

Entwicklung von Maßnahmen zur Optimierung des Tierwohl- Potenzials anhand des FarmLife- Welfare-Index für Rinder

FarmLifeWFOpti



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, 8952 Irdning

Autorinnen und Autoren: Dipl.-Ing. Dr. Elfriede Ofner-Schröck, Dr. Thomas Guggenberger,
Dipl.-Ing. Edina Scherzer, Priv.Doz. Dr. Andreas Steinwider, Dr. Markus Herndl, Dr. Georg
Terler, Mag. Christian Fritz, Isabella Zamberger

Fotonachweis: Cover: HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Irdning, 2025. Stand: 29. Januar 2025

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind
ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger
Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Höheren Bundeslehr- und
Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein und der Autorin / des
Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der
Autorin / des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte
keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an
elfriede.ofner-schroeck@raumberg-gumpenstein.at

Inhalt

Zusammenfassung	8
Summary	9
Einleitung	10
Der FarmLife-Welfare-Index	11
Ziel	15
Material & Methoden	16
4.1 Analyse bisheriger Erhebungsdaten.....	16
4.2 Erfahrungsaustausch mit Bio-Kontrollstellen.....	16
4.3 Entwicklung einer anschaulichen Ergebnisdarstellungsform.....	17
4.4 Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb	17
Ergebnisse und Diskussion	18
5.1 Analyse bisheriger Erhebungsdaten.....	18
5.2 Erfahrungsaustausch mit Bio-Kontrollstellen.....	19
5.2.1 Schulungsprogramme für Bio-Kotrollor:innen.....	19
5.2.1 Workshops und Bildungsveranstaltungen	20
5.2.3 Erfahrungsaustausch zur Anwendung des Tierwohl-Beurteilungssystems	21
5.3 Entwicklung einer anschaulichen Ergebnisdarstellungsform.....	21
5.3.1 Benchmark-Systeme	21
5.3.2 Konzept „Ampel-System“	22
5.3.3 Systementwicklung	23
5.3.4 Ampel-System Tierwohl	27
5.4 Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb	28
5.4.1 Info-Blatt „Lahmheiten“	29
5.4.2 Info-Blatt „Mastitis“	32
5.4.3 Info-Blatt „Hautschäden und Gelenksveränderungen“	35
Schlussfolgerungen und Ausblick.....	37
Literatur.....	38
Tabellenverzeichnis.....	43
Abbildungsverzeichnis.....	44

Zusammenfassung

Der an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelte FarmLife-Welfare-Index beurteilt das Tierwohl-Potenzial auf Milchviehbetrieben in den drei Teilbereichen „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ sowie „Tier“. In den vergangenen Jahren wurde das Beurteilungssystem auf rund 400 österreichischen Bio-Milchviehbetrieben angewendet und es konnten wertvolle Erfahrungen zur Weiterentwicklung und Anpassungen bei den Erhebungsparametern im Tool gesammelt werden. Ein intensiver Erfahrungsaustausch mit Mitarbeiter:innen österreichischer Bio-Kontrollstellen ermöglichte es zusätzlich, praktische Erkenntnisse und konstruktive Rückmeldungen zur Anwendung des FarmLife-Welfare-Index zu erlangen. Für eine anschauliche Darstellung der Beurteilungsergebnisse wurde im Rahmen dieses Projektes ein Ampel-System vorgeschlagen, für dessen Anwendung jedoch noch weiterführende Daten erforderlich sind.

Es wurden Workshops und Bildungsveranstaltungen organisiert, um Landwirt:innen, Berater:innen, Klauenpfleger:innen und andere Erhebungspersonen in der praktischen Anwendung des Tierwohl-Beurteilungssystems zu schulen. Auch im Rahmen der Science Days der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde Wissen über Tierwohlbeurteilung an Schülerinnen und Schüler weitergegeben. All diese Schulungen vermittelten nicht nur die methodischen Grundlagen, sondern schufen auch ein Bewusstsein für die Bedeutung des Tierwohls und die Möglichkeiten zur Verbesserung.

Ein weiterer Schwerpunkt des vorliegenden Projektes war die Erarbeitung von Informationsunterlagen zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb. Diese praxisorientierten Info-Blätter sollen Landwirt:innen praktische und umsetzbare Anleitungen zur Verbesserung des Tierwohls in ihren Betrieben bieten. Die Themen Lahmheiten, Mastitis sowie Hautschäden- und Gelenksveränderungen standen dabei besonders im Fokus.

Das FarmLife-Welfare-Tool wird kontinuierlich weiterentwickelt, an die aktuellen Anforderungen angepasst und auf weiteren landwirtschaftlichen Betrieben angewendet, um das Tierwohl nachhaltig zu fördern.

Summary

The FarmLife-Welfare-Index, developed at the HBLFA Raumberg-Gumpenstein, evaluates the animal welfare potential of dairy farms in three key areas: "Housing Conditions," "Stockmanship and Management," and "Animal." In recent years, the assessment system has been applied to approximately 400 organic dairy farms in Austria, generating valuable insights for further development and adjustments to the tool's assessment parameters. Additionally, an intensive exchange of experience with team members from Austrian organic control agencies provided practical knowledge and constructive feedback on the application of the FarmLife-Welfare-Index. As part of this project, a traffic light system was proposed to visually represent the assessment results, although further data is required for its implementation.

Workshops and educational events were organized to train farmers, advisors, claw trimmers, and other assessors in the practical application of the animal welfare assessment system. During the Science Days at the HBLFA Raumberg-Gumpenstein, knowledge about animal welfare assessment was also shared with students. All these training sessions not only conveyed the methodological foundations but also raised awareness about the importance of animal welfare and the opportunities for improvement.

Another focus of the project was the development of informational materials to enhance animal welfare on farms. These practical, hands-on information sheets are designed to provide farmers with actionable guidance for improving animal welfare in their operations. Particular emphasis was placed on issues such as lameness, mastitis, and skin or joint lesions.

The FarmLife-Welfare-Tool is continuously updated to meet current requirements and incorporate the latest findings. It is being applied to additional farms to sustainably promote animal welfare.

Einleitung

Tierwohl und die Kennzeichnung von landwirtschaftlichen Produkten haben immer größere gesellschaftliche Relevanz. Der an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelte FarmLife-Welfare-Index beurteilt das Tierwohl-Potenzial auf Milchviehbetrieben in den drei Teilbereichen „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ sowie „Tier“. In diese drei Teilbereiche fließt die Bewertung von 18 Indikatorgruppen bestehend aus 43 Einzelindikatoren ein. Die Beurteilung erfolgt online über die gemeinsame technische Plattform www.farmlife.at. Bei einem hohen Maß an Praktikabilität in der Anwendung steht bei diesem Beurteilungssystem das Tier im Fokus, gleichzeitig soll das Beurteilungsergebnis aber auch Rückschlüsse auf die Einflussfaktoren zulassen und dem Landwirt Empfehlungen zur Verbesserung etwaiger Haltungs- oder Managementmängel an die Hand geben.

Im Rahmen von zwei abgeschlossenen Projekten wurde das FarmLife-Welfare Tool in den letzten zwei Jahren auf einer Reihe von österreichischen Milchviehbetrieben angewendet (Ofner-Schröck et al, 2023). Die praktische Anwendung dieses Online-Tools bei insgesamt 375 Betriebserhebungen ergab Gesamt-Indexwerte in einem Bereich von 46 bis 97 Punkten und zeigte, dass das Management die Betriebsergebnisse unabhängig vom Haltungssystem sehr stark beeinflusst. Daraus lässt sich ableiten, dass nur durch die Berücksichtigung von Managementfaktoren sowie das Einbeziehen von tierbezogenen Indikatoren das Tierwohl bzw. Tierwohl-Potenzial auf Betrieben in geeigneter Weise abgebildet werden kann. Der FarmLife-Welfare-Index erreicht seine Flexibilität durch die breite Parametrisierung in den Einzelindikatoren. Die Robustheit entsteht durch eine balancierte Anordnung von Indikatorgruppen in den drei Teilbereichen. Auch diese wichtige Eigenschaft konnte bestätigt werden. Während der FarmLife-Welfare-Index für die Milchviehhaltung bereits umfangreich in der Praxis angewendet wird, lag dieses Tool für die Kälber- und Mastrinderhaltung bislang noch nicht vor. Im Rahmen eines vorangegangenen Projektes wurde daher ein neues Indikatoren-Set zur FarmLife-Welfare-Beurteilung in der Kälber- und Mastrinderhaltung erarbeitet. Erste Anwendungen der tierbezogenen Indikatoren für Kälber auf landwirtschaftlichen Betrieben ließen Rückschlüsse auf die Praktikabilität der Indikatoren zu (Ofner-Schröck et al, 2023)

Der FarmLife-Welfare-Index

Der an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelte Farmlife-Welfare-Index (Ofner-Schröck et al. 2020) ist ein Web-Tool mit Anschluss zu einer gesamtbetrieblichen Bewertung im Betriebsmanagement-Tool FarmLife (Ökoeffiziente Landwirtschaft). Bei der Bewertung steht das Tier im Fokus, aber auch eine Schwachstellenanalyse im Stall und ein Feedback für den Landwirt mit Empfehlungen zur Verbesserung von Mängeln sind von entscheidender Bedeutung. Das Tool ist derzeit für alle Haltungssysteme in der Milchviehhaltung (Laufställe und Anbindehaltung) anwendbar und berücksichtigt die Besonderheiten regionaler, österreichischer Betriebsformen und Strukturen kleinstrukturierter Betriebe) sowie die Bestimmungen des österreichischen Tierschutzrechts.

Der FarmLife-Welfare-Index gliedert sich in die drei Teilbereiche „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ sowie „Tier“ (Abbildung 1). In diese drei Teilbereiche

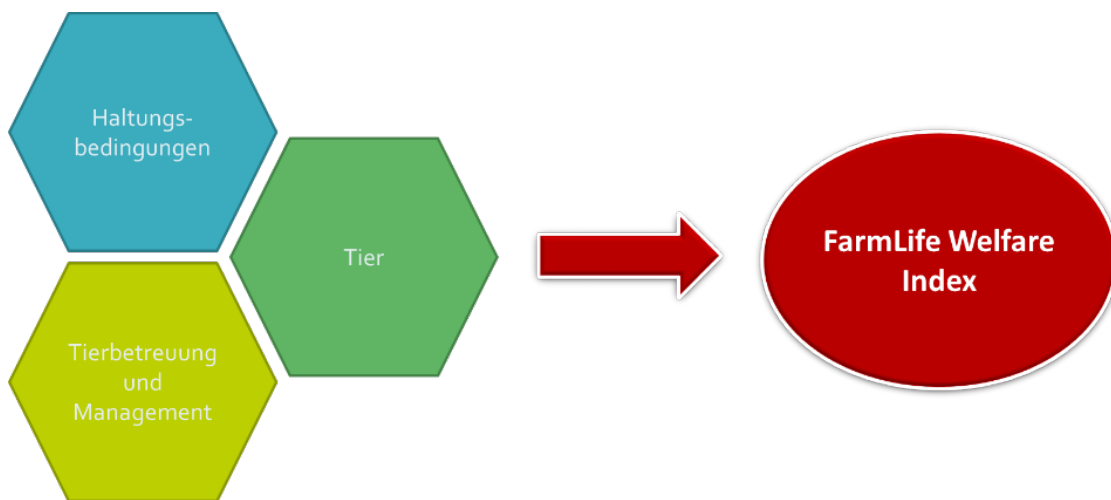


Abbildung 1: Gliederung des FarmLife-Welfare-Index (FWI) in drei Teilbereiche

fließt die Bewertung von 18 Indikatorgruppen bestehend aus 43 Einzelindikatoren ein (Tabelle 1). Bei den Haltungsbedingungen wird beispielsweise die Weichheit und Trittsicherheit des Liegebereiches oder die Qualität der Wasserversorgung beurteilt. Auslauf und Weide spielen in der Bewertung eine große Rolle. Einzelne ressourcenbezogene Indikatoren werden hier auch für Beurteilungsbereiche eingesetzt, die mit tierbezogenen Indikatoren in der Praxis nicht bzw. nur bedingt abgebildet werden können. Im Teilbereich Tierbetreuung

und Management geht es unter anderem darum, die Mensch-Tier-Beziehung durch Ermittlung der Ausweichdistanz der Tiere zu beurteilen, aber auch das Pflege- und Gesundheitsmanagement werden bewertet. Außerdem werden Aussagen zur Tiergesundheit aus Daten des bestehenden Erfassungssystems der Milchleistungsprüfung (LKV) getroffen. Der Teilbereich Tier bildet direkte Indikatoren für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Rindern ab. Dazu wird das Tier selbst genau betrachtet und beispielsweise auf Verletzungen an den Gelenken, Klauenzustand oder Lahmheiten untersucht. Ein Gesamt-Index fasst die drei Teilergebnisse zusammen und bildet das Tierwohl-Potenzial für die Milchviehherde ab. Dabei werden die tierbezogenen Indikatoren am stärksten (50 %) gewichtet.

Die Beurteilung erfolgt direkt im Stall online über die technische Plattform www.farmlife.at. Als Ergänzung wurde ein umfangreiches Begleithandbuch zur Erhebung des FarmLife-Welfare-Index entwickelt (Ofner-Schröck et al. 2021), in dem jeder einzelne Indikator genau beschrieben wird. Es liefert einen detaillierten Erläuterungstext zur Erhebungsmethodik und zur Bedeutung jedes einzelnen Indikators für die Tierwohl- und Tierwohlpotenzial-Bewertung.

Bei einem hohen Maß an Praktikabilität in der Anwendung steht bei diesem Beurteilungssystem das Tier im Fokus, gleichzeitig soll das Beurteilungsergebnis aber auch Rückschlüsse auf die jeweiligen Tierwohl-Einflussfaktoren zulassen und dem Landwirt Empfehlungen zur Verbesserung etwaiger Haltungs- oder Managementmängel an die Hand geben. Wie erste praktische Anwendungsergebnisse zeigen, ist die Beurteilung innerhalb eines überschaubaren Zeitraums von zirka zwei Stunden abzuschließen. Durch die hohe Granularität des Systems sind, neben der Fokussierung auf einen Gesamt-Index, die Ergebnisse in den einzelnen Themenbereichen klar erkennbar (Abbildung 2). Dieses Feedback können die Bäuerinnen und Bauern gezielt für das zukünftige Tier- und Betriebsmanagement nutzen. Eine Weiterentwicklung des Beurteilungssystems ist vorgesehen.

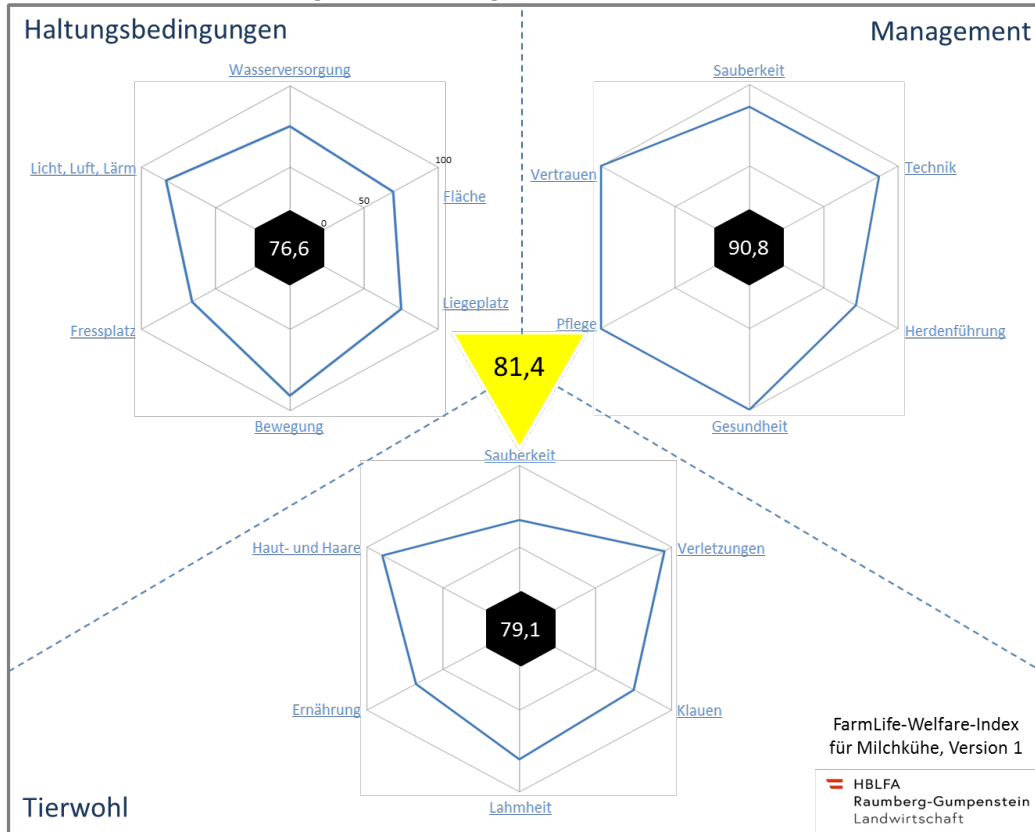


Abbildung 2: Ergebnisblatt des FarmLife-Welfare-Index

Tabelle 1: Zuordnung von Indikatoren zu den Indikatorgruppen

Indikatorgruppen	Indikatoren
Flächenangebot	<ul style="list-style-type: none"> • Begehbare Gesamtbewegungsfläche pro Tier in Stall und Auslauf • Nutzungsdauer der einzelnen Bereiche: Stall, Auslauf, Weide.
Qualität Bewegungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Technischer Aufbau der Bewegungsflächen • Subjektive Beurteilung der Trittsicherheit der Bewegungsflächen
Qualität Liegeplatz	<ul style="list-style-type: none"> • Art der Liegefläche / des Haltungssystems • Funktionsmaße und technische Gestaltung des Liegebereiches • Technischer Aufbau der Liegefläche und Einstreu • Subjektive Beurteilung der Trittsicherheit und Weichheit der Liegefläche
Qualität Fressplatz	<ul style="list-style-type: none"> • Fressplatzbreite • Technische Gestaltung des Fressplatzes (Neigung, Futterbarsohle) • Tier : Fressplatzverhältnis
Licht, Luft, Lärm	<ul style="list-style-type: none"> • Bauweise des Stallgebäudes / Lüftungssystem • Ausmaß Fensterfläche • Technische Gestaltung und Management der Fenster und transparenter Flächen • Dachgestaltung • Subjektive Erfassung indirekter Indikatoren (z. B. Luftfeuchtigkeit, Zugluft, usw.) • Schattenspende auf der Weide • Lärmerzeugende Gerätschaften im Stall
Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Art und Anzahl an Tränken (bezogen auf die Tierzahl) in allen Aufenthaltsbereichen der Tiere • Wassernachlaufgeschwindigkeit
Technischer Zustand der Stalleinrichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Technischer Zustand des Liegebereiches • Technischer Zustand der Tränke • Technischer Zustand des Fressplatzes
Herdenstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Herdenstabilität
Pflege, Gesundheitsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Qualität und Häufigkeit der Klauenpflege • Art und Qualität der Fellpflege • Abkalbebucht, Krankenbucht, Special Needs Bereich
Mensch-Tier-Beziehung	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltierbezogene Beurteilung der Ausweichdistanz
Tiergesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechsel-/Euter-/Fruchtbarkeits-/ Atemwegs-/ Klauenerkrankungen aus LKV-Daten • Gehalt somatischer Zellen (Zellzahl) • Anteil der Kühe mit mind. 5 Kälbern • Nutzungsdauer
Sauberkeit im Stall	<ul style="list-style-type: none"> • Subjektive Beurteilung der Sauberkeit der Futtereinrichtung • Subjektive Beurteilung der Sauberkeit der Tränke • Subjektive Beurteilung der Sauberkeit der Bewegungsflächen • Subjektive Beurteilung der Sauberkeit im Liegebereich
Sauberkeit der Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltierbezogene Beurteilung der Sauberkeit der Tiere anhand einer bebilderten Skala
Hautschäden und Gelenksveränderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltierbezogene Beurteilung von Hautschäden und Gelenksveränderungen anhand einer bebilderten Skala
Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilung der Konsistenz von Kotfladen • Einzeltierbezogene Beurteilung des BCS anhand einer bebilderten Skala • Fett-Eiweiß-Quotient der Milch aus LKV-Daten
Haut- und Haarkleid	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltierbezogene Beurteilung des Zustandes des Haarkleides und des Vorhandenseins von Hautpilzen und Hautparasiten anhand einer bebilderten Skala
Klauenzustand	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltierbezogene Beurteilung des Klauenzustandes anhand einer bebilderten Skala
Lahmheit	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeltierbezogene Beurteilung der Lahmheit

Ziel

Bei der Erhebung anhand des FarmLife-Welfare-Index steht das Tier im Fokus, aber auch eine Schwachstellenanalyse im Stall und ein Feedback für den Landwirt mit Empfehlungen zur Verbesserung von Mängeln sind von entscheidender Bedeutung. Es geht um Informationsgewinnung bezüglich erfolgreicher Prozesse im eigenen Betrieb und bezüglich Bereichen in denen Handlungsabläufe optimiert werden sollten. Im Rahmen dieses Projektes sollen Maßnahmen zur Optimierung des Tierwohl-Potenzials am landwirtschaftlichen Betrieb auf Basis der Ergebnisse des FarmLife-Welfare-Index für Rinder erarbeitet werden.

Dazu werden folgende Teilziele angestrebt:

- Anschauliche Aufbereitung des Bewertungsergebnisses
- Anpassung und übersichtliche Darstellung des Bepunktungsschemas der Erhebungsparameter
- Entwicklung eines detaillierten Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb und Wirkungsanalyse der gesetzten Maßnahmen

Material & Methoden

Das vorliegende Forschungsprojekt verfolgte folgenden methodischen Ansatz, um die genannten Teilziele zu erreichen.

4.1 Analyse bisheriger Erhebungsdaten

Zu Beginn wurden Daten von rund 400 österreichischen Bio-Betrieben ausgewertet, die im Rahmen der FarmLife-Welfare-Bewertung erhoben wurden. Diese Analyse diente als Grundlage, um bestehende Muster, Schwachstellen und Optimierungspotenziale des Systems zu identifizieren. Das überarbeitete Bewertungssystem wird dann auf weiteren österreichischen Bio-Betrieben angewendet.

Begleitend dazu wurden die jeweiligen Projektschritte in der Arbeitsgruppe „Ökobilanzierung“ der HBLFA Raumberg-Gumpenstein laufend diskutiert und abgestimmt, sowie auch ein reger Austausch mit nationalen und internationalen Fachexperten aus dem Arbeitsbereich der Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen gepflegt. Agroscope Tänikon steht in enger Kooperation mit der österreichischen Forschungsgruppe Ökoeffizienz und plant eine Anwendung des FarmLife-Welfare-Tools unter Schweizer Verhältnissen.

4.2 Erfahrungsaustausch mit Bio-Kontrollstellen

Ein intensiver Erfahrungsaustausch mit Mitarbeiter:innen österreichischer Bio-Kontrollstellen ermöglichte es, praktische Erkenntnisse zur Anwendung des FarmLife-Welfare-Index zu sammeln. Diese Rückmeldungen flossen in die Weiterentwicklung und Anpassung des Bewertungssystems ein. Ein systematischer Abgleich zwischen verschiedenen Beurteiler:innen wurde durchgeführt, um die Konsistenz und Zuverlässigkeit der Bewertungen sicherzustellen. Dieser Schritt war entscheidend für die Standardisierung des Systems.

4.3 Entwicklung einer anschaulichen Ergebnisdarstellungsform

Das bestehende Bepunktungsschema der Erhebungsparameter wurde kritisch überprüft und überarbeitet. Um eine anschauliche Ergebnis-Darstellungsform zu entwickeln, wurde eine Literaturrecherche zu fachspezifischen Benchmark-Systemen durchgeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse halfen dabei, bewährte Ansätze und innovative Methoden zu integrieren. Eine benutzerfreundliche und anschauliche Darstellungsform wurde entwickelt, die Landwirt:innen und Berater:innen den Vergleich von Betrieben erleichtert. Dazu gehörten grafische Visualisierungen wie beispielsweise Ampelsysteme.

4.4 Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb

Für die Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb wurde umfassende Literatur zu bewährten Praktiken und Empfehlungen für die Rinderhaltung ausgewertet. Dabei lag der Fokus auf praxistauglichen und wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen. Basierend auf der Literaturrecherche und den Analyseergebnissen wurden zielgerichtete Informationsunterlagen erstellt. Diese sollen Landwirt:innen als Leitfaden zur Verbesserung der Tierwohlbedingungen dienen.

Ergebnisse und Diskussion

Das Projekt umfasste eine Reihe von Arbeitsschritten, die sowohl der Weiterentwicklung des Tierwohl-Beurteilungssystems als auch dessen Implementierung in der Praxis dienten. Nachfolgend werden die Ergebnisse zu den einzelnen Projektschritten ausführlich dargestellt.

5.1 Analyse bisheriger Erhebungsdaten

Die Analyse der vorliegenden FarmLife-Welfare-Beurteilungsergebnisse von rund 400 österreichischen Bio-Betrieben stellte einen ersten Schritt im Projekt dar. Ziel war es, ein umfassendes Bild über den aktuellen Stand des Tierwohl-Potenzials auf den Betrieben zu gewinnen und systematische Unterschiede zwischen den Betrieben zu analysieren.

Die Analyse stützte sich auf die Daten, die im Rahmen des FarmLife-Welfare-Beurteilungssystems erhoben wurden. Diese Daten umfassten:

- Gesamtpunktzahlen: Zur Gesamtbewertung des Tierwohl-Potenzials auf den Betrieben.
- Teilbereichsergebnisse: Zu den drei Teilbereichen Haltungsbedingungen, Tierbetreuung & Management und Tier
- Indikatorgruppen und Einzelindikatoren: Differenzierte Ergebnisse, die spezifische Aspekte wie Flächenangebot, Qualität des Liegeplatzes oder Wasserversorgung abbildeten.

Die Analyse der Ergebnisse zusammen mit den Rückmeldungen der Erhebungspersonen der Bio-Kontrollstellen diente nicht nur der Bestandsaufnahme, sondern lieferte auch wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung des Beurteilungssystems:

- Anpassung der Bepunktung und Gewichtung: Für einige Indikatoren wurde eine Neubewertung der Gewichtung oder Zuordnung der Bepunktung vorgeschlagen, um deren Bedeutung für das Tierwohl besser zu berücksichtigen.

- Fokus auf kritische Bereiche: Bereiche mit häufigerem Verbesserungsbedarf wurden für gezielte Handlungsempfehlungen und Verbesserungsmaßnahmen am Betrieb priorisiert.
- Grundlage für die Entwicklung von Benchmark-Systemen und Vergleichsanalysen, die Betrieben Orientierung und Zielvorgaben bieten
- Maßnahmenentwicklung für konkrete Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Tierwohlstandards

5.2 Erfahrungsaustausch mit Bio-Kontrollstellen

5.2.1 Schulungsprogramme für Bio-Kontrollor:innen

Um die korrekte und einheitliche Anwendung des Tierwohl-Beurteilungssystems in der Praxis sicherzustellen, wurden umfassende Schulungsprogramme für die beteiligten Erhebungspersonen entwickelt und durchgeführt.

Diese Schulungen hatten das Ziel, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit den Anforderungen, Methoden und Indikatoren des Beurteilungssystems vertraut zu machen und sicherzustellen, dass die Erhebungen zuverlässig und vergleichbar durchgeführt werden können. Die Schulungen umfassten sowohl theoretische Unterrichtseinheiten als auch praktische Übungen im Stall, um die Anwendung der Indikatoren in realen Situationen zu trainieren:

- Einführung in das Beurteilungssystem:
 - Überblick über die drei Teilbereiche des Systems und ihre 18 Indikatorengruppen
 - Vertiefung der 43 Einzelindikatoren, einschließlich ihrer Definition und Bewertungskriterien
- Praxisbezogene Methodik:
 - Schulung zur Datenerhebung vor Ort, einschließlich der korrekten Anwendung von Messungen
 - Einführung in die Dokumentation der Ergebnisse im Online-Tool gemäß den Vorgaben

- Standardisierung der Bewertung:
 - Diskussion von Beispielbewertungen, um die einheitliche Anwendung der Bewertungsmaßstäbe zu gewährleisten
 - Übungen zur Identifikation und Minimierung von subjektiven Einflüssen bei der Beurteilung

5.2.1 Workshops und Bildungsveranstaltungen

Es wurden auch weitere Workshops und Bildungsveranstaltungen organisiert, um Landwirt:innen, Berater:innen, Klauenpfleger:innen und andere Erhebungspersonen in der praktischen Anwendung des Tierwohl-Beurteilungssystems zu schulen. Auch im Rahmen der Science Days der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde Wissen über Tierwohlbeurteilung an Schülerinnen und Schüler weitergegeben. Diese Schulungen vermittelten nicht nur die methodischen Grundlagen, sondern schufen auch ein Bewusstsein für die Bedeutung des Tierwohls und die Möglichkeiten zur Verbesserung (Abbildungen 3 und 4).



Abbildung 4: Science Days an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Linkes Bild, Fotoquelle: HBLFA Raumberg-Gumpenstein)



Abbildung 3: Berater:innen-Workshop zur Anwendung des FarmLife-Welfare-Index (Rechtes Bild, Fotoquelle: Marco Horn)

5.2.3 Erfahrungsaustausch zur Anwendung des Tierwohl-Beurteilungssystems

Im Rahmen der Umsetzung und Qualitätssicherung des FarmLife-Welfare-Beurteilungssystems wurden spezielle Veranstaltungen zum Beurteilerabgleich organisiert. Diese Treffen dienten dazu, die Einheitlichkeit und Genauigkeit bei der Anwendung des Systems durch parallele Erhebungen zu überprüfen und den Austausch zwischen den Erhebungspersonen zu fördern. Im Anschluss an die Erhebungen wurden die Ergebnisse gemeinsam analysiert und diskutiert. Dabei standen folgende Themen im Fokus:

- Herausforderungen und Unsicherheiten bei der Bewertung bestimmter Indikatoren
- Klärung von Fragen zu Erhebungsmethoden und zum Online-Bewertungsverfahren
- Austausch von Erfahrungen, um die Durchführung der Erhebungen weiter zu optimieren

Die Veranstaltungen boten zudem eine Plattform, um konstruktive Rückmeldungen zur Weiterentwicklung des FarmLife-Welfare-Beurteilungssystems zu sammeln. Beurteilende konnten Hinweise zu praktischen Problemen, Verbesserungsvorschlägen und Ergänzungsbedarf geben. Diese Rückmeldungen wurden dokumentiert und für zukünftige Anpassungen des Systems berücksichtigt.

5.3 Entwicklung einer anschaulichen Ergebnisdarstellungsform

5.3.1 Benchmark-Systeme

Benchmark-Systeme sind ein vielseitiges Werkzeug, das in nahezu allen Branchen Anwendung findet. Gabler (2024) beschreibt Benchmarking als Instrument der Wettbewerbsanalyse. Benchmarking ist der kontinuierliche Vergleich von Produkten, Dienstleistungen sowie Prozessen und Methoden mit (mehreren) Unternehmen, um die Leistungslücke zum sog. Klassenbesten (Unternehmen, die Prozesse, Methoden etc. hervorragend beherrschen) systematisch zu schließen. Grundidee ist es, festzustellen, welche Unterschiede bestehen, warum diese Unterschiede bestehen und welche Verbesserungsmöglichkeiten es gibt.

Ein Benchmark-System im landwirtschaftlichen Sektor stellt beispielsweise agri benchmark dar, ein globales Netzwerk von Agrarökonomen, Beratern und Produzenten (Agri Benchmark, 2024). Es vergleicht mit international standardisierten Methoden Produktionssys-

teme, ihre Wirtschaftlichkeit, Rahmenbedingen und Perspektiven für die wichtigsten Agrargüter und Agrarmärkte weltweit. Für typische Produktionssysteme und Betriebe wird untersucht wie produziert wird, welche Kosten und Erlöse dabei entstehen, welche Rahmenbedingungen jeweils maßgeblich sind und in welche Richtung sich die Produktion voraussichtlich bewegen wird (Thünen Institut, 2024).

Benchmarking ist für viele Unternehmen eine wichtige Vorgehensweise, die eigenen Produkte, Prozesse und Strategien mit Unternehmen der Konkurrenz zu vergleichen. Dabei geht es darum, von den Besten zu lernen. Benchmarking ist ein Prozess, der zur Verbesserung aller Abläufe im Betrieb beitragen soll. Dazu ist es erforderlich, die eigenen Daten mit jenen von Berufskolleg:innen vergleichen zu können. In einer Schwachstellenanalyse werden Bereiche im eigenen Betrieb identifiziert, in denen Verbesserungen notwendig sind. Eine anschauliche und Vergleichbare Ergebnisdarstellungsform ist in diesem Prozess-Ablauf von großer Bedeutung.

5.3.2 Konzept „Ampel-System“

Um die Ergebnisse des Beurteilungssystems für Landwirt:innen und Berater:innen besser verständlich und vergleichbar zu machen, bedarf es einer anschaulichen Darstellungsform. Diese soll einen direkten Vergleich der Tierwohlsituation eines Betriebs mit Durchschnittswerten oder Benchmark-Betrieben ermöglichen. Ein Ampelsystem könnte ein effektives und visuell leicht verständliches Werkzeug sein, um die Ergebnisse klar und visuell leicht erfassbar zu machen.

Die Idee einer „Tierwohl-Ampel“ wurde bereits in einem EIP-AGRI-Projekt umgesetzt, wobei die erfassten Merkmalswerte aufgrund wissenschaftlich begründeter Von-Bis-Spannen einer farbig dargestellten Merkmalsausprägung: „grün“, „gelb“ oder „rot“ zugeordnet wurden, woraus sich eine Einzeltier- und Herdenampel für jedes Merkmal und als Gesamtampel generiert (Platen et al., 2020).

Auch der Leitfaden Tierwohl von Bio-Austria (2021) bedient sich eines Ampelsystems zur Einschätzung des Tierwohls, wobei die angegebenen Grenzwerte als Orientierungshilfe für Maßnahmen auf dem Betrieb dienen (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5: Ampelsystem zur Einschätzung des Tierwohls (Bio Austria, 2021)

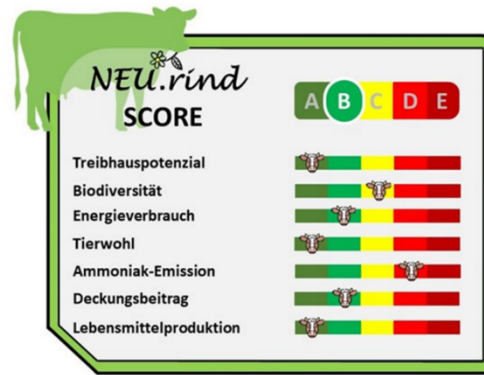


Abbildung 6: Label für die Kommunikation der Ergebnisse im NEU.rind-Tool (Herndl und Wieser, 2024)

Im Projekt NEU.rind wurde ein Labelvorschlag zur Ergebnisdarstellung entwickelt, der sich Ampel-Darstellungen bedient (Herndl und Wieser, 2024). Er soll den Landwirten einen ersten Eindruck über die Stärken und Schwächen in ihrem Umweltkennwerten ermöglichen (Abbildung 6). Aus derzeitiger Sicht scheint sich diese Darstellung allerdings nicht durchzusetzen.

5.3.3 Systementwicklung

Um ein Ampelsystem für die vorliegende Fragestellung zu entwickeln wurden zum einen Praxisbeurteilungsergebnisse von insgesamt 375 landwirtschaftlichen Betrieben und zum anderen Modellkalkulationen herangezogen. In den Modellkalkulationen wurden im Farm-Life-Welfare-Tool Modellbetriebe berechnet, die stellvertretend für folgende Betriebstypen stehen:

- Laufstall mit freier Liegefläche (FLF)
- Liegeboxenlaufstall in sehr guter Ausführung (LBgut)
- Liegeboxenlaufstall in sehr schlechter Ausführung (LBSchl)
- Anbindestall in sehr guter Ausführung (Agut)
- Anbindestall in sehr schlechter Ausführung (Aschl)

Für jeden Betriebstyp wurden in den Teilbereichen „Haltungssystem“ und „Tierbetreuung & Management“ in den 6 Indikatorgruppen jeweils die 43 Einzelindikatoren so gewählt, dass sie diesen Betriebstyp möglichst genau beschreiben. Der Teilbereich „Tier“ wurden zur klaren Herausarbeitung der Tierwohl-Potenzial-Einflussfaktoren konstant gehalten, ebenso die Indikatorgruppe „Mensch-Tier-Beziehung“. Es wurden sowohl die FarmLife-Welfare-Punktezahlen der genannten Teilbereiche als auch der 12 Indikatorgruppen dieser Teilbereiche berechnet. Abbildung 7 und Abbildung 8 zeigen die Punktezahlen der Modell-Betriebstypen der einzelnen Indikatorgruppen. Aus den Abbildungen lassen sich die Stärken und Schwächen der einzelnen Systeme deutlich herauslesen. Es werden jedoch auch Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung des FarmLife-Welfare-Beurteilungssystems ersichtlich.

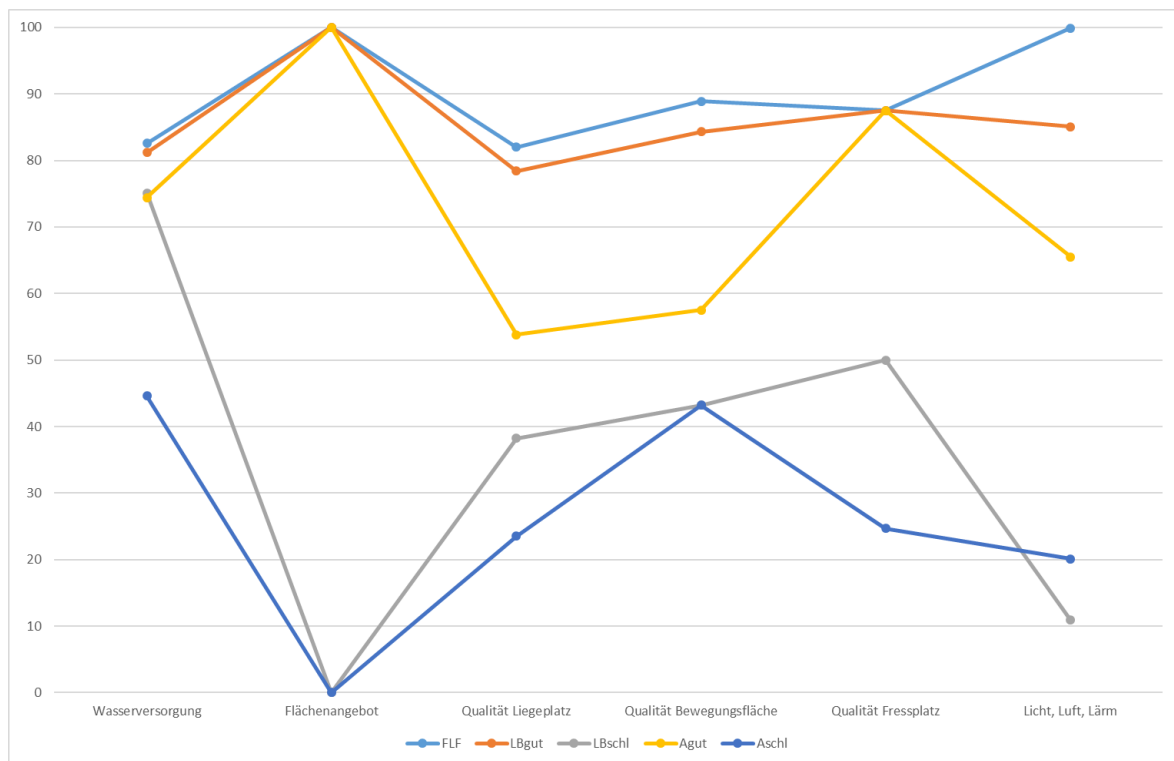


Abbildung 7: FarmLife-Welfare-Punktezahlen der Indikatorgruppen im Teilbereich „Haltungssystem“

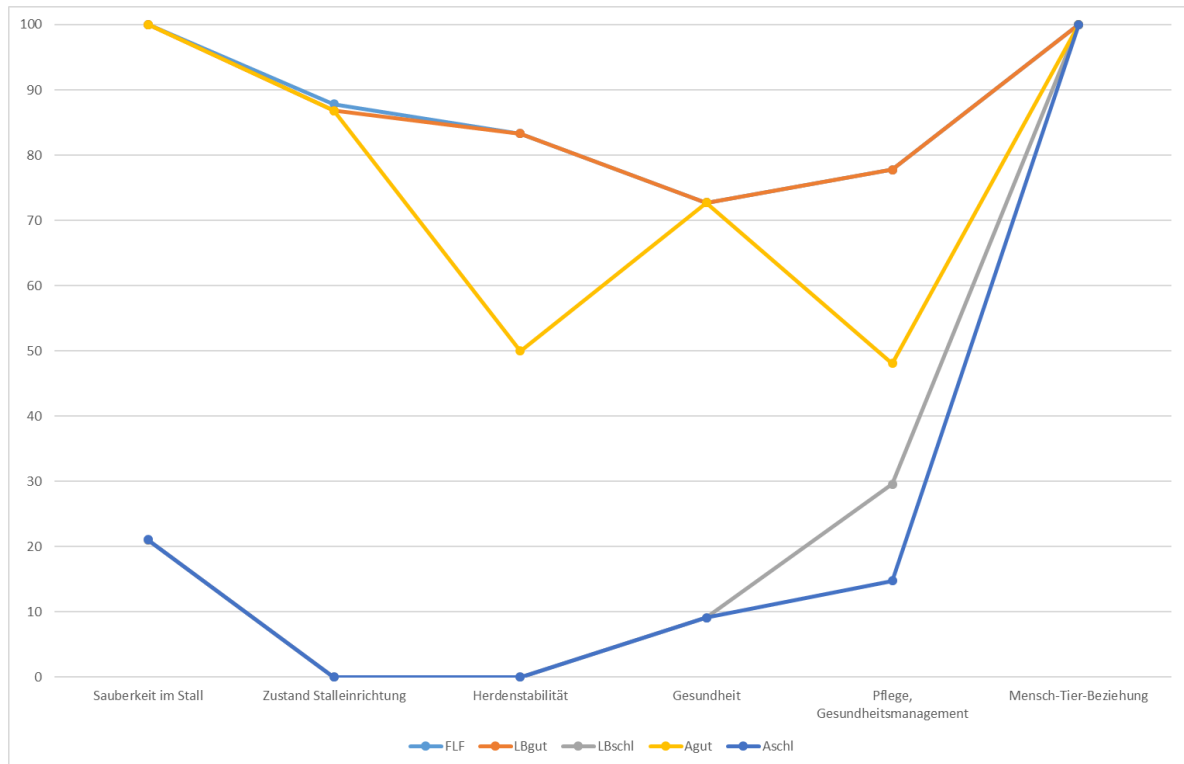


Abbildung 8: FarmLife-Welfare-Punktezahlen der Indikatorgruppen im Teilbereich „Tierbetreuung & Management“

Zur Entwicklung eines Ampelsystems war es zuerst erforderlich, die vorliegenden Daten hinsichtlich ihrer Verteilung zu analysieren. Bei den insgesamt 375 Betriebserhebungen aus zwei Projekten lagen die FarmLife-Welfare-Gesamt-Indexwerte in einem Bereich von 46 bis 97 Punkten und wiesen ein arithmetisches Mittel von 84 Punkten und einen Median von 85 Punkten auf (Tabelle 2, Ofner-Schröck et al, 2023). Das untere Quartil lag bei 79 und das oberer Quartil bei 89 Punkten. Betrachtet man die Verteilung der Punktezahlen in den drei Teilbereichen, ergibt sich das in Tabelle 3 dargestellte Bild. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist der hohe Anteil an Bio-Betrieben in der Stichprobe (mit großer Bedeutung von Weidehaltung und Auslauf) zu berücksichtigen. Für die oben genannten Modellbetriebe sind die Minimal- und Maximalwerte der Punktezahlen der einzelnen Indikatorgruppen in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 2: FarmLife-Welfare-Ergebnisse zu Projekt 1 und 2 und Gesamtergebnis (n = 375, Ofner-Schröck et al., 2023)

	Projekt 1	Projekt 2	Gesamt
Anzahl	57	318	375
Arithm. Mittelwert	86	83	84
Minimum	48	58	46
Maximum	95	97	97
Median	89	84	85

Tabelle 3: Verteilung der FarmLife-Welfare-Punktezahlen in den drei Teilbereichen (n = 375)

	Haltung	Management	Tier
Arithm. Mittelwert	75	75	92
Minimum	41	41	44
Maximum	97	96	100
Median	77	76	94
Unteres Quartil	66	69	89
Oberes Quartil	84	83	100

Tabelle 4: Verteilung der FarmLife-Welfare-Punktezahlen in den Indikatorgruppen der Modellbetriebe

Indikatorgruppe	Minimum	Maximum
Wasserversorgung	44,6	82,6
Flächenangebot	0	100
Qualität Liegeplatz	23,5	82
Qualität Bewegungsfläche	43,2	88,9
Qualität Fressplatz	24,7	87,5
Licht, Luft, Lärm	10,9	99,9
Sauberkeit im Stall	21	100
Zustand Stalleinrichtung	0	87,8
Herdenstabilität	0	83,3
Gesundheit	9,1	72,7
Pflege, Gesundheitsmanagement	14,8	77,8

5.3.4 Ampel-System Tierwohl

Aufbauend auf der Verteilung der Daten sollten die Punktebewertungen in Kategorien eingeteilt und Schwellenwerte definiert werden. Eine Möglichkeit wäre es, sich dabei an den grundlegenden statistischen Kennzahlen zu orientieren und beispielsweise Werte im Bereich oberhalb des oberen Quartils als „grün“, Werte im mittleren Bereich als „gelb“ und Werte unterhalb des unteren Quartils als „rot“ einzustufen. „Grün“ würde dabei für „hohes Tierwohl“, „gelb“ für „mittleres Tierwohl“ und „rot“ für „niedriges Tierwohl“ stehen. Es kann jedoch wie bei Herndl und Wieser (2024) auch vom Median der Gesamtstichprobe ausgegangen werden, wobei Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden, wenn ein Betrieb, sowohl flächenbezogen als auch produktionsbezogen einen höheren Wert als der Median aufweist. Schwellenwerte können aber auch je nach wissenschaftlicher Grundlage und Zielsetzung anders definiert werden. Eine mögliche Herangehensweise wäre die Zielsetzung, dass das Tierwohl-Bewertungsergebnis im oberen Drittel des Bewertungsrahmens [0 – 100] liegen muss, um einen guten Tierwohlstatus (Ampelfarbe „grün“) zu gewährleisten. Dies scheint auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse ein gangbarer Weg zu sein.

Die oben dargestellte Analyse der Verteilung der Daten und die Eingrenzung des Datenbereiches liefern bereits wertvolle Grundlagen. Die abschließende Entwicklung eines fundierten Ampelsystems für das FarmLife-Welfare-Ergebnis ist derzeit noch nicht möglich, da zentrale Voraussetzungen noch nicht erfüllt sind. Eine ausreichende Datenbasis zur Festlegung belastbarer Schwellenwerte fehlt, da die vorhandenen Daten nicht alle relevanten Betriebsformen und Haltungsbedingungen abdecken. Nachdem im derzeitigen Datensatz biologisch wirtschaftende Betriebe dominieren und auf Bio-Betrieben besondere Vorgaben zu den Haltungsbedingungen bestehen (Weide, Auslauf, Stallflächengestaltung, etc.) werden weiterführende Erhebungen auch auf zufällig ausgewählten konventionellen Betrieben angeregt. Außerdem sollen die Gewichtung und Aggregation der Einzelindikatoren sowie die Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren und Indikatoren des Tierwohls und der Tiergesundheit weiter analysiert werden. Ein Ampelsystem würde komplexe Sachverhalte stark vereinfachen und könnte wichtige Details übersehen. Um ein solches System zu entwickeln, sind repräsentative Langzeitdaten, robuste methodische Ansätze und normative Analysen notwendig.

5.4 Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb

Das rechtzeitige Erkennen von Schwachstellen im eigenen Betrieb spart Zeit und Geld. Richtige Stallgestaltung und umsichtige Tierbetreuung haben ein enormes Potential für Tierwohl und Tiergesundheit und letztendlich auch für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes. Um dieses Potenzial voll ausschöpfen zu können, muss man die wesentlichen Stellschrauben kennen und Maßnahmen gezielt setzen.

Ein weiterer Schwerpunkt des vorliegenden Projektes war daher die Erarbeitung von Informationsunterlagen zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb. Diese sollen Landwirten praktische und umsetzbare Anleitungen zur Verbesserung des Tierwohls in ihren Betrieben bieten. Die Themen Lahmheiten, Mastitis sowie Hautschäden- und Gelenksveränderungen standen dabei besonders im Fokus.

Basierend auf den Ergebnissen von Literaturrecherchen und der Praxisanwendung wurden zielgerichtete Empfehlungen entwickelt. Diese sollen Landwirt:innen in Form von anschaulichen und kompakten Praxis-Info-Blättern zur Verfügung gestellt werden. Zur leichteren Lesbarkeit dieser Praxis-Info-Blätter wurde auf ausführliche Literaturzitate im Text verzichtet und die zur Ausarbeitung hauptsächlich verwendeten Literaturstellen hier zusammenfassend zitiert (BMASGK, 2023; Freiberger, 2008; Gasteiner, 2005; Kofler und Gasteiner, 2002; Kofler, 2021; LFI, 2017; Mülleder und Waiblinger, 2004; Ofner-Schröck, 2014; Ofner-Schröck et al., 2017; ÖKL, 2024; Reithmeier, 2002; Richter, 2006; ThVO, 2004; TSchG, 2004; Tucker & Weary, 2004; Wechsler et al., 2000; Weary & Keyserlingk, 2007; Winckler, 2005; Winckler und Willen, 2001; Winter, 2005)

Nachfolgend wird der Inhalt dieser Info-Blätter dargestellt, die in Zukunft als ansprechend formatierte und bebilderte Praxis-Info-Blätter Landwirten nach den in Abbildung 9 dargestellten Beispielen zur Verfügung stehen sollen. Textwiederholungen in den folgenden Kapiteln rühren daher, dass es sich in der Praxisanwendung um getrennte Merkblätter handelt und einzelne Haltungsempfehlungen für verschiedene Tierwohlindikatoren relevant sind.



Faktorenerkrankung Mastitis

Bakterien, welche Euterentzündungen verursachen, können in zwei große Gruppen eingeteilt werden: Umweltreger und euterassoziierte Erreger. Während euterassoziierte Erreger hauptsächlich in infizierten Eutern leben und sich dort vermehren, finden sich Umweltreger vermehrt in der Haltungs- umgebung der Kuh. Schmutzige Einstreu, falsche Beschaffenheit

der Liegeboxen, mangelhaft gereinigte Laufflächen und feuchtes Stallklima führen zu einem Anstieg des Keimdrucks in der Umgebung der Kuh und indirekt zu einer Beeinträchtigung der körpereigenen Immunabwehr. Gezielte Vorbeugemaßnahmen müssen daher bei einer Verbesserung der Haltungs Umwelt ansetzen (siehe Abb. 1).

Optimale Liegeboxbeschaffenheit

Die Liegebox stellt das zentrale Element im Liegeboxenaufbau dar. Um ihre Funktion richtig erfüllen zu können, muss sie einigen grundlegenden Anforderungen genügen. Neben einer komfortablen Boxenlänge und -breite ist bei der Gestaltung von Liegeboxen die Lage der Stauerelemente – Bugschwelle, Nackenriegel und Stirnriegel – von großer Bedeutung. Falsch angebrachte Stauerelemente können dazu führen, dass die Kuh nicht oder nicht vollständig in der Box liegt, was neben negativen Auswirkungen auf die Euter gesundheit auch Lahmheiten begünstigen kann. Für eine durchschnittlich große Kuh von etwa 650 kg Gewicht sollte die Bugschwelle auf eine effektive Liegelänge von rund 175 cm, der Nackenriegel bzw. das Nackenband auf einer Höhe von rund 120 cm und der Stirnriegel (falls vorhanden) auf einer Höhe von mindestens 90 cm eingestellt sein. Außerdem ist

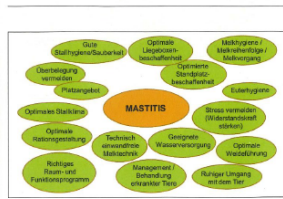


Abb. 1: Mastitis - gezielte Vorbeugemaßnahmen müssen bei einer Verbesserung der Haltungs Umwelt ansetzen.

mindestens eine Liegebox pro Tier erforderlich. Zum Liegekomfort gehören aber nicht nur die richtigen Boxenabmessungen und technischen Einrichtungen, sondern auch die Wahl des richtigen Liegeboxenbodens. Er soll eine weiche, matscheste, saubere und trockene Liegefläche bieten. Für Tiefboxen haben sich feste Stroh-Mist-Matratzen in der Praxis sehr gut bewährt. Dabei kommt dem Matratzenaufbau und vor allem der regelmäßigen Matratzenpflege große Bedeutung zu. Bei unsauberen Liegeboxen steigt die Gefahr, dass sich die Tiere vermehrt mit umweltassoziierten Erregern auseinandersetzen müssen, die zu Eutererkrankungen führen können. Ein gutes Liegeboxenmanagement wirkt sich neben einer guten Milchleistung vor allen Dingen positiv auf die Euter gesundheit und die Zellzahl aus. Im neuen AMA-Gütesiegel „Tierhaltung plus“ ist ein Monitoring der Euter gesundheit hinsichtlich Zellzahl und das Setzen geeigneter Optimierungsmaßnahmen ebenfalls verankert.

Richtiges Raum- und Funktionsprogramm

Überbelegung führt vermehrt zu Stress und senkt somit die Immunreaktion. Stress kann sich vielfältig auswirken und in reduzierter Widerstandskraft gegenüber Krankheiten, funktionellen Störungen oder Beeinträchtigung der biologischen Leistungen wie Milchbildung oder Wachstum resultieren. Neben einem ausreichenden Platzangebot im Stall gehört auch ein ruhiger und stressfreier Umgang mit den Tieren zur guten Tierbetreuung. Das Funktionsprogramm des Stalls soll so gestaltet sein, dass die Tiere nach dem Melken unmittelbar zum Fressen gehen, wo

Optimales Stallklima - optimale Weide

Feuchtwarme Verhältnisse im Stall führen zu einer massiven Vermehrung der Umweltreger. Hitzestress kann unter

anderem Mastitiden, Klauen- erkrankungen und Stoffwechselerkrankungen begünstigen. Gut gelüftete Außenklimaställe, gedämmte Dächer und richtig positionierte Ventilatoren sowie eine geeignete Wasserversorgung der Tiere sind entscheidend. Rinder benötigen Tränken mit einer ausreichend großen, freien Wasseroberfläche und ausreichend schnellem Wassernachlauf. Weidehaltung wirkt sich bei optimaler Weideführung positiv auf die Tiergesundheit aus und stärkt die Widerstandskräfte der Tiere (Tipp: Weideinfo – www.raumberg-gumpenstein.at).

PODCAST TIPP

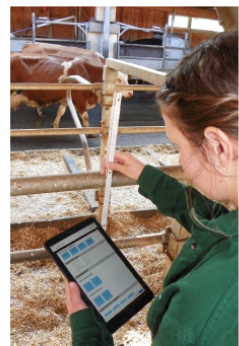
AGRAR SCIENCE Wissen kompakt

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

Podcast Plattformen oder YouTube unter „Agrar Science - Wissen kompakt“ bzw. Homepage raumberg-gumpenstein.at

ches oder die Qualität der Wasserversorgung bewertet. Auslauf und Weide spielen in der Bewertung eine große Rolle. Im Bereich Tierbetreuung und Management geht es unter anderem darum, die Mensch-Tier-Beziehung und das Pflege- und Gesundheitsmanagement zu beurteilen sowie Aussagen zur Tiergesundheit aus Daten der Milchleistungsprüfung (LKV) zu dokumentieren. Für den Teilbereich Tier wird das Tier selbst genau betrachtet und beispielsweise auf Verletzungen an den Gelenken, Klauenzustand oder Lahmheiten untersucht. Ein Gesamt-Index mit einer Maximalpunktzahl von 100 fasst die drei Teilergebnisse zusammen und bildet das Tierwohl-Potenzial für die Milchviehherde ab.

Im Rahmen von zwei Projekten wurde das FarmLife-Welfare Tool in den letzten zwei Jahren auf einer Reihe von österreichischen Milchviehbetrieben angewendet. Die praktische Anwendung dieses Online-Tools bei insgesamt 375 Betriebserhebungen ergab Gesamt-Indexwerte in einem Bereich von 46 bis 97 Punkten und zeigte, dass das Management die Betriebsergebnisse unabhängig vom Haltungssystem sehr stark beeinflusst. Daraus lässt sich ableiten, dass nur durch die Berücksichtigung von Managementfaktoren sowie das Einbeziehen von tierbezogenen Indikatoren das Tierwohl bzw. Tierwohlpotenzial auf Betrieben in geeigneter Weise



abgebildet werden kann. Auch im EIP-Projekt „Berg-Milchvieh“ wurde der FarmLife-Welfare-Index zur Beurteilung des Tierwohlpotenzials angewandt. Das Projekt soll einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung der kleinbäuerlichen Betriebe im benachteiligten Gebiet leisten, um die Multifunktionalität der Berglandwirtschaft zu erhalten.

Weitere Informationen zum FarmLife-Welfare-Index finden Sie unter: www.raumberg-gumpenstein.at

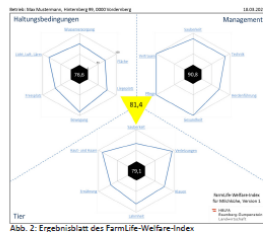


Abb. 2: Ergebnisblatt des FarmLife-Welfare-Index

Dr. Elfriede Ofner-Schröck
 ARTGEMÄSSE TIERHALTUNG, TIERSCHUTZ UND
 HERDENMANAGEMENT
 HBLFA Raumberg-Gumpenstein
 e#friede.ofner-schroeck@raumberg-gumpenstein.at

Abbildung 9: Beispiele für Praxis-Info-Blätter zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb.

5.4.1 Info-Blatt „Lahmheiten“

Bei Lahmheiten muss frühzeitig reagiert werden und nicht erst, wenn die Klauenprobleme zur Folge haben, dass die Kuh nicht mehr ausreichend Futter aufnimmt und sich die Milchleistung verringert. Lahmheiten stellen eine der bedeutendsten Erkrankungen bei Milchkühen dar und sind sowohl für das Tierwohl als auch für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes von großer Bedeutung. Wirtschaftliche Verluste infolge von Lahmheiten stehen nach Euterentzündungen und Fruchtbarkeitsstörungen an dritter Stelle. Dabei handelt es sich bei Lahmheiten um eine sogenannte Faktorenerkrankung, die durch ein Zusammenspiel zahlreicher Faktoren wie Haltung, Management, Fütterung, Klauenpflege, genetische Veranlagung und Leistung beeinflusst wird (vgl. Abbildung 10).



Abbildung 10: Die Klauengesundheit wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst.

Qualität der Bewegungsflächen

Bei den Haltungsbedingungen spielt **die Qualität der Bewegungsflächen** eine entscheidende Rolle zur Lahmheitsvorbeugung. Neben dem **technischen Aufbau der Bewegungsfläche** sind die Trittsicherheit **sowie die Sauberkeit der Bewegungsfläche** also das Vermeiden von Verschmutzung und Feuchtigkeit durch entsprechende Entmistung von Bedeutung.

Der technische Aufbau der Bewegungsfläche wird durch das verwendete Bodenmaterial bestimmt. Bei der Gestaltung des Laufstallbodens wird der Landwirt grundsätzlich vor die Wahl zwischen einem planbefestigten Boden oder einem Spaltenboden gestellt. Planbefestigte Böden können mit Beton, Gussasphalt oder mit Gummiauflagen gestaltet werden. Jede dieser Bodenarten weist ihre spezifischen Vor- und Nachteile auf.

Bei Betonoberflächen ist damit zu rechnen, dass die Rutschfestigkeit des Bodens nach einigen Jahren nachlässt. Dieser Vorgang wird durch den regelmäßigen Einsatz von Mistschiebern noch beschleunigt. Gussasphalt-Böden bleiben (wenn sie feucht gehalten werden) für längere Zeit rutschfest, können aber bei unsachgemäßer Zusammensetzung auch einen zu hohen Klauenhornabrieb zur Folge haben. Gummiauflagen bieten einen verformbaren Untergrund und weisen viele Vorteile für die Klauengesundheit auf. Sie müssen jedoch hin-

sichtlich Rutschsicherheit in guter Qualität eingesetzt und mit geeignetem Entmistungsmanagement betrieben werden. Bei Spaltenböden muss darauf geachtet werden, die Elemente plan und so exakt zu verlegen, dass zwischen ihnen keine erweiterten Spalten und keine Höhenunterschiede auftreten (Stolpergefahr, Klauenbelastung). In Studien wiesen Ställe mit planbefestigten oder zum Teil planbefestigten Böden eine geringere Lahmheitsprävalenz auf, gleichzeitig waren diese jedoch auch trittsicherer ausgeführt.

Flächenangebot

Ein großes Flächenangebot fördert die Bewegung und damit den Blutfluss in der Klaue. Ein zusätzliches Bewegungsangebot durch einen Auslauf wirkt sich zusätzlich positiv auf die Lahmheitssituation aus. Die Bedeutung eines verformbaren Untergrundes wird auch aus dem in Studien festgestellten Rückgang von Lahmheitsproblemen während der Weideperiode deutlich.

Qualität des Liegeplatzes

Es ist aber auch die Qualität des Liegeplatzes ein wichtiger Einflussfaktor bei der Entstehung von Lahmheiten. Ein weicher Liegeboxenuntergrund in Verbindung mit Einstreu reduziert die Lahmheitsprävalenz. Auch die Position des Nackenriegels kann von Bedeutung sein. Rinder bevorzugen eine weiche und verformbare Liegefläche. Gemeinsam mit einer ausreichend großen Dimensionierung der Liegefläche führt dies zu langen Liegezeiten, zur Entlastung der Klauen und zur Vermeidung von Schäden an den Karpal- und Tarsalgelenken. Eine ausreichende Anzahl an Liegeplätzen dient ebenfalls dem ungestörten Liegen. Negative Auswirkungen auf die Klauengesundheit zeigen sich, wenn die Kühe aufgrund falscher Liegeboxengestaltung mit den Vorderbeinen in der Liegebox und mit den Hinterbeinen im Laufbereich stehen. Dies führt zu erhöhten Druckbelastungen an den Hinterklauen und erhöhtem Risiko von Klauenschädigungen.

Qualität und Häufigkeit der Klauenpflege

Die funktionelle Klauenpflege zählt zu den präventiven Maßnahmen, die regelmäßig zur Gesunderhaltung der Klauen am Betrieb durchgeführt werden soll. Geprüfte Klauenpfleger verfügen über eine fundierte Ausbildung zur sachgemäßen Durchführung einer funktionellen Klauenpflege. Der Zustand der Klauen ist regelmäßig zu überprüfen (**Beurteilung des Klauenzustandes**) und bei Bedarf ist eine Klauenpflege durchzuführen. Es ist empfehlens-

wert, mindestens zweimal eine funktionelle Klauenpflege durch einen geprüften Klauenpfleger durchführen zu lassen. Ein Klauenpflege-Journal erleichtert den Überblick über durchgeführte und anstehende Behandlungen. Eine wiederkäuergerechte und leistungsgerechte Fütterung leistet ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur Gesunderhaltung der Klauen.

Ernährung

Eine wiederkäuer- und leistungsgerechte Fütterung (z. B. Vermeidung von Eiweißüberschuss und Pansenübersäuerung) ist von großer Bedeutung. Im FarmLife-Welfare-Beurteilungssystem sollten dazu insbesondere die Ergebnisse zu folgenden Indikatoren berücksichtigt werden:

- **Beurteilung der Konsistenz der Kotfladen**
- **Beurteilung des BCS**
- **Fett-Eiweiß-Quotient der Milch**

5.4.2 Info-Blatt „Mastitis“

Tiergerechten Haltungsbedingungen kommt eine Schlüsselrolle für Tiergesundheit, Tierwohl und Leistungsfähigkeit zu. Mit guter Tierbeobachtung und einer Optimierung des Haltungssystems und des Managements können wichtige Schritte in der Gesundheitsförderung gesetzt werden. Bei den Haupterkrankungen in der Milchviehhaltung – Mastitiden, Fruchtbarkeitsstörungen, Lahmheiten und Stoffwechselerkrankungen – handelt es sich um sogenannte „Faktorenerkrankungen“. Das bedeutet, dass sie nicht auf einzelne Ursachen zurückzuführen sind, sondern ein Zusammenwirken von mehreren Einflussfaktoren darstellen. Neben den jeweiligen Krankheitserregern, nehmen Stallbau, Tierbetreuung und Management entscheidenden Einfluss auf das Krankheitsgeschehen.

Faktorenerkrankung Mastitis

Bakterien, welche Euterentzündungen verursachen, können in zwei große Gruppen eingeteilt werden: Umwelterreger und euterassoziierte Erreger. Während euterassoziierte Erreger hauptsächlich in infizierten Eutern leben und sich dort vermehren, finden sich Umwelterreger vermehrt in der Haltungsumgebung der Kuh. Schmutzige Einstreu, falsche Beschaffenheit der Liegeboxen, mangelhaft gereinigte Laufflächen und feuchtes Stallklima

führen zu einem Anstieg des Keimdruckes in der Umgebung der Kuh und indirekt zu einer Beeinträchtigung der körpereigenen Immunabwehr. Gezielte Vorbeugemaßnahmen müssen daher bei einer Verbesserung der Haltungsumwelt ansetzen (vgl. Abbildung 11).

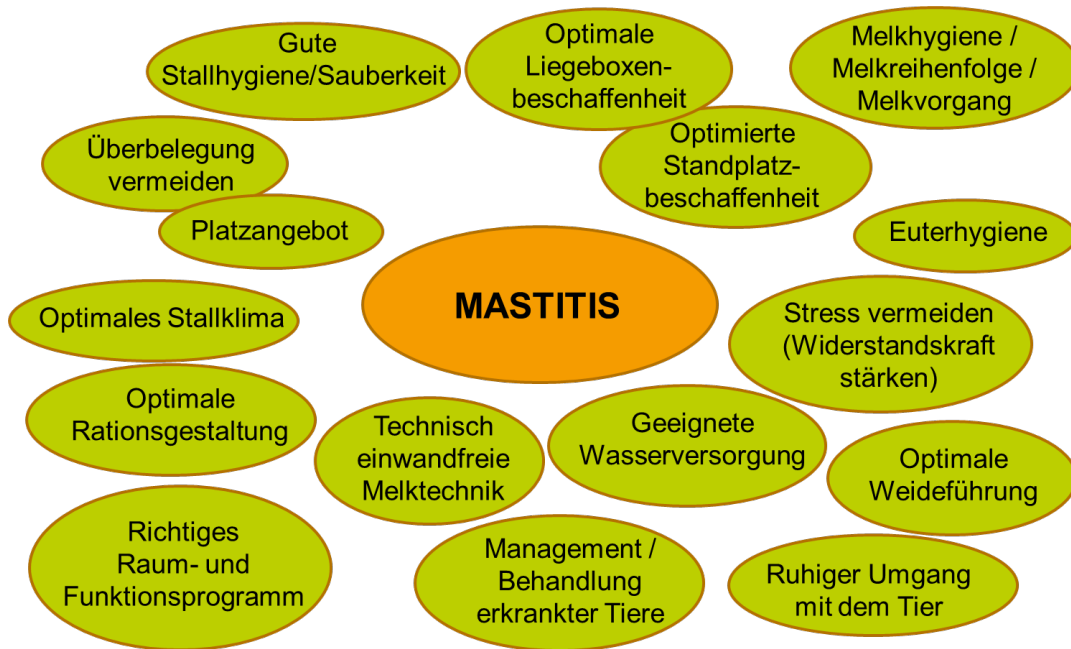


Abbildung 11: Mastitis - gezielte Vorbeugemaßnahmen müssen bei einer Verbesserung der Haltungsumwelt ansetzen

Optimale Liegeboxenbeschaffenheit kann Mastitis vorbeugen

Die Liegebox stellt das zentrale Element im Liegeboxenlaufstall dar. Um ihre Funktion richtig erfüllen zu können muss sie einigen grundlegenden Anforderungen genügen. Neben einer komfortablen Boxenlänge und -breite ist bei der Gestaltung von Liegeboxen die Lage der Steuerelemente – Bugschwelle, Nackenriegel und Stirnriegel – von großer Bedeutung. Falsch angebrachte Steuerelemente können dazu führen, dass die Kuh nicht oder nicht vollständig in der Box liegt, was neben negativen Auswirkungen auf die Eutergesundheit auch Lahmheiten begünstigen kann. Für eine durchschnittlich große Kuh von etwa 650 kg Gewicht sollte die Bugschwelle auf eine effektive Liegelänge von rund 175 cm, der Nackenrie-

gel bzw. das Nackenband auf einer Höhe von rund 120 cm, und der Stirnriegel (falls vorhanden) auf einer Höhe von mindestens 90 cm eingestellt sein. Außerdem ist mindestens eine Liegebox pro Tier erforderlich.

Zum Liegekomfort gehören aber nicht nur die richtigen Boxenabmessungen und technischen Einrichtungen, sondern auch die Wahl des richtigen Liegeboxenbodens. Er soll eine weiche, rutschfeste, saubere und trockene Liegefläche bieten. Für Tiefboxen haben sich feste Stroh-Mist-Matratzen in der Praxis sehr gut bewährt. Dabei kommt dem Matratzenaufbau und vor allem der regelmäßigen Matratzenpflege große Bedeutung zu. Bei unsauberen Liegeboxen steigt die Gefahr, dass sich die Tiere vermehrt mit umweltassoziierten Erregern auseinandersetzen müssen, die zu Eutererkrankungen führen können. Ein gutes Liegeboxenmanagement wirkt sich neben einer guten Milchleistung vor allen Dingen positiv auf die Eutergesundheit und die Zellzahl aus.

Optimales Stallklima – optimale Weide

Feuchtwarme Verhältnisse im Stall führen zu einer massiven Vermehrung der Umwelterreger. Hitzestress kann unter anderem Mastitiden, Klauenerkrankungen und Stoffwechselerkrankungen begünstigen. Gut gelüftete Außenklimaställe, gedämmte Dächer und richtig positionierte Ventilatoren sowie eine geeignete Wasserversorgung der Tiere sind entscheidend. Rinder benötigen Tränken mit einer ausreichend großen, freien Wasseroberfläche und ausreichend schnellem Wassernachlauf. Weidehaltung wirkt sich bei optimaler Weideführung positiv auf die Tiergesundheit aus und stärkt die Widerstandskräfte der Tiere.

Richtiges Raum- und Funktionsprogramm

Überbelegung führt vermehrt zu Stress und senkt somit die Immunreaktion. Stress kann sich vielfältig auswirken und in reduzierter Widerstandskraft gegenüber Krankheiten, funktionellen Störungen oder Beeinträchtigung der biologischen Leistungen wie Milchbildung oder Wachstum resultieren. Neben einem ausreichenden Platzangebot im Stall gehört auch ein ruhiger und stressfreier Umgang mit den Tieren zur guten Tierbetreuung. Das Funktionsprogramm des Stalles soll so gestaltet sein, dass die Tiere nach dem Melken unmittelbar zum Fressen gehen, wo frisches Futter vorgelegt ist. Die Kühe sollten noch mindestens 30 Minuten stehen, damit der Strichkanalmuskel Zeit hat, um sich völlig zu verschließen.

Stall- und Euterhygiene

Gute Stallhygiene senkt den Infektionsdruck. Die große Bedeutung der Liegeboxenhygiene wurde bereits erwähnt. In einem Laufstall ist aber auch eine saubere Abkalbebox Voraussetzung, um die Gefahr einer akuten Mastitis im Zeitraum rund um die Geburt zu minimieren. Gut gereinigte Laufgänge sind zusätzlich auch noch eine wichtige Vorbeugemaßnahme gegen verschiedene Klauenerkrankungen. Als gezielte Managementmaßnahmen zur Vorbeugung gegen Umwelterreger sind jedenfalls eine richtige Euterreinigung und das Dippen der Zitzen nach dem Melkvorgang zu nennen.

5.4.3 Info-Blatt „Hautschäden und Gelenksveränderungen“

Die Gestaltung der Liegefläche hat entscheidenden Einfluss für die Vorbeugung von Hautschäden und Gelenksveränderungen, wie haarlose Stellen, Abschürfungen und Schwellungen. Eine Reihe von international durchgeführten Wahlversuche zwischen verschiedenen Bodenbelägen zeigen deutlich, dass Rinder weiche Liegeflächen gegenüber harten klar bevorzugen. Sowohl bei der Verwendung von Tiefboxen als auch von Hochboxen gibt es Fehlerquellen, die es zu vermeiden gilt. In letzter Zeit kommen auch neue Mischsysteme auf den Markt, die die Vorteile der beiden Liegeboxenarten zu kombinieren versuchen. Dabei werden Matten aus Kunststoffen und/oder Gummi mit Einstreu als Tiefbox geführt.

Tiefboxen

Für Tiefboxen haben sich feste Stroh-Mist-Matratzen in der Praxis sehr gut bewährt. Ein solcher Belag verhindert Verletzungen im Bereich der Karpal- und Tarsalgelenke, erhöht die Liegezeit, verringert Lahmheiten und trägt so zum Wohlbefinden der Tiere bei. Hinsichtlich der Keimbelastung sind die Stroh-Mist-Matratze und Kunststoffbeläge als gleichwertig einzustufen. Der Strohbedarf liegt etwa bei 0,5 bis 1,5 kg Stroh pro Tier und Tag.

Dem richtigen Matratzenaufbau kommt eine große Bedeutung zu. Zum Aufbau einer Stroh-Mist-Matratze wird der saubere Betonboden der ca. 25 cm tiefen Mulde mit Wasser befeuchtet. Der Boden wird dann mit ca. 2 cm frischem Rinderkot bedeckt. Anschließend kommt eine ca. 15 cm dicke Schicht mit gut strukturiertem Rindermist (kein verrotteter Mist) in die Box. Diese Schicht wird mechanisch verdichtet (festtreten, Rüttelplatte, Rüttelwalze, Frontlader). Anschließend kommt eine Schicht (ca. 9 kg, ca. 5 cm) nicht zu kurz gehäckseltes Gerstenstroh in die Box, das ebenfalls festgetreten wird. Langes Stroh fördert den Austrag und kann Spaltenbodenschlitze verschließen bzw. Querkanäle bei Schieberent-

mistungen verstopfen. Zum Schluss wird die festgetretene obere Schicht noch leicht befeuchtet. Werden die Boxen zu trocken, lässt die Elastizität der Matratze nach und die Kühe tragen mehr Stroh in den Laufgang aus. Das langfristige Ziel ist eine Stroh-Mist-Matratze von mind. 15 cm Höhe. Im laufenden Betrieb ist eine regelmäßige Liegeboxenpflege wichtig, um die Funktion der Tiefbox zu gewährleisten.

Hochboxen

Für Hochboxen haben sich etwa 3 bis 8 cm dicke, weiche Matten aus Kunststoffen und/oder Gummi, weiche Zweischichtmatten oder Kuhmatratzen (gummischnitzelgefüllte Beläge) bewährt, doch bestehen erhebliche Unterschiede in der Qualität der Produkte. Jedenfalls sollen die Oberflächen aller Beläge mit etwas Strohmehl oder Strohhäcksel trocken gehalten werden (ÖKL, 2010). Es wird empfohlen, nur von unabhängigen Institutionen geprüfte Beläge (z.B. Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz, DLG, etc.) einzusetzen. Die DLG-Prüfung bezieht sich auf Haltbarkeit, Verschleißfestigkeit der Oberfläche, Verformung und Muldenbildung, Elastizität, Alterung, Maßhaltigkeit, Einfachheit der Verlegung in Eigenleistung, Rutschfestigkeit, Reinigung und Sauberhaltung, Garantie und Recycling sowie Auswirkung auf das Tierverhalten und die Verletzungssträchtigkeit.

Richtige Maße der Liegeboxen

Die Liegebox stellt das zentrale Element im Liegeboxenlaufstall dar. Um ihre Funktion richtig erfüllen zu können muss sie einigen grundlegenden Anforderungen genügen. Neben einer komfortablen Boxenlänge und -breite ist bei der Gestaltung von Liegeboxen die Lage der Steuerelemente – Bugschwelle, Nackenriegel und Stirnriegel – von großer Bedeutung. Falsch angebrachte Steuerelemente können dazu führen, dass die Kuh nicht oder nicht vollständig in der Box liegt, was neben negativen Auswirkungen auf die Eutergesundheit auch Hautschäden und Gelenksveränderungen begünstigen kann. Für eine durchschnittlich große Kuh von etwa 650 kg Gewicht sollte die Bugschwelle auf eine effektive Liegelänge von rund 175 cm, der Nackenriegel bzw. das Nackenband auf einer Höhe von rund 120 cm, und der Stirnriegel (falls vorhanden) auf einer Höhe von mindestens 90 cm eingestellt sein. Außerdem ist mindestens eine Liegebox pro Tier erforderlich.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Der an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelte FarmLife-Welfare-Index beurteilt das Tierwohl-Potenzial auf Milchviehbetrieben in den drei Teilbereichen „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ sowie „Tier“. In den letzten Jahren wurde das Beurteilungssystem auf mehreren hundert österreichischen Bio-Milchviehbetrieben angewendet und es konnten wertvolle Erfahrungen zur Weiterentwicklung und Anpassungen bei den Erhebungsparametern im Tool gesammelt werden.

Die Analyse der FarmLife-Welfare-Beurteilungsergebnisse von rund 400 österreichischen Bio-Betrieben ermöglichte eine fundierte Grundlage für die Weiterentwicklung des Beurteilungssystems. Dabei wurden auch Rückmeldungen aus der Praxis berücksichtigt, um weitere Anpassungen und Verbesserungen am System vorzunehmen und die Methodik zu verfeinern. Für eine anschauliche Ergebnisdarstellung wurde ein Ampel-System vorgeschlagen, für dessen Anwendung jedoch noch weiterführenden Daten erforderlich sind.

Ein weiterer Schwerpunkt des vorliegenden Projektes war die Erarbeitung von Informationsunterlagen zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb. Diese praxisorientierten Info-Blätter sollen Landwirten praktische und umsetzbare Anleitungen zur Verbesserung des Tierwohls in ihren Betrieben bieten. Die Themen Lahmheiten, Mastitis sowie Hautschäden- und Gelenksveränderungen standen dabei besonders im Fokus. Informationsblätter zu weiteren Themengebieten sollen folgen.

Es wurden Workshops und Bildungsveranstaltungen organisiert, um Landwirt:innen, Berater:innen, Klauenpfleger:innen und andere Erhebungspersonen in der praktischen Anwendung des Tierwohl-Beurteilungssystems zu schulen. Auch im Rahmen von Science Days der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde Wissen über Tierwohlbeurteilung an Schülerinnen und Schüler weitergegeben. All diese Schulungen vermittelten nicht nur die methodischen Grundlagen, sondern schufen auch ein Bewusstsein für die Bedeutung des Tierwohls und die Möglichkeiten zur Verbesserung. Das FarmLife-Welfare-Tool wird laufend den aktuellen Anforderungen und neuesten Erkenntnissen angepasst und auf weiteren landwirtschaftlichen Betrieben angewendet. Die identifizierten und empfohlenen Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls sollen in Betrieben implementiert und in einer anschließenden Wirkungsanalyse die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf das Tierwohl evaluiert werden. Somit wird nachhaltig zur Förderung des Tierwohls in der Rinderhaltung beigetragen.

Literatur

Agri Benchmark (2024): agri benchmark – Welcome to our global network.

<http://www.agribenchmark.org/home.html> [Zugriff: 20.05.2024]

Bartussek, H. (1996): Tiergerechtheitsindex für Rinder, TGI 35 L/1996, Stand Mai 1996,

Veröffentlichungen der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft (BAL)

Gumpenstein, A-8952 Irdning

BMASGK, (2023): Handbuch Rinder – Selbstevaluierung Tierschutz, 4. Auflage, Fachstelle

für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit,

Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Wien.

Bio Austria (2021): Leitfaden Tierwohl – Rind. 3. Auflage, Bio Austria, Linz.

Fraser D., (2008). Understanding animal welfare. Acta Veterinaria Scandinavica 50 (Suppl

1), 1 – 7.

Freiberger, F. (2008): Liegeboxenausführungen und Auswirkung der Boxenpflege auf die

Akzeptanz der Liegeboxen. In: Spalten- und Liegeboxenpflege in der Milchviehhaltung,

Tagungsunterlagen, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-

Weihenstephan.

Gabler (2024): Benchmarking.

<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/benchmarking-29988/version-253582>

[Zugriff: 20.05.2024]

Gasteiner (2005): Ursachen für Lahmheiten bei Milchkühen. Tagungsband zur

Gumpensteiner Bautagung 2005, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal,

S. 57 – 62.

HBLFA (2020): Begleithandbuch FarmLife-Welfare (Milchkühe) — Leitfaden zur FarmLife

Tierwohlpotenzial-Bewertung. HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Herndl, M., Baumgartner, D.U., Guggenberger, T., Bystricky, M., Gaillard, G., Lansche, J., Fasching, C., Steinwider A., Nemecek, T. (2016): Einzelbetriebliche Ökobilanzierung landwirtschaftlicher Betriebe in Österreich. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal, Österreich und Agroscope, Zürich, Schweiz, Abschlussbericht BMLFUW, 99 S.

Herndl, M. und Wieser, S. (2024): Digitaler Betriebshelfer zur Bewertung der Nachhaltigkeit, der Effizienz und der Umweltwirkungen am Milchviehbetrieb. Projekt-Abschlussbericht, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal

Kofler, (2021): Ein Vergleich verschiedener Bodenarten im Hinblick auf die Klauengesundheit unter besonderer Berücksichtigung von Gussasphaltböden. Tagungsband zur Bautagung Raumberg-Gumpenstein 2021, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal, S. 25 – 42.

Kofler, J., und J. Gasteiner, (2002): Klauenrehe. Die wichtigste Klauenerkrankung unserer Milchrinder. Der fortschrittliche Landwirt, ÖAG-Sonderbeilage 3/2002, S. 1 – 11.

KTBL (2016): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtung Milchkuh, Aufzuchtkalb, Mastrind. KTBL-Sonderveröffentlichung, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt.

LFI (2017): Eutergesundheit – Gesunde Euter für beste Milchqualität. Broschüre, 2. Auflage LFI Österreich, Wien.

Mülleider, C. und S. Waiblinger, (2004): Analyse der Einflussfaktoren auf Tiergerechtheit, Tiergesundheit und Leistung von Milchkühen im Boxenlaufstall auf konventionellen und biologischen Betrieben unter besonderer Berücksichtigung der Mensch-Tier-Beziehung. Endbericht zum Forschungsprojekt 1267, Eigenverlag Wien, 184 Seiten.

Main, D., Kent, J., Wemelsfelder, F., Ofner, E. & Tuyttens, F. (2003): Applications for on-farm welfare assessment. Proceedings of the 2nd International Workshop “Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level”, 4 – 6 September 2002 in Bristol, Animal Welfare 12: 523 – 528

ÖKL (2024): Liegeboxenlaufstall für Milchvieh. ÖKL-Merkblatt Nr. 48, 6. Auflage. Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, Wien.

Ofner-Schröck, E. (2014): Haltungsfehler bei Milchkühen. Tagungsband zur 5. Tierärztetagung, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Ofner-Schröck, E., Lenz, V., Breininger, W. (2017): Stallbau für die Rinderhaltung – Grundlagen und Beispiele aus der Praxis. Leopold Stocker Verlag, Graz. 202 Seiten.

Ofner-Schröck, E., Guggenberger, T., Steinwidder, A., Herndl, M., Terler, G., Fritz, C., Scherzer, E., Zamberger, I., Gasteiner, J. (2020): Abschlussbericht zum Projekt „Entwicklung eines Beurteilungssystems für Tiergerechtigkeit zur Implementierung in das Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife. Projekt-Nr. 101158. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Ofner-Schröck, E., Guggenberger, T., Scherzer, E., Herndl, M., Zamberger, I., Steinwidder, A. (2023): Abschlussbericht zum Projekt „Anwendung und Weiterentwicklung des FarmLife-Welfare-Index für Rinder“, Projekt-Nr. 101617. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Ofner-Schröck, E., Guggenberger, T., Scherzer, E., Zamberger, I., Steinwidder, A., und J. Gasteiner, J. (2021): Begleithandbuch zur Erhebung des FarmLife-Welfare-Index. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Platen, M., Pflugfelder, N., Balzer, H.-U., Nitsch, S., Lankes, M., Köhler, S., Lehmann, G., Bräsemann, I., Jung, M., Kaufmann, T., Feucker, W., Huhne, T. (2020): Einführung eines physiologischen Tierwohl-Mess- und -Management-Systems (TWMMS-smardtag®) für Milchrinder in Brandenburger Agrarunternehmen. Abschlussbericht EIP-AGRI-Projekt Tierwohl-Ampel, LAB - Landwirtschaftliche Beratung der Agrarverbände Brandenburg GmbH, Teltow.

Reithmeier, P. (2002): Bacterial load of several lying area surfaces in cubicle housing systems on dairy farms and its impact on milk quality. Inaugural-Dissertation, Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Bern.

Richter, T. (2006): Krankheitsursache Haltung. Beurteilung von Nutztierställen – Ein tierärztlicher Leitfaden. Enke Verlag, Stuttgart.

Schultheiß, U., Schrader, L., Brinkmann, J., Knierim, U. (2018): Praxistauglichkeit von Tierschutzindikatoren bei der betrieblichen Eigenkontrolle, Erarbeitung eines Orientierungsrahmens sowie technische Umsetzung in digitalen Anwendungen (EiKoTiGer). In: Innovationstage 2018: innovative Ideen – smarte Produkte; 23. und 24. Oktober in Bonn. Bonn: BLE, pp 245 – 248.

THVO (2004): Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Schalenwild, Lamas, Kaninchen, Hausgeflügel, Straußen und Nutzfischen (1. Tierhaltungsverordnung), BGBl. II Nr. 485/2004 idgF.

TSchG (2004): Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz – TSchG). BGBl. I Nr. 118/2004 idgF.

Thünen Institut (2024): Das Netzwerk agri benchmark.

<https://www.thuenen.de/de/thuenen-institut/verbundstrukturen/agri-benchmark>
[Zugriff: 20.05.2024]

Tucker, C. B. & Weary, D. M. (2004): Bedding on geotextile mattresses: how much is needed to improve cow comfort? J. Dairy Sci. 87: 2889-2895.

Weary, D. M. & Keyserlingk, M. A. G., (2007): Building better barns – Seeing the Freestall from the Cow's Perspective. Proceedings of the Intermountain Nutrition Conference 2007.

Wechsler, B., Schaub, J., Friedli, K. & Hauser, R., (2000): Behaviour and leg injuries in dairy cows kept in cubicle systems with straw bedding or soft lying mats. Appl. Anim. Behav. Sci. 69: 189-197.

Winckler, C. (2005): Tiergerechte Milchviehhaltung – wichtiger Faktor für Gesundheit, Leistung und Wohlbefinden. Tagungsband zur 32. Viehwirtschaftliche Fachtagung, 13. - 14. April 2005. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Winckler, C, S. Willen (2001): The Reliability and Repeatability of a Lameness Scoring System for Use as an Indicator of Welfare in Dairy Cattle, Acta Agric. Scand., Sect. A, Animal Sci. 2001: Suppl. 30, 103-107.

Winter (2005): Mastitis – Therapie und Prophylaxe. Tagungsband zur 32. Viehwirtschaftliche Fachtagung, 13. - 14. April 2005. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuordnung von Indikatoren zu den Indikatorgruppen	14
Tabelle 2: FarmLife-Welfare-Ergebnisse zu Projekt 1 und 2 und Gesamtergebnis (Ofner-Schröck et al., 2023)	26
Tabelle 3: Verteilung der FarmLife-Welfare-Punktezahlen in den drei Teilbereichen (n = 375).....	26
Tabelle 4: Verteilung der FarmLife-Welfare-Punktezahlen in den Indikatorgruppen der Modellbetriebe.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gliederung des FarmLife-Welfare-Index (FWI) in drei Teilbereiche.....	11
Abbildung 2: Ergebnisblatt des FarmLife-Welfare-Index.....	13
Abbildung 3: Berater:innen-Workshop zur Anwendung des FarmLife-Welfare-Index (Rechtes Bild, Fotoquelle: Marco Horn).....	20
Abbildung 4: Science Days an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Linkes Bild, Fotoquelle: HBLFA Raumberg-Gumpenstein)	20
Abbildung 5: Ampelsystem zur Einschätzung des Tierwohls (Bio Austria, 2021)	23
Abbildung 6: Label für die Kommunikation der Ergebnisse im NEU.rind-Tool (Herndl und Wieser, 2024)	23
Abbildung 7: FarmLife-Welfare-Punktezahlen der Indikatorgruppen im Teilbereich „Haltungssystem“	24
Abbildung 8: FarmLife-Welfare-Punktezahlen der Indikatorgruppen im Teilbereich „Tierbetreuung & Management“	25
Abbildung 9: Beispiele für Praxis-Info-Blätter zur Verbesserung der Tierwohlsituation am Betrieb	29
Abbildung 10: Die Klauengesundheit wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst.....	30
Abbildung 11: Mastitis - gezielte Vorbeugemaßnahmen müssen bei einer Verbesserung der Haltungsumwelt ansetzen	33

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, 8952 Irdning
raumberg-gumpenstein.at