach Baufertigstellung (Eingewöhnungsphase)
- Persönliche Meinungen

waren die von den Projektbetrieben gewählten Lösungsansätze so individuell, wie es die Betriebe in ihrer ganz speziellen Situation waren. Entsprechend haben auch nicht „den Milchviehstall für Bergbetriebe“ gefunden, aber viele unterschiedliche Lösungen angetroffen. Auch wenn die Baulösungen große Unterschiede aufweisen und ähnliche Problemstellungen auf unterschiedliche Art gelöst wurden, haben wir folgende allgemeine Erkenntnisse gesammelt:

- Hauptbeweggrund für Investitionen im Stallbereich war immer eine nicht zufriedenstellende Arbeitssituation im Stall.
- Bezogen auf alle Phasen des Umbaus (Planung, Umsetzung, Eingewöhnung) war die Planungsphase die Wichtigste. Die durchschnittliche Planungszeit betrug 1,5 Jahre und umfasste intensive Beratungsgespräche mit Fachstellen sowie die Besichtigung von Betrieben als Inspirationsquelle
- In der Bauphase sind die herausforderndsten Arbeitsschritte Abbrucharbeiten tragender Bauelemente (Außenwände, Stützen, Decken), aufwändige Betonarbeiten sowie generell das Umbauen während des laufenden Betriebs.
- Bei geplanter Inanspruchnahme von Fördermitteln sind Kostenvoranschläge vorzulegen. Ein hoher Eigenleistungsanteil und die Hilfe von Nachbarn und Bekannten machen das Bauvorhaben.
- In der Eingewöhnungsphase kam es insbesondere bei Herden- und Weidemanagement zu Veränderungen. So wurden in Laufstall anfangs oft Klauenprobleme sichtbar, die vorher im Anbindestall nicht festgestellt worden waren.

Generell stellte die Anbindehaltung in Kombination mit Auslauf und Weide für alle Befragten ein funktionierendes, für die Tiere vertretbares und in der Bergregion oft unverzichtbares System dar. Der betriebsindividuellen Umsetzung sollte dabei der Vorrang gegeben werden.

Für rinderhaltende Betriebe mit kleinem Tierbestand kann ein „Auslaufstall“ eine sinnvolle bauliche Variante weg vom Anbindestall und hin zum Laufstall darstellen. In mehreren Schritten können Elemente eines Laufstalles umgesetzt werden. Ein „Auslaufstall“ gilt als eine Form des Laufstalls, wenn alle Elemente der unter Punkt 4.1 genannten Charakteristika des „Auslaufstalls“ umgesetzt sind. Vor einem Umbau hin zum Auslaufstall ist aus (arbeits-)wirtschaftlicher und emissionstechnischer Sicht eine umfassende Beratung empfohlen.

Handlungsempfehlungen von Landwirt zu Landwirt:

- *„Kopiert keine ‚fremden‘ Baulösungen, sondern findet euren ganz speziellen eigenen Stall!“*
- *„Besucht so viele Betriebe wie möglich und nutzt diese Möglichkeit!“*
- *„Ruhig an die neue Situation herangehen, das Schwierigste ist ohnedies schon geschafft!“*
- *„Einfache Stallbaulösung anstreben! Allzu Kompliziertes vermeiden!“*
- *„So einfach wie möglich bauen, nicht zu groß werden und wenn möglich so planen, dass das Bauvorhaben in mehreren Bauetappen umgesetzt werden kann!“*
- *„Man muss auch den Mut haben, falsche Entscheidungen zu überdenken – auch wenn der Bagger schon vor der Tür steht!“*
- *„Herausfinden, worauf man Wert legt. Es ist nicht dasselbe wie beim Nachbarbetrieb! Schaut viel an, aber baut dann euren Stall!“*
- *„Die Planung soll so gut sein, dass während der Bauphase nichts mehr abgeändert werden muss. Und während der Bauphase besser keine Urlaubsgäste am Hof!“*

6.2. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Betriebswirtschaft

Charakteristisch für das Berggebiet ist die Bewirtschaftung steiler Flächen, die Möglichkeit oder Notwendigkeit verstärkter Weidehaltung, die Nutzung zum Teil spezialisierter Technik, häufig weite Wege zur Infrastruktur und dadurch erschwerte Bedingungen für die Milchabholung sowie erhöhte Arbeitszeiten und –belastungen. Sich ändernde klimatische Bedingungen verstärken mitunter diese Sonderstellung. Gleichzeitig sind die alternativen Betriebsentwicklungsmöglichkeiten oft ebenfalls eingeschränkt. Daher ist die Grünlandbewirtschaftung mit Wiederkäuern, die Forstwirtschaft und ggf. Diversifizierungen (z.B. Urlaub am Bauernhof) im Berggebiet dominant.

Folgende Gründe bewegen Bergbauernfamilien zur Investition in Milchviehstallungen:

- Erhaltung der Produktions- und Einkommensmöglichkeit
- Erhaltung der Möglichkeiten für eine zukünftige Generation
- Wunsch nach arbeitswirtschaftlicher Verbesserung
- Entspannung belastender Arbeitsgänge
- Reduzierung der Melk- und Stallzeiten
- Schaffung von Voraussetzungen für eine Leistungssteigerung bei Unterstützung mit moderner Produktionstechnik
- Anpassung an die Standards im Bereich Tierwohl
- Freude und Motivation für die Milchviehhaltung

Vor der Baumaßnahme sollte Projekt einer betriebswirtschaftlichen Analyse zugeführt werden. Die Betriebswirtschaft ist ein enorm wichtiger Bestandteil der Betriebsführung und dient der Steuerung und Absicherung der betrieblichen Entwicklung, denn jedes Projekt sollte auch wirtschaftlich sein. Sie ist nicht die einzige Entscheidungsgrundlage bei Investitionsprojekten, Entscheidungen, sollten aber nicht ohne sie getroffen werden. Insbesondere vor dem Hintergrund schwankender Marktpreisentwicklungen, steigender Energiekosten und geopolitischer Herausforderungen (Klimakrise, Kriege, Inflation, Corona) ist die betriebswirtschaftliche Begleitung entscheidend für den Erfolg des Projekts. Die im Projekt erarbeiteten Zahlen basieren auf Daten aus dem Jahr 2020 und damals geltenden ökonomischen Bedingungen.

Handlungsempfehlungen von Landwirt zu Landwirt:

- *„Gestaltet euer Bauvorhaben eigenleistungsfreundlich und nutzt eure Netzwerke!“*
- *„Eigene Ressourcen wie Holz, Fertigkeiten oder Netzwerke so gut es geht nutzen und sich mit viel Eigenleistung helfen!“*
- *„Es wird viel Geld investiert! Deshalb darf Planung nicht so nebenbei passieren!“*
- *„Die bestehende Substanz genau anschauen und nicht leichtfertig gleich neu bauen! Das hilft, Kosten zu sparen.“*
- *„Kosten im Vorfeld genau eruieren und dafür viele Vergleichsangebote einholen! Und während des Bauens den Überblick nicht verlieren!“*
- *„Die Auswirkungen hinsichtlich Futterflächen, Pacht, Düngermanagement mitdenken, denn es ändert sich nicht nur im Stall etwas!“*
- *„Nicht nur auf den Stall schauen, sondern den ganzen Betrieb im Blick behalten!“*

6.3. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Emissionen

Um die definierten Ziele hinsichtlich N-Emissionsreduktion zu erreichen, wird es zukünftig notwendig sein, in den Bereichen Stall, Wirtschaftsdüngerlagerung und -ausbringung vorhandene Potenziale zu nutzen.

- Lauf- und Fressgänge sowie Ausläufe möglichst sauber halten (Harnsammelrinne, Laufgangneigung und erhöhte Fressstände helfen dabei)
- Stallmistlager dreiseitig umwandet und Güllelager abgedeckt (Deckel) bauen
- Sommergülle 1:1 mit Wasser verdünnen oder separieren
- günstiges Güllewetter abwarten (kühl, feucht, nicht windig)
- Weidehaltung forcieren

Handlungsempfehlungen von Landwirt zu Landwirt:

- *„Nicht nur auf den Stall schauen, sondern den ganzen Betrieb im Blick behalten!“*
- *„Neue Technologien können auch kleinen Betrieben helfen!“*

6.4. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Tierwohl

Das Maß an Tierwohl hängt von zahlreichen Faktoren ab. Anhand folgender Teilbereiche des FarmLife-WelfareIndex wurde Tierwohl auf den Projektbetrieben quantifiziert:

- Haltung (Umwelt des Tieres)
- Management (Einfluss des Menschen auf das Tier)
- Tier (tierbezogene Indikatoren)

Tierwohl wird ermöglicht durch:

- ausreichend Bewegungsflächen
- artgemäßes Futter- und Wasseraufnahmeangebot
- komfortable Liegeplätze in ausreichender Anzahl
- eine helle, luftige Umgebung
- gezielte Managementmaßnahmen der Bäuerinnen und Bauern

Der Zugang zu Weide und Auslauf wertet das Tierwohl in jedem Fall deutlich auf.

Handlungsempfehlungen von Landwirt zu Landwirt:

- *„Das Tierwohl sollte nicht nur ein Anliegen der anderen sein, sondern auch einen selbst interessieren! Verschiedene Varianten überlegen und dann die eigene Lösung finden!“*
- *„Nichts überstürzen, jedenfalls Auslauf und Weide verbessern! Darauf achten, dass die Laufangflächen gleichmäßig befeuchtet und somit leichter gereinigt werden können. Ständige Tierbeobachtung ist wichtig!“*

6.5. Kurzzusammenfassung – Fachbereich Nachhaltigkeit

Tipps für eine nachhaltige Milchviehhaltung in Hinblick auf Baumaßnahme, Stallbetrieb und Wirtschaftsdüngermanagement:

- Verwendung von erneuerbaren Baumaterialien (z.B. Holz)
- lange Nutzungsdauer der Gebäude bzw. Weiternutzung von Altgebäuden
- einfache Bauweise mit geringem Material – aufwand
- Verwendung von erneuerbaren Energiequellen (z.B. Strom von eigener Photovoltaik-Anlage)
- Wirtschaftdüngersystem:
 - höherer Festmistanteil senkt die Umweltauswirkungen, das Güllesystem wirkt erhöhend
 - Verweilzeiten von Wirtschaftsdünger auf Lauf- und Fressgängen sowie im Auslauf so kurz wie möglich halten (rascher Abtransport in das Lager), Güllelager mit Abdeckung
 - Wirtschaftdüngerausbringung wenn möglich bodennah, bei geeigneter Witterung und/oder mit verdünnter oder separierter Gülle
- Erhöhung der Anzahl der Weidetage

Wichtig ist es auch, die Wechselwirkungen zwischen den Umweltwirkungen, dem Tierwohl und der Arbeitssituation zu berücksichtigen. Hier ist abzuwägen, welche Optionen für eine gesamthafte Bewertung am sinnvollsten sind.

6.6. Kurzzusammenfassung – Fachbereich alternative Betriebsentwicklung im Berg-Grünlandgebiet

Alle 10 im Zuge des EIP Projekts „Berg-Milchvieh“ portraitierten Betriebe bewirtschaften das hofeigene Grünland trotz der Neuorientierung weiter und leisten so einen wertvollen Beitrag zur Erhaltung der österreichischen Kulturlandschaft. Neben Umstiegen auf eine andere Tierart bzw. Nutzungsrichtung, wurde die Tierhaltung mitunter auch gänzlich aufgegeben und es fand eine Umorientierung hin zu Gemüse- oder Kräuteraanbau oder Ähnlichem statt.

Eine wesentliche Motivation für den Umstieg war die Reduktion der Arbeitszeit. In einigen Fällen hat aber der Arbeitsplatz am Hof wieder mehr Bedeutung bekommen oder es konnten noch weitere Arbeitsplätze geschaffen werden.

Entscheidend für die erfolgreiche Betriebsumstellung waren folgende Punkte:

- Der Umstieg sollte im Vorfeld innerhalb der Familie gut abgesprochen werden. Wichtig ist, von außen Wissen auf den Betrieb zu holen, zum Beispiel durch die Teilnahme an Bildungsveranstaltungen, Besichtigung anderer Betriebe oder Beratungsgespräche.
- Ein breit aufgestellter Betrieb mit mehreren Betriebszweigen reduziert das finanzielle Risiko.
- Die Kombination mit einer außerbetrieblichen Tätigkeit schafft zusätzliche Stabilität und Sicherheit.
- Bei einer Spezialisierung auf Nischenprodukte, sollte die Marktsituation immer im Auge behalten werden.

Grundsätzlich ist es empfehlenswert, in den neuen Betriebszeig klein einzusteigen und anhand der gemachten Erfahrungen zu wachsen. Vor jeder Betriebsumstellung sollte der Markt analysiert werden.

Handlungsempfehlungen von Landwirt zu Landwirt:

- *„Man braucht gute Nerven und viel Zeit und Energie. Das Risiko sollte man vorher gut abwägen und die Arbeit darf man nicht scheuen – dann aber zahlt es sich aus!“*
- *„Traut’s euch d’rüber, wenn’s eine Herzensidee von euch ist – aber macht’s euch auch bewusst, dass ein langer Atem notwendig ist, um etwas gut und vor allem auch langfristig durchzuführen!“*
- *„Die Landwirtschaft bietet unglaublich viele Möglichkeiten zur Veränderung und Weiterentwicklung – dafür muss man nur kreativ und flexibel sein! Neue Betriebszweige möglichst klein beginnen und ausprobieren, wie es läuft! Überschaubar bleiben und Investitionen gut überdenken.“*
- *„Traut’s euch, habt’s Mut für den Schritt ins Neue, selbst wenn es Gegenwind gibt! Bei Rückschlägen darf man nicht gleich alles in Frage stellen, sondern muss dranbleiben!“*
- *„Lasst die Phantasie walten, findet und fördert eure Stärken! Überlegt gut, was euch liegt und was ihr wirklich gern macht. Dann habt Mut zur Veränderung! Man kann auch von einem kleinen Betrieb mit geringem Maschineneinsatz – dafür aber mit viel Handarbeit und Nähe zum Konsumenten – gut leben!“*
- *„Vor dem Umstieg auf die Ziegenhaltung in viele unterschiedliche Betriebe in verschiedenen Gegenden hineinschnuppern, um unterschiedliche Systeme und Problemlösungen kennenzulernen. Viel Augenmerk auf die Grünlandpflege bzw. die Nachsaat legen, denn das rechnet sich!“*

- *„Vor jeder Veränderung gut überlegen und kalkulieren, auf jeden Fall Beratung in Anspruch nehmen! Große finanzielle Investitionen nicht überstürzt tätigen, vor allem dann nicht, wenn auf extensive Bewirtschaftungsformen umgestellt wird und keine großen Gewinne zu erwarten sind!“*
- *„Weg von der Jammermentalität! Aus einem vermeintlichen Nachteil kann man oft einen Vorteil machen! Dazu muss man den Betrieb von Grund auf neu denken!“*