



Tierwohl für Kühe – bezahlbar?

Analyse der Kosten für mehr Tierwohl
in deutschen Milchkuhbetrieben

Tierwohl für Kühe – bezahlbar?

Analyse der Mehrkosten für mehr Tierwohl in deutschen Milchkuhbetrieben

Eine Studie des Büros für Agrarsoziologie und Landwirtschaft
(BAL) im Auftrag der MEG Milch Board (August 2021)



Büro für Agrarsoziologie und Landwirtschaft (BAL)
im Netzwerk die Landforscher
Heiligenstädter Str. 2
37130 Gleichen
Telefon: (05592) 819 9831
kj@agrarsociologie.de
www.landforscher.de

Autorinnen:
Dr. Karin Jürgens (Projektleitung)
Dr. Talea Becker



Im Auftrag von:
MEG Milch Board w. V.
Stresemannstraße 24
37079 Göttingen
Telefon: (0551) 507 6490
info@milch-board.de
www.milch-board.de

REDAKTION:
BAL, MEG Milch Board © 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Was kostet mehr Tierwohl im Kuhstall?.....	5
1.1.	Einleitung und Problemstellung	5
1.2	Konzept und methodische Grundlagen dieser Studie	8
1.3	Grenzen der vorliegenden Untersuchung	12
2	Lauf-, Liege- und Fressbereich.....	13
2.1	Anforderungen und Situation.....	13
2.2	Anpassungsbedarf	22
2.3	Mehrkosten zur Verbesserung des Lauf-, Liege- und Fressbereichs.....	26
3	Abkalbe- und Krankenbereich.....	31
3.1	Anforderungen und Situation.....	31
3.2	Anpassungsbedarf	32
3.3	Mehrkosten.....	33
4	Weideangebot und Weideinfrastruktur	34
4.1	Anforderungen und Situation.....	34
4.2	Anpassungsbedarf	36
4.3	Mehrkosten.....	37
5	Tierkontrolle, Fortbildungen und Zertifizierungen.....	38
5.1	Anforderungen und Situation.....	38
5.2	Anpassungsbedarf	39
5.3	Mehrkosten.....	41
6	Insgesamt erforderliche Mehrkosten.....	41
7	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	42
8	Tabellenverzeichnis.....	46
9	Verwendete Literatur.....	47

1 Was kostet mehr Tierwohl im Kuhstall?

1.1. Einleitung und Problemstellung

Auch in der Milchviehhaltung wird derzeit viel über Tierwohl diskutiert. Viele Milcherzeuger/-innen wären bereit, die Haltungsbedingungen in den Milchviehställen zu verändern und mehr Tierwohl in ihren Ställen umzusetzen, wenn die dafür nötigen zusätzlichen betrieblichen Mehraufwendungen und Investitionen vergütet würden. Diese sind für die Milcherzeugungsbetriebe jedoch sehr kostenintensiv.

Dabei geht es den Milcherzeugern/-innen wirtschaftlich gerade alles andere als gut. Die Milch wird seit Jahren zu Preisen vermarktet, die unter den Produktionskosten liegen und so zu großen Defiziten und einer wachsenden Verschuldung bei Milchbauern und Milchbäuerinnen führten. Unter Milchviehbetrieben hat das Höfesterben in den vergangenen Jahren dramatische Ausmaße angenommen. Auch die aktuell sehr hohen Milchauszahlungspreise bedeuten nicht, dass sich die wirtschaftliche Situation der Betriebe verbessert hat. Denn überall sind auch die Preise für Betriebsmittel wie Energie, Dünger und Futter deutlich gestiegen (vgl. Jürgens et al. 2013, 2021, 2022). Die wirtschaftlichen Ausgangsvoraussetzungen für Investitionen in mehr Tierwohl sind für Milcherzeuger/-innen also denkbar schlecht.

Für mehr Tierwohl brauchen Milcherzeuger/-innen sichere wirtschaftliche Perspektiven

Auch den Milchviehbetrieben, welche erst in den vergangenen Jahren Investitionsphasen in die Vergrößerung und technische Modernisierung ihrer Ställe abgeschlossen haben, wird voraussichtlich das Kapital für weitere nötige bauliche Umstrukturierungen fehlen.

Ein durchschnittlicher Milchviehbetrieb in Deutschland mit einer Milchleistung von 8.414 Kilogramm hat in den letzten Jahren bei einem Stallneubau nach den zuletzt gültigen baulichen Anforderungen an die tiergerechte Haltung in den Richtlinien der einzelbetrieblichen Förderung (EIF 2017-2021) jährliche Kosten von 9 bis 12 Cent pro Kilogramm erzeugter Milch aufbringen müssen. Diese Einschätzung ergibt sich aus einer aktuellen Baukostenbewertung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL 2021). Die erforderlichen Nebeninvestitionen in Gülle- und Futterlager und der betriebliche Mehraufwand für mehr Tierwohl blieben allerdings unberücksichtigt; und die baulichen Anforderungen für die einzelbetriebliche Förderung haben sich inzwischen erhöht.

In den vergangenen Jahren hätte eine solche Investition ein Viertel bis zu einem Drittel des Preises ausgemacht, welche die Erzeuger/-innen für die Milch erhalten haben. Der Milchpreis lag in den letzten 10 Jahren je nach Region bei durchschnittlich rund 33 bis 35 Cent.

Die neue Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag 2021 - 2025 (SPD, Bündnis 90/ Die Grünen, FDP 2021) dafür ausgesprochen, Landwirte/-innen dabei zu unterstützen, die Nutztierhaltung in Deutschland ab 2022 artgerecht umzubauen und dafür u. a. eine verbindliche Tierhaltungskennzeichnung einzuführen. Die Umsetzung des staatlichen Tierwohlkennzeichens beschäftigt die jeweilige Bundesregierung allerdings schon seit einigen Legislaturperioden. Bis heute konnte man sich noch nicht auf ein endgültiges Ausgestaltungs- und Finanzierungskonzept einigen. Die Vorschläge dazu gehen auf die bereits im Jahr 2019 vom damaligen Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL, Stand 2019) veröffentlichte Nutztierstrategie zurück; in diesem Rahmen legte das Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung (Borchert-Kommission) im Jahr 2020 konkretisierte Empfehlungen für ein dreistufiges Tierwohlkennzeichen für alle Tierarten vor. Von der Kanzlei Redeker (Redeker/Sellner/Dahs 2021) wurden dann 2021 im Rahmen einer Machbarkeitsstudie die von der Borchert-Kommission vorgeschlagenen Finanzierungsmöglichkeiten geprüft (z. B. Förderung von Investitionen, Tierwohlprämie zum Ausgleich der laufenden Kosten und der Einkommenseinbußen, Verbrauchersteuer in Form einer Tierwohlabgabe zur Bereitstellung der Fördermittel, Umlage über Mehrwertsteuer).

Der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) startete im Jahr 2021 eine eigene Initiative mit der konkreten Umsetzung einer vierstufigen Haltungsformkennzeichnung auf Milchprodukte (www.haltungsform.de), woraufhin verschiedene privatwirtschaftliche Akteure und Verbände im Sektor entsprechende Tierwohl-Zertifizierungsprogramme bzw. Tierwohlabel/-siegel voranbrachten. Hierzu gehören das vierstufige DLG-Programm Milchviehhaltung (www.DLG-Tierwohl.de), das neue QM+ bzw. QM++ Label (qm-milch.de/qm-plus/) sowie das schon seit 2017 bestehende und mit den höchsten Tierwohlanforderungen verbundene Label „Für Mehr Tierschutz“ des Deutschen Tierschutzbundes (www.tierschutzlabel.info). Die Kriterien dieser Label und Siegel finden sich jeweils in einzelnen oder mehreren der vier Stufen der LEH Haltungsformkennzeichnung wieder (z. B. QM+/Haltungsstufe 2, Tierschutzlabel/ Haltungsstufe 3+4, alle Biosiegel fallen in Haltungsstufe 4). Molkereien können sich zukünftig zur Teilnahme an einem dieser Zertifizierungsprogramme entscheiden und ihre Milchprodukte nach den unterschiedlichen Haltungsformstufen des LEH kennzeichnen. Wollen die Milcherzeuger/-innen als Lieferanten der Molkerei an dem ausgewählten Zertifizierungssystem teilnehmen, müssen sie ihren Betrieb nach dessen Kriterien auditieren lassen. Zur Honorierung ihres Mehraufwandes erhalten sie einen Tierwohlaufschlag.

Mit den verschiedenen Initiativen und Programmen wurden wichtige Anstrengungen und Vorschläge zur Umsetzung von mehr Tierwohl in der landwirtschaftlichen Praxis unternommen. Sie sollen Verbrauchern/-innen die Möglichkeit bieten, Milcherzeugnisse mit besseren Tierwohlstandards kaufen zu können.

Für die Milcherzeuger/-innen bestehen viele Unsicherheiten

Noch ist nicht abschließend geklärt, wie der tiergerechte Stall der Zukunft aussehen soll. Um nicht zu hohe Beteiligungsschwellen zu setzen, arbeiten die derzeit zur Umsetzung kommenden Tierwohlabel und Siegel mit deutlich geringeren Haltungsstandards als diejenigen, welche aus Fachperspektive nötig wären und sich zum Beispiel in den neuen Förderrichtlinien für eine besonders tiergerechte Haltung im Rahmen des Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) wiederfinden (vgl. hierzu Bergschmidt 2021). Bei jedem der Programme und Initiativen gibt es unterschiedliche Schwerpunktsetzungen, und wie sich am Beispiel des deutschen Tierschutzbundes zeigt, können die gesetzten Tierwohl-Standards einer regelmäßigen Revision unterzogen und nach neuestem Kenntnis- und technischem Entwicklungsstand angepasst werden.

Milchkühe wurden zudem in den letzten Jahrzehnten immer größer und schwerer. Dies kann dazu führen, dass derzeit gegebene Haltungsstandards zukünftig möglicherweise nicht mehr tiergerecht sind und auch deshalb angepasst werden müssen.

Mit Aldi hat bereits einer der wichtigsten Discounter angekündigt, dass schon ab 2030 keine Milch mehr aus den niedrigen Haltungsstufen vermarktet werden soll. Es besteht also die Gefahr, dass die eher niedrig angesetzten Tierwohlstufen in wenigen Jahren bereits zum Standard erklärt und zugehörige Milchprodukte wieder ausgelistet werden und dann dafür auch kein Tierwohlbonus ausgezahlt wird. Die finanziellen Vorleistungen der Milcherzeuger/-innen würden dann nicht mehr vollständig rückvergütet werden. Zugleich bedeutet dies, dass die heute umgesetzten Anpassungen in wenigen Jahren möglicherweise bereits nicht mehr ausreichend sein werden und die Betriebe wieder von neuem in weitere betriebliche Umstrukturierungen und Veränderungen investieren müssen. Deshalb werden voraussichtlich vor allem diejenigen Milcherzeuger/-innen an den Tierwohlprogrammen teilnehmen, welche bereits die erforderlichen Standards erfüllen können, und nur wenige neue Betriebe werden ihre Tierwohlstandards erhöhen.

Viele Milcherzeugungsbetriebe werden sich aber auch allein deshalb nicht an den freiwilligen Tierwohlprogrammen beteiligen können, weil die derzeitig ausgezahlten Tierwohlboni ihre entstehenden Mehrkosten nicht decken. Mit Blick auf die bayerischen Milchviehbetriebe hat die LfL erst kürzlich berechnet, dass kleineren Milchviehbetrieben mit Anbindehaltung (35 Kühe, 7.100 kg Milchertrag pro Kuh und Jahr) für die Einführung der Haltungsstufe 2 bzw. das QM+ Label Anpassungskosten von 10 Cent pro Kilogramm Milch entstehen würden. Bei Betrieben mit älteren Laufställen (60 Kühe, 8.300 kg Milchertrag pro Kuh und Jahr) lohnt sich die Teilnahme in dieser Stufe voraussichtlich auch nur dann, wenn sie bereits über die erforderlichen Abkalbebuchten verfügen (Ippenberger, Hofmann 2022).

Die Finanzierung der Tierwohlprogramme erfolgt über den Markt. Den teilnehmenden Erzeugern/-innen werden jährlich neu verhandelte feste Aufschläge in Form sogenannter Tierwohlbonusleistungen gezahlt.

Obwohl die Milcherzeuger/-innen die Investitionen für den gesamten Milchkuhstall und damit für 100 Prozent der von ihnen erzeugten Milch aufbringen müssen, wird ihnen vom Markt nur der deutlich kleinere Anteil vergütet, welcher auch tatsächlich als Tierwohlmilch vermarktet werden konnte. Für die Haltungsfarmstufe 2 werden vom LEH aktuell finanzielle Zuschläge von 1,2 Cent pro Kilogramm Milch garantiert, für die höheren Haltungsfarmstufen 3 und 4 (Label des Tierschutzbundes) wird aktuell ein Bonus von 3 bis 4 Cent pro Kilogramm Milch ausgezahlt. Wie die Höhe der Preisaufschläge für die verschiedenen Haltungsfarmstufen zu Stande kommt, wird jedoch nicht transparent kommuniziert (vgl. hierzu Gödde 2022).

Wegen der in den letzten Jahren erfahrungsgemäß immer hart geführten Preisverhandlungen für Tierwohlprämien in Fleischsegmenten und für Weideprämien und ähnliche Angebote müssen Landwirte/-innen davon ausgehen, dass der nötige Umbau und die Anpassung der vorhandenen Ställe und Einrichtungen oder gar ein kompletter Stallneubau nicht einfach finanzierbar wird.

Milcherzeugern fehlen die Grundlagen, um die Mehrkosten für Tierwohl geltend machen zu können

Ein weiteres sehr großes Problem ist, dass den Milcherzeugern/-innen und ihren Liefergemeinschaften die fachlichen Grundlagen dazu fehlen, um in den Gesprächen und Verhandlungen mit den Molkereien ihre Kosten geltend zu machen. Der dringende Bedarf an nötiger Kostentransparenz wird auch durch die seit Oktober 2020 veränderte EU-Verordnung über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse (GMO, hier Art. 210a) bestärkt. Diese soll zukünftig unter bestimmten Voraussetzungen Kartellrechtsausnahmen auch für über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Tiergesundheits- oder Tierschutzstandards ermöglichen und für Milch und Milchprodukte sogar preisbezogene Abstimmungen zwischen landwirtschaftlichen Erzeugern untereinander sowie zwischen landwirtschaftlichen Erzeugern und anderen Akteuren der Wertschöpfungskette erlauben (vgl. Ritz, Wiese, von Schreitter 2021). Zudem forderte das Bundeskartellamt erst im Januar 2022 die Initiative Tierwohl dazu auf, die bisher praktizierten einheitlichen Preisaufschläge ab 2024 durch eine marktliche Honorierung abzulösen (Bundeskartellamt 2022a und 2022b).

Neben der erst jüngst erschienenen Kalkulation der Lfl (s. o.) gibt es zwei weitere wichtige Studien, welche Vorschläge zur Berechnung der Mehrkosten bei Umsetzung von Tierwohlmaßnahmen auf Milchviehbetrieben anbieten. Das Institut für Ernährungswirtschaft e. V. (ife) veröffentlichte im Jahr 2020 eine Untersuchung zu den in der Milcherzeugung entstehenden Zusatzkosten bei Einhaltung der Tierwohlstandards nach den Anforderungen des deutschen Tierschutzbundes (vgl. Thiele & Thiele 2020). Im April 2021 legte das Thünen-Institut eine erste Kalkulation zu den Mehrkosten bei Einführung der drei Stufen des geplanten staatlichen Tierwohlkennzeichens vor (siehe Deblitz et al. 2021, S. 38-39). Beide Untersuchungen zeigen die vielfältigen betrieblichen und wirtschaftlichen Zusammenhänge und Wechselwirkungen, welche sich bei einer Anpassung der Haltungsbedingungen ergeben, sehr gut auf. Die großen Differenzen zu den Ergebnissen der Mehrkosten, die u. a. aus den verschiedenen untersuchten Haltungsstandards resultieren, verdeutlichen zudem, dass bei der Berechnung der Mehrkosten von Tierwohlmaßnahmen sehr viele Faktoren berücksichtigt werden müssen, für die es unter Umständen aber nur eine sehr schmale Datengrundlage gibt.

So repräsentieren die Ergebnisse beider Untersuchungen nur eine Art von Milchviehbetrieb, der vor allem in Norddeutschland vorherrscht. Die kleineren süddeutschen und die größeren Betriebe in Ostdeutschland sind in vielen Punkten nicht mit diesen vergleichbar.

Die Berechnungen des ife basieren auf einer empirischen Befragung von 235 Milchviehbetrieben. Auf Basis der Ist-Situation des Tierwohlstandards dieser Betriebe wurde zunächst der nötige Anpassungsbedarf zur Erfüllung des Soll-Standards der Einstiegs- und Premiumstufe des Labels des Deutschen Tierschutzbundes bestimmt. Die darauf aufbauenden Berechnungen ergaben für die teilnehmenden Betriebe im Durchschnitt erforderliche Zusatzkosten von 2,28 Cent/kg ECM (Einstiegsstufe) und 2,64 Cent (Premiumstufe mit Weidegang und Laufhof). Die Studienergebnisse beziehen sich dabei auf Milchviehbetriebe mit durchschnittlich 132 Milchkühen und einer Milchleistung von über 9.000 kg. Da die meisten der an dieser Untersuchung teilnehmenden Betriebe aus Schleswig-Holstein stammten (44 % aus SH, 17 % aus HE sowie jeweils 11 % aus BY und NI), sind die Ergebnisse nicht repräsentativ für die wirtschaftlichen Verhältnisse der Milcherzeugung in Deutschland (vgl. Thiele & Thiele 2020, S.17).

Die Berechnungen des Thünen-Instituts sind inhaltlicher Bestandteil der Politikfolgenabschätzung zu den Empfehlungen des Kompetenznetzwerkes, bei der u. a. auch ein Vorschlag mit Zielbildern für drei Tierwohlstufen in der Milchviehhaltung erarbeitet wurde. Allerdings beziehen sich die vom Thünen-Institut vorgestellten Berechnungsergebnisse allein auf die einzelbetrieblichen Kosten eines typischen größeren nordwestdeutschen Boxenlaufstallbetriebes mit 140 Milchkühen und einer durchschnittlichen Milchleistung von 9.200 Kilogramm. Auch sie sind also weder repräsentativ noch auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Mehrzahl der deutschen Milcherzeugungsbetriebe übertragbar. Abhängig von der jeweils einzuführenden Tierwohlstufe 1, 2 oder 3 wurden für den untersuchten Betriebstyp notwendige Mehrkosten von 3,92 Cent, 4,15 Cent bzw. 7,49 Cent pro Kilogramm Milch ermittelt.

Heute haben nur 14 % der Milchviehbetriebe Bestände von 100 bis 199 Milchkühen (mit rund 27 % aller Milchkühe). Die durchschnittliche Bestandsgröße der Betriebe lag 2021 in keinem der westdeutschen Bundesländer über 105 Milchkühe und der durchschnittliche Milchertrag je Kuh und Jahr „nur“ bei 8.235 Kilogramm. In den ostdeutschen Bundesländern dagegen liegen die Herdengrößen bereits zwischen 161 bis 276 Milchkühe, und der durchschnittliche Milchertrag beträgt 9.638 Kilogramm (nach Destatis 2022, Fachserie 3, Reihe 4.1. 11/2022 und BLE 2022).

1.2 Konzept und methodische Grundlagen dieser Studie

Ziel sollte es sein, dass möglichst viele Milcherzeuger/-innen das Tierwohl auf ihren Betrieben verbessern und ihnen dies neben mehr Wertschätzung auch eine zukunftssichere Existenz mit einem angemessenen Einkommen garantiert. Deshalb soll diese Studie ermitteln, welche Mehrkosten einem durchschnittlichen Milcherzeugungsbetrieb entstehen, wenn er seine Milchkuhhaltung auf ein tiergerechteres Haltungssystem umbauen will. Dafür sind folgende grundlegende Fragen zu klären: Wie tiergerecht ist die Haltung von Milchkühen heute in deutschen Milchviehbetrieben? Welcher Anpassungsbedarf besteht nach aktuellem Kenntnisstand und welche Maßnahmen sind für eine möglichst tiergerechte Haltungsumgebung auf den Milchviehbetrieben umzusetzen?

Fakten zum Zustand der Milchkühe in deutschen Milchviehställen liegen vor

Die wesentlichen Ursachen für den nicht zufrieden stellenden Haltungs- und Gesundheitszustand der Milchkühe liegen in den gewachsenen Effizienzanforderungen an die Milcherzeugung und der dafür stark gesteigerten Produktivität. Dabei folgten die Milcherzeugungsbetriebe in den letzten Jahrzehnten vor allem den Empfehlungen, die ihnen von Beratung und Wissenschaft für die Betriebsentwicklung auf den Weg gegeben wurden. Sie passten sich an, die Ställe und Herden wurden größer, Züchtung und Fütterung wurden mit dem Ziel einer möglichst günstigen Milcherzeugung weiter auf sehr hohe Milchleistungen optimiert und die damit schwer vereinbare Weidehaltung wurde von vielen Betrieben aufgegeben.

Die natürlichen und gesundheitlichen Bedürfnisse der Tiere gerieten immer mehr in den Hintergrund. Die gravierenden Folgen dieser Entwicklung auf die Haltung und Gesundheit von Milchkühen werden von einer großen Bandbreite von Untersuchungen belegt (vgl. hierzu übergreifend Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL 2015).

Im Juni 2020 wurde die Prävalenz-Studie „PraeRi“ zur Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben veröffentlicht. Dieses groß angelegte Forschungsprojekt lieferte umfangreiche und repräsentative Daten über die Haltungsbedingungen und den Gesundheitszustand in deutschen Milchviehbetrieben (vgl. Hoedemaker et al. 2020). Die PraeRi-Studie wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert und von den veterinärmedizinischen Fakultäten der Freien Universität Berlin, der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Tierärztlichen Hochschule Hannover gemeinsam durchgeführt. Es wurden über einen Zeitraum von drei Jahren regelmäßig 765 Milchviehbetriebe in drei milchkuhintensiven Gebieten Deutschlands besucht und detaillierte Daten und harte Fakten darüber gesammelt, wie es den Tieren in diesen Betrieben geht und wie die Betriebe ihre Kühe und deren Nachzucht versorgen und halten.

Die Daten und Ergebnisse stehen der Öffentlichkeit über ein Internetportal zur Verfügung (<https://ibei.tiho-hannover.de/praeeri/uploads>) und können für vertiefende Auswertungen verwendet werden. Neben dem Abschlussbericht gibt es detaillierte tabellarische Aufstellungen (mit Angabe der Häufigkeitsverteilungen) über Krankheiten und Leistungsmerkmale (LKV und HIT-Daten, Fruchtbarkeit und Eutergesundheit, Lahmheiten, Technopathien, etc.) sowie Betriebsmanagement, Haltungsbedingungen und Fütterung (mögliche Einflüsse auf Tiergesundheit und Krankheiten, Technopathien etc.).

Durch regionsspezifische Untersuchungen und Auswertungen gelang es den Autoren/-innen, regionale Übereinstimmungen und Unterschiede zwischen den Milchviehbetrieben in strukturell unterschiedlichen landwirtschaftlichen Regionen aufzuzeigen (Hoedemaker et al. 2020, S.8 und S.252ff). In der PraeRi-Studie wurden alle Auswertungen und auch die Ergebnisdarstellung für die drei Regionen Nord, Ost und Süd durchgeführt. Die dazu ausgewählten Untersuchungsbetriebe lagen in den Bundesländern Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen, Sachsen-Anhalt und Bayern. Für jede der Studienregionen wurde aus diesen Bundesländern eine aussagekräftige Anzahl von Milchviehbetrieben untersucht, um so die unterschiedlichen Strukturen und Betriebsgrößen der Milchkuhhaltung in Deutschland repräsentativ abbilden zu können.

Durch die PraeRi-Studie ergab sich also die Möglichkeit, die festgestellten Mängel und Rahmenbedingungen in nord-, süd- und ostdeutschen Betrieben zu erfassen, mit den heute geforderten Ansprüchen an eine tiergerechte Haltung zu vergleichen und darauf aufbauend den Anpassungsbedarf und die Mehrkosten zu ermitteln.

Bestimmung der Ist- und Soll-Situation

Ähnlich wie auch in der Studie von Thiele & Thiele 2020 wurde in der vorliegenden Arbeit ein Vergleich der Ist- und Soll-Situation durchgeführt, um die zu erwartenden Mehrkosten kalkulieren zu können. Die PraeRi-Studie bildete die Basis zur Bestimmung der Ist-Situation und zur Quantifizierung des Handlungsbedarfs in den Milchviehbetrieben der Regionen Nord, Ost und Süd (z. B. Status-Quo beim Platzangebot im Stall, im Lauf- und Liegebereich, Tier : Liegeplatz- und Tier : Fressplatz-Verhältnis, Komfortangebote, etc. sowie Anteil der Betriebe, welche in einzelnen Bereichen Anpassungen vornehmen müssten).

Zur Definition der anzustrebenden Haltungsbedingungen (Soll-Situation) wurden die folgenden Referenzquellen herangezogen:

- 1) **Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)**
- 2) **Staatliches Tierwohlkennzeichen:**
 - Thünen-Working Paper 173, Tabelle A.2. Spezifikation der Stufen der Tierwohlmaßnahmen Rind, BMEL-Zielbild Rind, Entwurf für die Stufen 1-3 im Sinne einer Diskussionsgrundlage (Deblitz et al. 2021)
- 3) **Privatrechtliche Tierwohllabel und Siegel**
 - QM-Milch e. V. (2021 und 2022) QMilch-Programm, Zusatzmodul QM+, Entwurf-Zusatzmodul_QM_Version_2.17 2021 und Version 2022
 - DLG-Programm Milchviehhaltung 2021, Prüf- und Durchführungsbestimmungen 07/2021, Auszeichnungen Basis, Bronze, Silber, Gold
 - Deutscher Tierschutzbund 2021, Richtlinie Milchkühe 2021, Kriterienkatalog für die Haltung und Behandlung von Milchkühen Einstiegs- und Premiumstufe
- 4) **Beratungs- und Managementhilfe**
 - Q-Wohl-BW: Managementhilfe zur Beurteilung und Verbesserung des Tierwohls in der Milchviehhaltung (Benz, Eilers, Stubenbord 2021)
- 5) **Richtlinienentwürfe für das Agrarinvestitionsförderprogramm (AFP) ab 2022**
 - Entwürfe zu den Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von investiven Maßnahmen landwirtschaftlicher Unternehmen aus Niedersachsen und Bremen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und

Verbraucherschutz 2021) sowie aus Schleswig-Holstein (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2021) Anlage 1 und Anlage 2, Bauliche Anforderungen für besonders/ bestmögliche tiergerechte Haltung

6) **KTBL-Planungsbeispiele für Liegeboxenlaufställe**

- KTBL (2020) Betriebsplanung Landwirtschaft 2020/2021, 27. Auflage

Für landwirtschaftliche Betriebe haben die von dem KTBL veröffentlichten Kalkulationsgrundlagen für die Planungsbeispiele von Stallneubauten eine hohe Praxisrelevanz und werden oft herangezogen. Deshalb fiel die Auswahl auch auf diese Referenzquelle.

Festlegung der Soll-Situation

Die Soll-Situation sollte sich nicht auf ein konkretes Label oder Siegel richten. Auf der einen Seite sollte sie so ausgewählt sein, dass ein möglichst großer Schritt für eine tiergerechtere Haltung erreicht wird und sie den Milcherzeugern/-innen zudem eine größere Planungssicherheit bietet. Auf der anderen Seite sollte sie aus der Perspektive der Milcherzeuger/-innen realistisch umsetzbar erscheinen.

Milcherzeuger/-innen müssen davon ausgehen, dass sich die Anforderungen an die tiergerechte Haltungsverhältnisse im Zeitablauf weiter erhöhen werden und deshalb weitere Mehrkosten zu erwarten sind. Den in immer kürzeren zeitlichen Abständen erforderlichen Änderungen bei Haltungsverhältnissen und Umweltbestimmungen stehen jedoch sehr lange Abschreibungszeiten gerade z. B. für die mit größeren Investitionen behafteten Neubauten von Wirtschaftsgebäuden gegenüber (vgl. § 7, Abs. 4 Satz 1 und 2 EStG., nach Schmaunz 2016). Die in der vorliegenden Studie ausgewählte Soll-Situation sollte deshalb möglichst einen längerfristigen Bestand haben. Vor diesem Hintergrund wurde außerdem die Annahme getroffen, dass die Durchschnittsbetriebe den Milchkühen zukünftig obligatorisch Weidegang anbieten.

Diese Studie macht einen Vorschlag, wie die Umsetzung von mehr Tierwohl in der Milchkuhhaltung erreicht und berechnet werden kann, indem die wichtigsten Maßnahmen umgesetzt werden, andererseits die Finanzierung nicht den Rahmen sprengt und auch Altgebäude weiter eingesetzt werden können. Sie soll als Anregung dienen, sich der Problematik anzunähern und die nötigen Maßnahmen abbilden, von denen wir ausgehen, dass sie derzeit auch erreichbar sind.

Betriebe sind einerseits alle unterschiedlich und unterliegen unterschiedlichen räumlichen Gegebenheiten, andererseits finden sie oft ähnliche Lösungen. Die Entwicklung der in dieser Studie präsentierten Lösungsvorschläge sind in einem engen Austausch mit praktischen Landwirtinnen und Landwirten aus allen drei Untersuchungsregionen entstanden.

Bestimmung von Anpassungsbedarf und Ausmaß der Anpassung zur Erfüllung der Soll-Situation

Jeder einzelne Milchviehbetrieb hat einen unterschiedlichen Anpassungsbedarf und steht in unterschiedlichen Bereichen schlechter oder besser da. Die Ergebnisse der PraeRi-Studie zeigen sehr deutlich, dass der Verbesserungsbedarf bei den Milchviehbetrieben in Abhängigkeit von der Region und Größe stark variieren kann. Bei der Kalkulation der Mehrkosten musste deshalb berücksichtigt werden, dass die Durchschnittsbetriebe keinen 100-%igen Verbesserungsbedarf haben und deshalb auch nicht 100 % der Kosten kompensiert werden müssen.

Vereinfacht ausgedrückt wurden, wenn z. B. 59 % der Milchviehbetriebe in der Region Nord die heute erwünschte Breite für tiergerechte Liegeboxen erfüllen, nur die Mehrkosten berücksichtigt, welche für den Anteil der übrigen 41 % der Milchviehbetriebe anfallen. Aber auch das Ausmaß der nötigen Anpassung kann sich unterscheiden. Auch dazu ein Beispiel: Wurde im Rahmen der Praxiserhebungen bei PraeRi für den Durchschnitt der Milchviehbetriebe eine Liegeplatzbreite von 1,15 m festgestellt, und die nötige Boxenbreite sollte auf Grund der Körpergröße der Kühe bei 1,29 m liegen, ist das Ausmaß der Anpassung (in diesem Falle die nötige Verbreiterung der Liegeboxen und die sich ergebende Anzahl zu schaffender Ersatzliegeplätze) geringer, als wenn die vorhandenen Liegeboxen im Durchschnitt nur 1,12 m breit wären.

Der Anpassungsbedarf und das jeweilige Ausmaß der Anpassung eines Kriteriums wurden dabei vor allem über die in der PraeRi Studie veröffentlichten Daten zur Häufigkeitsverteilung und zu den statistischen Lagemaßen (Durchschnitt, Median und jeweilige Quantile) hergeleitet. Für zwei Parameter (Tier: Liege- und Tier: Fressplatz-Verhältnis) wurden hierzu die aus der PraeRi-Studie verfügbaren Lagemaße mittels eines statistischen Programmes in eine Grafik überführt (geplottet, Softwaresystem: SAS JMP Version 16.0.). Darauf aufbauend konnte der Anteil der Betriebe, welcher unterhalb der jeweilig festgelegten Soll-Situation lag aus der Grafik möglichst genau abgeschätzt werden (Plot % gegen Variablen-Perzentilwert).

Nach der Bestimmung des Anpassungsbedarfes und des Ausmaßes der Anpassung wurden anhand weiterer Daten und Informationen (z. B. Kosten für Bauleistungen, Materialien und Stalleinrichtungen, Investitionen, Montagekosten, lfd. Arbeits- und Materialaufwand, Abschreibung) die konkret zu erwartenden Mehrkosten für die jeweiligen Anpassungsmaßnahmen ermittelt.

Berechnung der Mehrkosten für spezialisierte Haupterwerbs-Milchviehbetriebe in Nord, Ost und Süd

Die Berechnung der Mehrkosten bezieht sich auf durchschnittliche spezialisierte Milcherzeugungsbetriebe im Haupterwerb. Für die Betriebe in der Region Süd wurde angenommen, dass sie eine Herdengröße von 42 Milchkühen bei einer Milchleistung von 7.223 kg haben, in der Region Nord waren es 112 Milchkühe und 8.700 kg Milchleistung und in der Region Ost 321 Milchkühe und 8.934 kg. Die dargelegte Struktur und Größe der Durchschnitts-Milchviehbetriebe in den drei Regionen wurden anhand der neuesten verfügbaren INLB-Daten für das Jahr 2019 bestimmt. Das Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchführungen (INLB) der EU veröffentlicht jährlich repräsentative Daten zu der Struktur und Wirtschaftlichkeit der spezialisierten Haupterwerbs-Milcherzeugungsbetriebe in Deutschland und den Bundesländern. Analog zur PraeRi-Studie wurden dabei die gewichteten Durchschnitte für die Region Nord anhand der Daten aus den Bundesländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein, für die Region Ost aus Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen und Sachsen-Anhalt und für die Region Süd der Durchschnitt aus Bayern verwendet.

Für die Kostenberechnung wurde generell unterstellt, dass von diesen Durchschnitts-Milchviehbetrieben die aktuellen Vorschriften aus dem Tierschutzgesetz bzw. der Leitlinien für die gute landwirtschaftliche Praxis in der Rinderhaltung erfüllt werden und sie eine Boxenlaufstallhaltung haben. Laut Destatis 2021 befinden nur noch 11 % der Haltungplätze für Milchkühe in Anbindehaltung, 89 % der Milchkühe werden in Laufställen gehalten.¹

Weiterhin wurde unterstellt, dass die Milcherzeuger/-innen bei der Erfüllung der Soll-Situation ihre Bestandszahlen erhalten. Auf erhöhte Platzanforderungen könnte auch mit einer Bestandsverkleinerung reagiert werden, wobei dann Ertrags- und Umsatzeinbußen in der Berechnung zu berücksichtigen wären.

Die anfallenden Zusatzkosten wurden pro Kilogramm erzeugter Milch bei 3,4 % Eiweiß und 4,0 % Fett ermittelt.

Neben den Kosten für Investitionen (z. B. für den Neubau eines Laufhofes, die Erweiterung bzw. den Anbau von Liege- und Laufflächen, die Anschaffung von Weidetechnik oder Scheuerbürsten etc.) wurden die zusätzlich entstehenden laufenden Kosten berücksichtigt (z. B. Personalkosten bzw. zusätzlicher Arbeitserledigungsaufwand, Gebäude- und Maschinenkosten, Materialkosten).

Die Kosten für die Abschreibungen sollten anhand einer realistischen, praxisrelevanten Nutzungsdauer erfasst werden. Als Grundlage wurden u. a. die gültigen AfA-Tabellen für den Wirtschaftszweig "Landwirtschaft und Tierzucht" (Bundesministerium der Finanzen) genutzt. Für längerfristige Investitionen (Baumaßnahmen) wurde eine Nutzungsdauer von 25 Jahren angenommen.

- Für die Bauleistungen wurden zusätzlich 4,1 % Architekten- und Baugenehmigungskosten sowie 1,7 % Unterhaltungs- und Versicherungskosten berechnet.

¹ In einzelnen bayerischen Landkreisen lag der Anteil der Betriebe mit Anbindehaltung im Jahr 2016 bei über 75 %.

- Für neu angeschaffte technische Anlagen und Einrichtungen (z. B. Gülleschieber, Tränken, Bürsten) wurden 1,5 % lfd. Unterhaltungskosten und 0,2 % Versicherungskosten kalkuliert.
- Die Ermittlung der zusätzlichen laufenden Maschinenkosten (z. B. für den Einsatz von Traktoren, etc.) erfolgte möglichst nach den aktuellen Richtwerten des KTBL.
- Die Kosten für den zusätzlichen Arbeitszeitbedarf wurden über die im landwirtschaftlichen Sektor gültigen Tarife ermittelt (siehe <https://www.wsi.de/de/datenbank-tarifabschluesse-15320.htm>). Für landwirtschaftliche Arbeiter/-innen wurde der Ecklohn und für den Betriebsleiter/ die Betriebsleiterin die für landwirtschaftliche Betriebsleiter/-innen üblichen Stundenlöhne verwendet (gewichteter Durchschnitt für die Untersuchungsregionen Nord, Ost und Süd, 15,40, 17,00 und 17,90 bzw. 25,10, 28,50 und 29,90 Euro Stundenlohn zum Stand 2021).
- Die für die Berechnung der Mehrkosten festgesetzten Preise für Baumaßnahmen und Stallinfrastruktur sowie auch die Einkaufspreise für anzuschaffende Einrichtungsgegenstände gehen überwiegend auf die von der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung, Landtechnik und Bauwesen in der Landwirtschaft Hessen e.V. (ALB-Hessen 2020 und 2022, Ausgabe 2019/2020 bzw. 2021/2022) und vom Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg (LAZ BW, Stand April 2018 bzw. 2020) veröffentlichten Richtpreise zurück. Die ausgewiesenen Preise enthalten die Mehrwertsteuer.
- Lagen keine neueren Richtpreise als zum Stand 2018 vor, wurden die Preissteigerungen bis 2021 unter Verwendung der Preisindizes für den Neubau gewerblicher Betriebsgebäude und des Erzeugerpreisindex für gewerbliche Produkte ermittelt (Destatis 2022a und b).

1.3 Grenzen der vorliegenden Untersuchung

Die Kostenberechnung erfolgte ausschließlich für den Bereich der Milchkühe. Die Berechnung der Kosten für die erforderlichen Haltungsänderungen und entsprechenden Mehrkosten für das Jungvieh und die Kälberhaltung sind in dieser Untersuchung aus forschungspraktischen Gründen nicht berücksichtigt worden.

Die Daten und Informationen zu der räumlichen Ausführung und der baulichen Beschaffenheit der Stallgebäude und Stalleinrichtungen (z. B. Größe und Bodenbeschaffenheit der Laufflächen und Liegeboxen, Breite der Fressgitter etc.) beruhen in der Regel auf den Ergebnissen der PraeRi-Studie. Fehlten aus dieser Studie nötige Informationen, wurden die für die Analysen erforderlichen Werte anhand alternativer Planungsdaten und Empfehlungen sowie anhand von Experteneinschätzungen festgesetzt.

Die Kostenberechnung bezieht sich im Wesentlichen auf die nötigen Verbesserungsmaßnahmen der Haltungsumgebung von Milchkühen in konventionellen Milchviehbetrieben. Auf Grund fehlender Daten wurde bei den Berechnungen der Investitionskosten nicht, wie in der Untersuchung von Thiele & Thiele 2020, zwischen den Haltungsbedingungen von laktierenden und trockenstehenden Milchkühen differenziert. Die Situation von Biobetrieben und hier auch Betrieben mit horntragenden Milchkühen bleibt unberücksichtigt.

In der vorliegenden Untersuchung werden zur Schaffung von mehr Stallfläche die Baukosten für einen Stallneuteil mit einem planbefestigten Laufgang und zusätzlichen Liegeplätzen sowie Abkalbe- und Krankenbuchten kalkuliert (Kapitel 2). Hiermit soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass die verfügbare Lauffläche für die Kühe, das Tier : Liegeplatz-Verhältnis und die Größe der Buchten für kalbende und kranke Tiere vergrößert werden müssen. Es wurde weder der Anspruch verfolgt, noch konnte im Rahmen dieser Kostenberechnung eine umfassende Bauplanung unter Berücksichtigung aller Funktionsbereiche verschiedener Tiergruppen geleistet werden.

Die Ermittlung der Kosten für den ebenfalls erforderlichen Bau eines Futtertisches zur Erweiterung des Tier : Fressplatz-Verhältnisses erfolgt unabhängig von der Kalkulation der Kosten für den Stallneuteil, weil die Überbelegung bei den Fressplätzen erheblich über der bei den Liegeplätzen lag.

Der Schlüssel zu einer tiergerechten Nutztierhaltung sind jedoch nicht nur verbindlich verbesserte Hal- tungsstandards, sondern ebenfalls eine gute Tiergesundheit und wiederkäuergerechte Fütterung. Dafür sind im Wesentlichen die Tierbetreuung und das gewählte Management verantwortlich. Um diesem Bedarf zumindest Rechnung zu tragen, wurden in der Kostenberechnung der Arbeitsaufwand für die regelmäßige Erhebung verschiedener Indikatoren zum Hal- tungsstandard und dem Gesundheitszustand der Tiere berück- sichtigt.

Aktuell werden noch 41 % aller Rinder und 21,5 % aller Milchkühe in Anbindeställen gehalten (vgl. Landwirtschaftszählung 2020 nach Destatis 2021c). Die Betriebe befinden sich insbesondere in Süddeutschland. Da es ein eigenes Berechnungskonzept erfordert und deshalb den Rahmen der Studie gesprengt hätte, wurden die zu erwartenden Mehrkosten für Milchviehbetriebe in Anbindehaltung in der vorliegenden Studie nicht betrachtet. Zur Thematik sind in den letzten Jahren zwei unterschiedliche Untersuchungen vorgelegt worden. Im Jahr 2018 legte das Thünen-Institut eine Untersuchung zu den Kosten des Verbotes der Anbindehaltung in der Milchkuhhaltung vor (Bergschmidt et al. 2018). Wie in Abschnitt 1.1. erwähnt, veröffentlichte die LfL erst vor Kurzem eine Untersuchung zu den zusätzlichen Kosten für die Anpassung von Anbindeställen an die Tierhaltungsformstufe 2 (Siegel QM+) (Ippenberger, Hofmann 2022).

2 Lauf-, Liege- und Fressbereich

2.1 Anforderungen und Situation

2.1.1 Laufbereich

Das Platzangebot, welches den Milchkühen zur Verfügung steht, gilt als ein wichtiges Kriterium in allen ausgewerteten Tierwohlprogrammen und –initiativen. Ein Vergleich zwischen den Programmen ist schwierig, da die Anforderungen und Empfehlungen sich auf unterschiedliche durch die Kühe genutzte Flächen beziehen. Während in der Tierschutzleitlinie des LAVES konkrete Angaben zur Größe der Verkehrsfläche gemacht werden, beziehen sich andere auf die ständig nutzbare Lauffläche. Mit der Verkehrsfläche ist der Laufbereich im Stall gemeint, über welchen die verschiedenen Funktionsbereiche zum Laufen, Liegen und Fressen miteinander verbunden werden (vgl. hierzu LAVES 2007, S. 30 f). Der Tierschutzbund (2021, S. 17) spezifiziert die ständig nutzbare Stallfläche als das Platzangebot über die Laufgänge, Liegeboxen, Kopf- raum und Futtertisch. Bei der DLG (2021, S.9) beziehen sich die Platzvorgaben auf die Fläche, die jederzeit und eigenständig für die Tiere zu erreichen ist. Der Futtertisch wird mit 1 m angerechnet. Das QM Milch- programm macht nur Platzvorgaben für Laufställe ohne Liegeboxen. Einzelheiten sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Vom LAVES wird bei zu geringer Verkehrsfläche empfohlen, eine zusätzliche Lauffläche von 3 m² pro Kuh zu schaffen. Dies findet sich im Tierschutzlabel und in den Vorschlägen für das staatliche Tierwohllabel bzw. das DLG-Siegel ab Stufe 2 bzw. Silber wieder.

An die verschiedenen Empfehlungen und Anforderungen knüpfen sich zum Teil konkrete Angaben zur Lauf- und Fressgangbreite (2,5 bzw. 3,5 m) sowie gestaffelt nach den jeweiligen Anspruchsstufen zur nötigen zusätzlichen Auslauffläche (Auslauf, Laufhof oder Weide). In der Beratungshilfe Q-Wohl BW wird als Alter- native zum Ausgleich engerer Fressgangbreiten von 3,25 oder 3 Metern empfohlen, dass Tier : Fressplatz- Verhältnis (TFV) auf mind. 1,1:1 bzw. 1:1 (mit Gummibelag) auszulegen (Benz, Eilers 2021, S.3).

Mit Ausnahme der Richtlinienentwürfe des AFP für die Förderstufe der bestmöglichen tiergerechten Hal- tung wurde bei keinem der verschiedenen Referenzbeispiele die bereits 2007 in der Tierschutzleitlinie des LAVES für Neubauten ausgesprochene Empfehlung für breitere Lauf- und Fressgänge von 3 bis 4 m aufge- griffen.

Tabelle 1: Vergleich der Anforderungen zum Platzangebot

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LA-VES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkühe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020 ²
Stallfläche pro Kuh	-	6 m ²³ Stallfläche	5,5 m ² ständig nutzbare Stallfläche	Mindestfläche, die jederzeit und eigenständig für die Tiere zu erreichen ist Bronze: 4 m ² Silber: 5 m ² Gold: 6 m ²	4 m ² uneingeschränkt nutzbare Fläche in einem Laufstall ohne Liegeboxen	6 m ² permanent zugängliche Stallfläche (Laufgänge, Liegeboxen, Kopfraum, Futtertisch)	Mind. 5,5 m ² nutzbare Stallfläche plus Auslauf von 4,5 m ² für ein Drittel der Kühe, alternativ ohne Auslauf bei Sommerweidegang oder 7 m ² Stallfläche/-	7,7 m ² – 8,1 m ²
Auslauf/Laufhof in m ² pro Kuh	3 bei ganztägiger Nutzung durch alle Milchkühe, 4,5 bei zeitlich begrenzter, gruppenweiser Nutzung	ab Stufe 2 mind. 3	1,5 (Auslauf)	Silber und Gold: plus 3, in ganzjährig nutzbaren Laufhof	sollte vorhanden sein	3	/ 4,5, vorzuhalten bei zu geringer Verkehrsfläche entsprechend LA-VES 2007	
Verkehrsfläche über Laufbereich in m ² pro Kuh	3,5, 3,75 oder 4 ⁴	-	-	-	-	-	-	4,6 – 5
Laufgangbreite (m)	2,5 (empfohlen 3,0)	2,5	2,5	-	-	2,5	2,5/3,5	2,5
(Lauf-)Fressgangbreite (m)	3,5 (empfohlen 4,0)	3,5	3,5 Alternativen 3,25 bei TFV von mind. 1,1:1 bzw. 3 bei TFV von mind. 1:1 und Gummimatte	-	-	3,5	3,5/4,5	3,5

² Vgl. hierzu KTBL 2020, Betriebsplanung 2020/2021, S. 526 Planungsbeispiele für Liegeboxenlaufställe mit 64, 120 oder 188 Tierplätzen.

³ Stufe 1, wahlweise mit Weide oder täglichem Aufenthalt von 2 h in einem ganzjährig nutzbaren Laufhof, ab Stufe 2 ganzjähriger Laufhof mit 3 m² Fläche pro Kuh oder wahlweise Weide 120 Tage/ 6 Stunden, Stufe 3 ganzjährig Laufhof, 3 m² pro Kuh sowie Weidegang für 120 Tage mind. 6 Stunden täglich.

⁴ gestaffelt nach Herdengröße: Verkehrsweg bis 50 Milchkühe bei mind. 4 m² je Kuh, bei 50 - 100 Kühen mind. 3,75 m² und bei > 100 Kühen mind. 3,5 m²/Kuh.

Zu der je Kuh vorhandenen ständig nutzbaren Stallfläche und der Lauf- oder Verkehrsfläche finden sich in der PraeRi-Studie keine Daten, und es konnten auch keine vergleichbaren Informationen aus anderen Studien recherchiert werden. Auch lagen keine Informationen über die verwendeten Stallformen vor. Zur Bestimmung der Lauffläche, die den Milchkühen heute durchschnittlich im Stall zur Verfügung steht, behilft sich die vorliegende Untersuchung mit einer Abschätzung. Hierfür wurden die über die PraeRi Studie verfügbaren Daten zur Breite der Fress- und Laufgänge sowie der Boxen genutzt (vgl. [Tabelle 2](#)). Dabei wurde davon ausgegangen, dass die Betriebe im Regelfall über einen geschlossenen Stall mit dreireihiger Liegeboxenanordnung verfügen. Diese Stallform galt lt. Haidn et al. 2003 bis Anfang der 2000er Jahre als die Standardlösung für den Stallneubau. Erst in den Jahren danach setzten sich als Neubaulösung nach und nach auch Offenfrontställe mit außengelagerten Melkbereichen durch.

In einem solchen klassischen Liegeboxenlaufstall wurde längsseitig an die Liegeboxenreihen der Melkstand angeordnet. Der Wartebereich wurde in der Regel noch als Teil des Fressganges konzipiert. Die geringsten Flächenanteile machen die Quergänge aus. Die Stalllänge wird über die Länge des Futtertisches bzw. die Anzahl der nötigen Fressplätze für die Milchkühe und die Breite des Stallkomplexes über die Breite der Fress- und Laufgänge sowie die Länge der Liegeboxen bestimmt.

Die den Milchkühen zur Verfügung stehende Lauffläche wurde anhand der Flächengröße, welche Lauf- und Fressgang zusammen ausmachen, abgeschätzt. Die Länge des Fressganges wurde dabei über die Länge des Futtertisches bzw. die für die Kühe notwendigen Fressplätze bestimmt. Die Daten zur Breite der Fress- und Laufgänge lagen über die PraeRi-Studie vor. Zur Abschätzung der Länge des Laufganges (ohne Quergänge) wurde die Länge der Boxenreihen aus den über die PraeRi-Studie verfügbaren Daten zur Anzahl der Milchkühe zum Tier : Liegeplatz-Verhältnis (hierüber Korrektur auf die im Stall verfügbare Anzahl von Liegeboxen) und zur Boxenbreite genutzt.

Tabelle 2: Abschätzung der verfügbaren Lauffläche in m² pro Kuh

	Nord	Ost	Süd	Anmerkung zur Berechnung
Anzahl Milchkühe	112	321	42	
Durchschnittliche Fressgangbreite in m	3,30	3,30	3,30	lt. PraeRi, Berichtsanhang Tabelle LP A12
Länge Fressplatz, durchschnittliche Fressplatzbreite in m (1:1)	0,65	0,65	0,65	Annahme lt. PraeRi und anderer Stallbauempfehlungen
Länge Futtertisch	72,80	208,65	27,30	
Fressgangfläche insgesamt in m ²	240,24	688,55	90,09	
Fressgangfläche pro Kuh in m²	2,15	2,15	2,15	
Durchschnittliche Laufgangbreite in m	2,60	2,40	2,60	lt. PraeRi, Berichtsanhang Tabelle LP A12
Durchschnittliche Boxenbreite in m	1,12	1,12	1,15	
Durchschnittliches Tier : Liegeplatz-Verhältnis (TLV)	0,90	0,90	0,90	lt. PraeRi, Berichtsanhang Tabelle LP A9 (0,9= 10 Plätze für neun Tiere)
Verfügbare Anzahl Boxen	101,00	289,00	38,00	Anzahl Milchkühe* Tier-Liegeplatz-Verhältnis (lt. PraeRi, Berichtsanhang Tabelle LP A5 und A9)
Länge der Boxenreihe (bei dreireihiger Anordnung)	37,71	107,89	14,57	
Laufgangfläche insgesamt in m ²	98,04	258,94	37,87	
Laufgangfläche pro Kuh in m²	0,88	0,81	0,90	
Nutzbare Lauffläche je Kuh in m² (ohne Quergänge)	3,02	2,95	3,05	

Nach dieser Abschätzung stehen den Milchkühen durchschnittlich rund 3 m² Lauffläche zur Verfügung. Perspektivisch müssen die Milchviehbetriebe also deutlich mehr Platz für die Kühe im Stall zur Verfügung stellen.

Auch die Lauf- und Fressgänge waren in vielen Milchviehbetrieben zu eng. Beim Durchschnitt der Betriebe in Nord und Süd wurde die geforderte Mindest-Laufgangbreite von 2,5 m erfüllt, die Betriebe im Osten

lagen aber mit 2,4 m Breite darunter. Die Fressgänge waren dagegen in allen drei Regionen zu schmal konzipiert (durchschnittlich 3,3 m). Nur bei einem Viertel der Milchviehbetriebe in Nord und Ost hatten die Fressgänge die erforderliche Breite von 3,5 m. Bei nur 10 Prozent der Betriebe gab es Fressgänge mit einer Breite von 4 m (vgl. PraeRi 2020, Berichtsanhang BA LP, Tab. A12).

Laut PraeRi-Studie waren in den wenigsten Fällen die vorhandenen Laufflächen mit Gummimatten belegt. Das waren in der Region Nord 6,2 %, in Ost 23,9 % und in Süd 17,4 % der Betriebe (vgl. Hoedemaker et al. 2020, S. 134 und PraeRi Berichtsanhang LP, Tab. A19). Viele der in der PraeRi-Studie in Augenschein genommenen Gummibeläge in den Ställen wiesen eine starke Abnutzung auf. Selbst in neueren Kuhställen wurden zumeist nur harte, abrasive Beton- oder Gussasphaltböden verwendet, welche durch zu starke Stoßbelastungen traumatisch bedingte Klauenerkrankungen hervorrufen können. Von den Autoren/-innen der Studie wurde vor diesem Hintergrund empfohlen, Gummimatten oder ähnliche weichelastische Bodenbeläge in die Kuhställe zu integrieren (vgl. Hoedemaker et al. 2020, S. 223).

2.1.2 Laufhöfe

Aus Tierschutzperspektive (LAVES) sollte ein Laufhof bei unzureichender Verkehrsfläche im Stall zur Verfügung stehen. Bei den meisten der Referenzbeispiele knüpfen sich die Anforderungen an die Bereitstellung und die notwendige Größe der Laufhöfe daran, ob den Milchkühen Weidegang geboten wird (Tabelle 3). In Zukunft werden Milchviehbetriebe aber damit rechnen müssen, dass sie unabhängig vom Weideangebot einen ganzjährig zugänglichen Laufhof zur Verfügung stellen müssen. Dies ist bereits heute in der Premiumstufe des Tierschutzbundlabels, in den Entwürfen für die Förderrichtlinien des AFP ab 2022 für die bestmögliche tiergerechte Haltung sowie in den anspruchsvolleren Stufen des DLG-Programms und den Entwürfen zum staatlichen Tierwohlskennzeichen vorgesehen.

Tabelle 3: Vergleich der Anforderungen zum Angebot und der Größe von Laufhöfen

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohlskennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkühe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
Angebot	Bei zu geringer Verkehrsfläche im Stall 4 m ² bei unter 50 Kühen; bei 50 bis 100 Kühen 3,75 m ² / Tier; bei über 100 Kühen 3,5 m ²	Stufe 2: ganzjähriger Zugang oder Weide (120d/6h), Stufe 3: obligatorisch zusätzlich zu Weide	Empfehlung: ständiger oder regelmäßiger Zugang zu Freige-lände über Weidegang, Laufhof, Grün-auslauf oder Jog-gingweide	Obligato-risch ab Silber und Gold, ganz-jährig nutz-barer Laufhof, Gold: zusätzliche Weide 120d/6h	Empfeh-lung für Anbinde-ställe	Kontakt zu Außenklima, Premium-stufe: ganz-jährig Zu-gang zum Außenklima (Weide/Laufhof)	- / vorzu-halten bei zu geringer Bewe-gungsflä- che lt. Empfeh-lungen des LAVES	-
Nötige m ² pro Kuh	4,5 für 1/3 Kühe, 3 bei ganz-tägiger Nutzung	3	4,5 für 1/3 Kühe	3	-	3	4,5	-

Im Jahr 2020 hatten nach den aktuellen Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes auf Basis der Landwirtschaftszählung 87 % der Milchviehbetriebe in den Regionen Nord und Ost und 88 % der Betriebe in der Region Süd keinen Laufhof (vgl. hierzu Destatis 2021c).

2.1.3 Liegebereich

Die Empfehlungen und Anforderungen unterscheiden sich in den Referenzbeispielen ebenfalls stark. Bezüglich der **Boxenbreite** gehen die aktuellen Richtlinienentwürfe, die Beratungsempfehlungen des Q-Wohl-BW und auch die im Planungsbeispiel verwendeten Kalkulationsmaße über die seit 2007 in der Tierschutzleitlinie des LAVES gegebene Empfehlung von 120 cm (Achismaß) hinaus, während bei den anderen Initiativen nur 105 bis maximal 115 cm gefordert werden (Tabelle 4).

Tabelle 4: Vergleich der Anforderungen zum Liegebereich

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkuhe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
Boxenbreite in cm	120	115	Richtwert: 125 Widerristhöhe in cm x 0,86	105 110 115	-	115	- /130	125
Länge Tiefbox Gegenständig Wandständig in cm	Gegenständig: 240-270 Wandständig: 250-280	Gegenständig: 250 Wandständig: 270	schräge Rumpflänge (cm) x 0,92 + 21 + Widerristhöhe [cm] x 0,56	Gegenständig: 225-230 235-240 245-250 Wandständig: 255-260 265-270 275-280	-	Gegenständig: 250 Wandständig: 270	-/	
Länge Hochbox Gegenständig Wandständig in cm	Gegenständig: 240-270 Wandständig: 250-280	Gegenständig: 250 Wandständig: 270	schräge Rumpflänge (cm) x 0,92 + 21 + Widerristhöhe [cm] x 0,56	Gegenständig: 225-230 235-240 245-250 Wandständig: 255-260 265-270 275-280	-	Gegenständig: 250 Wandständig: 270		250/-
Liegeflächenlänge in cm	170 Hochbox 180 Tiefbox	180	schräge Rumpflänge (cm) x 0,92) + 21	-	-	180	-/180	-
Abstand Nackenriegel, Bugschwelle von Boxenende in cm (horizontal)	170 Hochbox 180 Tiefbox	180	Flexibles Nackenrohr			mind. 155	-/170	
Höhe Nackenriegel in cm	115 - 130	-	0,75 * WH flexibles Nackenrohr			125	- / 115 - 130	120 (starr)
Höhe Bugschwelle in cm	10-20	-	10			10	-/	20
Tier : Liegeplatz-Verhältnis	1:1 in Altbauten duldbar 1,1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1/ 1:1,1	k. A.

Ähnlich verhält es sich bei den Anforderungen an die Liegeboxenlänge, die erst in den höheren Anspruchsstufen der verschiedenen Label den Empfehlungen der Tierschutzleitlinie in etwa entsprechen. Beim Tier : Liegeplatz-Verhältnis orientieren sich fast alle Referenzbeispiele an einem Verhältnis von 1:1, auch wenn aus Tierschutzperspektive (LAVES) ein Platzüberschuss angestrebt werden sollte. Die Empfehlung des LAVES fließt aber mittlerweile in die aktuellen Förderrichtlinienentwürfe zur bestmöglichen tiergerechten Haltung ein.

Da die Liegeboxenmaße der Größe der gehaltenen Tiere entsprechen sollten und diese sich zudem je nach Milchviehrasse unterscheiden, wird vom Beratungs- und Managementhilfe Programm BW-Q-Wohl empfohlen, den Größenbedarf der Boxen anhand der Widerristhöhe und schrägen Rumpflänge der Kühe gezielt zu ermitteln und sich möglichst nicht an pauschalen Richtwerten zu orientieren. Die Beratungs- und Managementhilfe stellt dazu geeignete Berechnungsformeln bereit (siehe Benz et al. 2019, S.3).

Der PraeRi Studie zufolge lag bei mindestens 90 % aller Milchviehbetriebe in Deutschland die Boxenbreite deutlich unter dem aus Tierschutzperspektive (LAVES 2007, siehe oben) empfohlenen Mindestmaß von 120 cm (PraeRi 2020, Berichtsanhang BA, Tabelle LP A5 und A6). Zur Gesamtlänge der Liegeboxen stehen aus der PraeRi-Studie keine Daten zur Verfügung. Die Länge der Liegefläche entsprach bei mindestens der Hälfte der Milchviehbetriebe mit 182 bis 183 cm der nötigen Anforderung von 180 cm (vgl. Tabelle 4). Bei mindestens 25 % der Betriebe lag sie jedoch unter diesem Wert (177,5 bis 179 cm).

Das **Tier : Liegeplatz-Verhältnis (TLV)** war in vielen der über die PraeRi-Studie erfassten Milchviehbetriebe unzureichend. Viele Kuhställe sind überbelegt (vgl. Hoedemaker et al. 2020, S.133). In der Region Süd hielt nur die Hälfte der Betriebe in den Boxenlaufstallabteilen ein TLV von 1:1 vor. In den Regionen Nord und Ost kamen nur bei der Hälfte der Boxenlaufstallabteile auf 10 Liegeplätze 9 Tiere. Hier lag das TLV im Median bei 0,9⁵. Bei mindestens ein Viertel der Betriebe in den Regionen Nord und Süd kamen auf 10 Plätze jedoch bereits 11 Tiere (vgl. PraeRi 2020, Berichtsanhang BA, S.110, Tabelle LP A9).

Die Ergebnisse der PraeRi Studie zeigen neben den zu engen Boxen und der Überbelegung durch das zu hohe TLV noch viele weitere Faktoren auf, welche einem tiergerechten Liegebereich entgegenstehen.

Die Autoren/-innen schätzen die Positionierung des **Nackenriegels** als das zuverlässigere Maß als die Länge der Liegefläche ein (vgl. hierzu Hoedemaker et al. 2020, S. 132). Die heutigen Empfehlungen zur Längenpositionierung der Nackenriegel liegen in einer Spanne von 155 bis 170 cm, oder es werden flexible Nackenriegel empfohlen. Der PraeRi-Studie zufolge waren die Nackenriegel in den Milchviehbetrieben meistens zu weit hinten und zu niedrig angebracht. Zudem lag in mindestens 90 % der Boxenlaufstallabteile die Höhe der in den Boxen angebrachten Nackenriegel unter 125 bzw. 127 cm (Region Ost und Süd bzw. Nord). Und in mindestens der Hälfte der Boxenlaufstallabteile in der Region Ost und Süd waren sie niedriger als 112 bis 113 cm bzw. 115 cm (Median) angebracht (vgl. PraeRi Berichtsanhang BA, Tabelle LP A5).

Die Empfehlungswerte für die Höhe der **Bugschwellen** variieren in den verschiedenen Tierwohlprogrammen zwischen 10 und 20 cm. Die Bugschwellen sollten nach den aktuellsten Empfehlungen abgerundet sein und eine Höhe von 10 cm nicht überschreiten, damit die Kühe ihre Vorderbeine in der Liegebox ausstrecken können (vgl. hierzu Benz et al. 2019). Bei 90 % der Betriebe in den Regionen Nord und Ost und 75 % der Betriebe im Süden waren die Bugschwellen höher (vgl. PraeRi Berichtsanhang BA, Tabelle LP A5).

Aus Tierschutzsicht (LAVES 2007, S. 26) sollte die **Liegefläche** für Milchkühe weichelastisch und verformbar sein und zudem trocken und sauber gehalten werden. Einfache Gummimatten auf in der Regel aus Beton bestehenden Liegeboxenböden ohne jegliche Einstreu erfüllen die Liegeansprüche der Tiere nicht.

Für eine Förderung durch das AFP wird zukünftig vorausgesetzt, dass die Liegeplätze ausreichend mit geeigneter trockener Einstreu oder anderem Komfort schaffenden Material versehen sind. Komfortmatten müssen von geprüfter und anerkannter Qualität sein. Bei einer bestmöglichen tiergerechten Haltung sollte zudem auch bei Komfortmatten für die Bindung auftretender Feuchtigkeit mit zerkleinertem Stroh oder Spänen eingestreut werden.

⁵ 0,9 entspricht in der PraeRi-Studie einem TLV von 1:1,1, vgl. hierzu die Erläuterungen zur Tabelle LP A9.

In den Zielbildern für das staatliche Tierwohlkennzeichen beschränken sich die Anforderungen auf weiche, verformbare Liegeflächen. Der Tierschutzbund (2021) fordert in beiden Labelstufen für Liegeboxen und -flächen eine weiche, verformbare, saubere und trockene Auflagefläche mit hohem Liegekomfort. Der Einsatz von Gummimatten ist hier nur dann zulässig, wenn sie funktionstüchtig und in einem guten Zustand sind und zudem eingestreut werden. Das Einstreumaterial sollte dabei in erster Hinsicht zur Bindung von Feuchtigkeit dienen. Das DLG-Tierwohllabel von 2021 sieht dagegen erst in den Stufen Silber und Gold eine elastische Auflage vor, in den vorherigen Stufen werden nur saubere und trockene Liegeflächen mit einer einfachen Auflage gefordert.

Hinsichtlich der Verwendung bestimmter **Boxentypen** werden in den aktuellen Labeln und Programmen für mehr Tierwohl keine konkreten Anforderungen und Empfehlungen ausgesprochen. In der niedersächsischen Tierschutzleitlinie wurde jedoch bereits 2007 darauf hingewiesen, dass eingestreute Tiefboxen mit funktionsfähiger Matratze von Kühen am besten angenommen werden und sie darin am längsten liegen (LAVES 2007, S. 29). Im Hinblick auf eine tiergerechte Haltung werden Hochboxen deutlich schlechter als Tiefboxen bewertet.

In der PraeRi-Studie wurde beanstandet, dass die tiergerechtere Tiefbox bisher nur in jedem zweiten bis dritten Boxenlaufstallabteil verbaut ist und es genauso häufig Hochboxen mit zu harten, wenig verformbaren Gummimatten gab (vgl. Hoedemaker et al. 2020, S. 132). In der Region Nord verfügen 41 % und in der Region Süd 48 % der Stallabteile für Milchkühe entweder über Tiefboxen oder Hochtiefboxen. In der Region Ost fand sich mit rund 36 % der kleinste Anteil von Stallabteilen für Milchkühe, in denen Tiefboxen oder Hochtiefboxen vorkamen, in 52 % der Abteile waren Hochboxen mit Gummimatten verbaut. In der Region Nord kamen in rund 41 % der Stallabteile für Kühe Hochboxen mit Gummimatten vor, in der Region Süd waren es sogar 52 % (vgl. PraeRi 2020, Berichtsanhang, BA LP A2, aktualisiert durch Campe 2022). In nur 1 bis 10 % der Abteile für Milchkühe waren Hochboxen mit Komfortmatten verbaut (Tabelle 5).

Tabelle 5: %-Anteil vorgefundener Boxentypen und Liegeflächengestaltung in Kuhabteilen

	Nord (n = 483)	Ost (n = 1.134)	Süd (n = 356)
Tiefbox oder Hochtiefbox	41,2 %	35,8 %	47,5 %
Hochbox mit Gummimatte	41,2 %	52 %	37,6 %
Hochbox mit Komfortmatte	10,4 %	0,6 %	9,0 %
Sonstige	7,2 %	11,6 %	5,9 %
Gesamt	100 %	100%	100%

Quelle: Campe 2022, aktualisierte Werte nach PraeRi 2020, Berichtsanhang, Tabelle LP A2, nur Abteile in denen Kühe standen

Bei den Hochboxen, die zu Hoch-Tiefboxen umgebaut wurden, fanden sich zudem häufig zu hohe Kotkanten (BA LP, Tab. A7). In 6 bis 9 % aller Abteile für Kälber, Jungvieh und Milchkühe gab es Hochboxen ohne Auflage (vgl. PraeRi 2020, Berichtsanhang, Tabelle 585, Tabellenband Technopathien).

2.1.4 Fressbereich

Die Tierschutzleitlinien des LAVES 2007 sehen generell ein **Tier : Fressplatz-Verhältnis** (TFV) von 1:1 vor, empfehlen bei der Haltung von Hochleistungstieren aber ein Überangebot (Tabelle 6). Bei ständiger Futtervorlage (ad libitum Fütterung von Grundfutter) wird allerdings ein engeres TFV von 1,2:1 und bei der Nutzung von automatischen Melksystemen (AMS) sogar ein TFV von 1,5:1 akzeptiert. Die Entwürfe zu den neuen Förderrichtlinien des AFP ab 2022 sehen erst für die zweite Förderstufe der bestmöglichen tiergerechten Haltung einen Fressplatzüberschuss vor. Ein TFV von 1:1 ebenso wie die Möglichkeiten zur Erhöhung des TFV bei ständiger Futtervorlage wurden mit Ausnahme vom DLG-Tierwohlprogramm von allen dargestellten Initiativen und Programmen übernommen, nicht aber die aus Tierschutzsicht nötige strengere Handhabung des TFV bei der Haltung von Hochleistungstieren.

Die **Breite der Fressplätze** sollte nach heutigen Empfehlungen mindestens der 1,3-fachen Schulterbreite des Herdendurchschnitts entsprechen. Als Richtwerte dafür werden aktuell für Holstein-Frisian 68 cm und für Fleckvieh 75 cm genannt (vgl. Benz et al. 2021, S.3). Bei den dargestellten Programmen und Initiativen

reichen die empfohlenen Bandbreiten von 65 cm bis 75 cm Breite. Das KTBL setzt als Kalkulationsgrundlage im Planungsbeispiel ein TFV von 1:1 bei deutlich größeren Fressplatzbreiten von mindestens 75 bis 83 cm voraus.⁶

Tabelle 6: Standardvergleich Tier : Fressplatz-Verhältnis

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LA-VES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkühe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/ bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
TFV	1:1, bei Hochleistungstieren > 1	1:1	1:1	Basis: k. A. Bronze, Silber, Gold: maximal 1,5:1 dauerhaft in jeder Gruppe	-	1:1	1:1, 1,2:1 bei ständigem Zugang zu Futter, 1,5:1 bei AMS/ 1:1,1 (Fressplatzüberschuss)	1:1
Ausnahme wenn	1,2:1 bzw. 1,5:1 bei uneingeschränktem Grundfuterzugang bzw. Gruppenfütterung, AMS	1,2:1 bzw. 1,5:1 bei uneingeschränktem Grundfuterzugang bzw. Gruppenfütterung, AMS	1,2:1 bei ständigem Zugang zu Futter, 1,5:1 bei AMS/ -		-	1,2:1 bei ständigem Zugang zu Futter und ständigem Futterrest von 10 %, 1,5:1		-
Fressplatzbreite in cm	65 in Altbauten 70 – 75 bei Neubau	-	1,3 * Schulterbreite Herdendurchschnitt, Richtwerte 68 - 75	70, <65 gilt nur jeder zweite Platz als 1 Fressplatz	-	65 – 75	-/75	75 – 83

In allen drei Untersuchungsregionen waren die Boxenlaufstallabteile hinsichtlich der Fressplätze nicht nur überbelegt, im Vergleich zu den Liegeboxen war die Überbelegung sogar deutlich höher. In mindestens der Hälfte der Boxenlaufstallabteile in den Regionen Nord und Süd und deutlich mehr als jedem zweiten Abteil in der Region Ost wurde die Mindestanforderung, jedem Tier einen Fressplatz zur Verfügung zu stellen, nicht erfüllt. Fast die Hälfte der Abteile in der Region Ost (49,2 %) waren zu mindestens 20 % überbelegt (vgl. Hoedemaker et al. 2020, S. 100, 135 und PraeRi 2020, Berichtsanhang BA Tabelle LP A9 und A21).

Zudem ist davon auszugehen, dass in den bestehenden Ställen die Fressplätze noch nicht nach den aktuellen Richtwerten gebaut wurden, sondern unter Umständen auch enger als 65 cm sein können. Bei einem Platzangebot von 61 Zentimeter pro Kuh kann etwa die Hälfte der Tiere gleichzeitig ungestört fressen. Selbst in den Milchviehställen mit einem zahlenmäßig ausgeglichenen Verhältnis ist deshalb nicht garantiert, dass alle Tiere gleichzeitig ungestört fressen können (vgl. hierzu Wagner 2017). Gerade bei zu dünnen Tieren genau wie bei Frischlaktierenden und Hochleistungstieren sollten jedoch die Futter- und die nötige Energieaufnahme nicht zusätzlich durch ungünstige Fressbedingungen erschwert werden (vgl. hierzu Pollmann 2000, S.3).

⁶ Anmerkung: Laut Auskunft von Prof. Bernhard Hörning (Hochschule für nachhaltige Entwicklung HNE Eberswalde) werden heute für hochträchtige Kühe noch breitere Fressplätze gefordert.

2.1.5 Stallausstattung mit Tränken und Kuhbürsten

Neben den Fressplätzen sollten zudem genügend Tränkestellen zur Verfügung stehen. Eine gute Wasserversorgung über Tränken mit einer ausreichenden Wasserdurchflussrate gelten als sehr wichtige Indikatoren für das Tierwohl. Die Empfehlungen und Anforderungen zur Ausstattung der Milchkuhställe mit Tränken sind sehr unterschiedlich und oft in Abhängigkeit von der Gesamttierzahl abgestuft. Nur zum Teil enthalten sie auch Vorgaben zum Wasserdurchfluss. Zumeist wird gefordert, ab 15 Tiere 2 Tränken, ab 40 Tiere 3 Tränken und je weitere 20 Tiere eine weitere Tränke bereitzustellen (Tabelle 7).

Tabelle 7: Empfehlungen zur Ausstattung der Kuhställe mit Tränken

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkuhe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
Art der Tränke	Trogtränke (bei Neubau)	Längstrog	Trog- oder Ventiltrogtränken	Trog oder Schalenränke	-	Schalenränke bzw. Trogtränke	- / geeignete Trogtränken, für nicht laktierende auch Schalenränken	Trogtränken
Durchflussrate in l/ min	50l/ min	Vorgaben zu Wasserdurchfluss angedacht	-		ausreichend	10 l/min bzw. > 20 l/min		
Max. Anzahl Kühe pro Tränke	2 pro Gruppe	2 Tränken/ 15 Kühe bzw. 3/ 40 Kühe plus je 1 Tränke/ weitere 20 Tiere	mind. 2 Tränken/ Tiergruppe mind. 1 Tränke/ 20 Tiere	bis 15 Tiere 1 Tränkplatz, 16-30 Tiere 2 Tränkplätze, 31-45 Tiere 3 Tränkplätze, ab 61 Tiere immer für 20 weitere Tiere ein zusätzlicher Tränkplatz	-	ab 15 Tiere 2 ab 40 Tiere 3, je weitere 20 Tiere 1 weitere Tränke		
Mindesttränkefläche bei Trogtränken in cm pro Tier	8 - 10 bei ganzjähriger Stallhaltung, 6 bei Weidegang	70		70	-	70	-/ max. 7 Tiere pro Schalenränke	25 Tiere je Tränke

Über die PraeRi-Studie waren keine Daten zur Ausstattung der Milchviehställe mit Tränken verfügbar, weshalb für diese Untersuchung davon ausgegangen wird, dass in den Milchviehställen entsprechend der früheren Empfehlungen des KTBL aus dem Jahr 2005 mindestens eine Trogtränke für bis zu 25 Kühe vorhanden ist (KTBL 2005, S.697), die Anzahl aber auf mindestens eine Trogtränke für 20 Tiere erhöht wird.

Die Ausstattung der Ställe mit einer ausreichenden Anzahl von Kuhbürsten (federnd angebrachte Scheuerbürsten oder rotierende Besenwalzen) oder automatischen Kuhputzautomaten ist ebenfalls ein wichtiger Aspekt für eine tiergerechte Haltungsumgebung. Heute werden möglichst automatische Viehbürsten

als Scheuermöglichkeit für die Kühe empfohlen, welche zudem gewährleisten können, dass es zu keinen Schwanz- und sonstigen Verletzungen kommt (automatische Änderung der Drehrichtung bei erhöhtem Widerstand am Bürstenkopf z. B. durch Aufwickeln des Schwanzes). Die Empfehlungen oder Anforderungen an die Bürstenart und Anzahl bereitgestellter Kuhbürsten variieren zwischen einer Bürste für 20 bis 60 Milchkühe oder es wird unabhängig von der Tierzahl pro Tiergruppe/Bucht mindestens eine Kuhbürste bzw. Scheuermöglichkeit gefordert (Tabelle 8).

Tabelle 8: Empfehlungen zur Ausstattung der Kuhställe mit Kuhbürsten

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkühe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
Empfehlungen/ Bürsten pro Kuh	Kombination von Bürsten in horizontaler und vertikaler Ebene, automatische Putzgeräte mit rotierenden Bürsten	Für jede Bucht eine Viehbürste bis 20 Tiere, eine weitere Viehbürste je 20 weitere Tiere	mind. 1 angetriebene Putzbürste/ laktierende Tiergruppe mind. 1 Putzbürste/Trockensthergruppe	mind. 1 funktionsfähige Scheuermöglichkeit/Gruppe laktierender Kühe, dabei 1 Bürste/60 Milchkühe	mind. 1 funktionsfähige Scheuermöglichkeit/Gruppe, dabei 1 Bürste / 60 Milchkühe	1 Scheuermöglichkeit je 60 Tiere	- / 1 automatische Kuhbürste pro 50 Tiere	Vorhandene Scheuermöglichkeit im Laufbereich, automatische Viehbürste

Zur Ausstattung der Milchviehställe mit Scheuerbürsten wurden in der PraeRi-Studie keine Daten erhoben. Zur Kalkulation der Mehrkosten wird deshalb davon ausgegangen, dass die Durchschnittsbetriebe zumindest über eine Ausstattung von einer angetriebenen Putzbürste pro 60 Tiere verfügen, wie es in den zurückliegenden Jahren empfohlen wurde (vgl. Elite Magazin 2013 nach DLG), zukünftig aber über eine automatische Kuhbürste für 50 Tiere verfügen sollten.

2.2 Anpassungsbedarf

2.2.1 Laufbereich

Wie in den vorherigen Abschnitten dieses Kapitels dargestellt, können viele Milchviehbetriebe die wichtigsten Anforderungen an das Platzangebot und die Ausgestaltung der Funktionsbereiche für das Laufen, Liegen und Fressen sowie für das Abkalben und eine Krankheitssituation nicht ausreichend erfüllen.

Angesichts der fehlenden Lauffläche wird in der vorliegenden Studie davon ausgegangen, dass die Durchschnittsbetriebe den Laufbereich für die Kühe deutlich vergrößern müssen. Im Hinblick darauf, dass der Durchschnitt der Betriebe schätzungsweise rund 3 m² Lauffläche vorhält (vgl. Tabelle 2) und in den Referenzquellen (hier Kalkulationsgrundlagen für Planungsbeispiele für neue konventionelle Liegeboxenlaufställe des KTBL 2020, S. 526) bereits 4,6 bis 5 m² Lauffläche pro Kuh einkalkuliert werden, gehen wir davon aus, dass die Milchviehbetriebe je nach Region durchschnittlich 1,54 bis 1,94 m² pro Kuh bzw. 82 bis 494 m² zusätzliche Verkehrsfläche bereitstellen müssen (Tabelle 9).

Tabelle 9: Zusätzlich nötige Lauffläche

	Nord	Ost	Süd
Anzahl Milchkühe	112	321	42
Nutzbare Lauffläche je Kuh in m² (ohne Quergänge, gerundet)	3,0	3,0	3,0

	Nord	Ost	Süd
Nötiger Laufbereich in m ² lt. Planungsbeispiel KTBL 2020	4,64	4,54	4,94
Anpassungsbedarf in %	100	100	100
Anpassungsbedarf pro Kuh in m²	1,64	1,54	1,94
Zusätzlich nötige Lauffläche in m² (gerundet)	184	494	82

Vor dem Hintergrund, dass in den zu engen Lauf- und Fressgängen der Altgebäude zudem nur sehr selten Gummiauflagen vorhanden sind (vgl. 2.1.1), wird für die Kalkulation der Mehrkosten zudem vorausgesetzt, dass die Betriebe 50 % der Lauffläche in den Altgebäuden mit Gummimatten neu beschichten.

2.2.2 Laufhöfe

Da die Milchviehbetriebe perspektivisch über einen ganzjährig zugänglichen Laufhof für die Milchkühe verfügen sollten (vgl. Abschnitt 2.1.2), setzen wir voraus, dass zukünftig jeder Milchviehbetrieb über einen Laufhof mit einem Platzangebot von mindestens 3 m² pro Kuh verfügen sollte (Tabelle 10).

Die Milchviehbetriebe in der Region Süd müssen hierzu einen Laufhof mit einer Fläche von 111 m² einrichten. Für die Betriebe in der Region Nord wären das entsprechend 293 m² und in der Region Ost 837 m².

Tabelle 10: Neu zu schaffende Laufhoffläche

	Milchkühe	Anteil Betriebe ohne Laufhof (Anpassungsbedarf)	Nötige Laufhoffläche pro Kuh	Nötige Laufhoffläche Durchschnittsbetrieb in m ²
Nord	112	87 %	3 m ²	293 m ²
Ost	321	87 %		837 m ²
Süd	42	88 %		111 m ²

2.2.3 Liegebereich

In Abschnitt 2.1.3 wurde dargelegt, dass insbesondere im Liegebereich sehr viele Probleme bestehen. In allen drei Regionen müssten viele der Milchviehbetriebe alte Hochboxen auf Tiefboxen umrüsten. Selbst wenn Tiefboxen vorhanden sind, ist nicht gewährleistet, dass sie die ausreichende Breite und Länge aufweisen. Die Liegeboxen müssen verbreitert und verlängert und an anderer Stelle zusätzliche Liegeboxen neu errichtet werden. In der vorliegenden Studie wird vor diesem Hintergrund davon ausgegangen, dass der Liegebereich vollständig saniert wird.

Die nötige Anzahl der neu zu errichtenden Liegeboxen in den Durchschnittsbetrieben ließ sich über die vorliegenden Zahlen zur Ist- und Sollsituation bei der Breite der Liegeboxen bestimmen.

Der Vergleich der in Tabelle 4 dargelegten Anforderungen und Empfehlungen zur Ausgestaltung der Boxen legt es nahe, sich an der tatsächlichen Körpergröße der Milchkühe zu orientieren (Benz et al. 2021, Eilers 2013). Im Rahmen der PraeRi-Studie wurde die Körpergröße der Milchkühe erfasst (vgl. PraeRi 2020, Tabelle 524). Der Anpassungsbedarf wurde dabei in der vorliegenden Studie anhand der Körpergröße der 25 % größten Milchkühe einer Herde ermittelt (nach Eilers 2013). Daraus ergab sich, dass die Liegeboxen auf mindestens 126 bis 132 cm verbreitert werden müssen (Tabelle 11).

Tabelle 11: Nötige Boxenbreite für 25 % der größten Milchkühe in cm

	Widerristhöhe (WH) in cm*	Erforderliche Boxenbreite in cm
	75 % Quantil	WH * 0,86
Nord	154	132
Ost	150	129
Süd	147	126

*Datenquelle: Projekt PraeRi, Tabelle 524, Wie groß sind die Kühe? - gerundete Werte

Wie in Abschnitt 2.1.3 dargelegt, sind Tiefboxen mit weicher Einstreu als Auflage heute als Boxentyp vorzuziehen. Für den Anteil der Betriebe mit Hochboxen wurde unterstellt, dass sie diese zu Tiefboxen umrüsten. Dazu wurde der nötige Anteil der umzurüstenden Liegeboxen in den Altgebäuden ermittelt (Tabelle 5).

Tabelle 12: Anzahl der auf Tiefboxen umzurüstenden Liegeboxen im Altgebäude (Durchschnittsbetrieb)

	Anzahl Milchkühe im Durchschnittsbetrieb Lt. INBL 2019	Milchviehbetriebe mit Anpassungsbedarf eigene Berechnung	Nötige Anzahl umzurüstender Liegeboxen (Sollwert) (cm je Box * Milchkühe)/ Soll-Boxenbreite
Nord	112	51,6 %	58
Ost	321	52,6 %	169
Süd	42	46,6 %	20

Über die in der PraeRi-Studie veröffentlichten Verteilungsdaten zu den Boxenbreiten auf Betriebsebene (PraeRi 2020, Berichtsanhang BA, Tabelle LP A5) wurde in einem zweiten Arbeitsschritt ermittelt, wie viele zusätzliche Liegeboxen in den Betrieben nötig sind (Tabelle 13).

Tabelle 13: Zusätzlich erforderliche Liegeboxen auf Grund zu geringer Boxenbreite (Durchschnittsbetrieb)

	Anzahl Milchkühe im Durchschnittsbetrieb Lt. INBL 2019	Milchviehbetriebe mit Anpassungsbedarf eigene Berechnung	Erfasste Boxenbreite in cm 10 % Quantil	Erfasste Boxenbreite in cm 90 % Quantil	Erforderliche Boxenbreite in cm Sollwert lt. Tabelle 11	Mittlere Anpassungsbreite je Box in cm (Sollwert - 10 % - Quantil)/2	Zusätzlich erforderliche Liegeboxen (cm je Box * Milchkühe)/ Soll-Boxenbreite
Nord	112	100 %	107	116	132	12,72	11
Ost	321	100 %	108	116,5	129	10,50	26
Süd	42	100 %	109,5	120	126	8,46	3

In der Region Nord müssen die Milchviehbetriebe im Durchschnitt 11 Zusatz-Liegeboxen bauen, um die verlorengelassene Liegefläche auf Grund der nötigen Verbreiterung der Liegeboxen im Altgebäude zu ersetzen. In der Region Ost liegt der Bedarf bei 26 und in der Region Süd bei 3 zusätzlichen Liegeboxen, die an ausgelagerter Stelle zusätzlich errichtet werden müssen.

Ein konzeptionelles Problem in der vorliegenden Studie stellte allerdings dar, dass die ebenfalls nötige Verlängerung der Liegeboxen in den Altgebäuden nur auf Kosten der (zu schmalen) Laufgänge und der nutzbaren Stallfläche im bestehenden Stall zu realisieren wäre. Zudem wäre in vielen Betrieben zusätzlich auch eine Verbreiterung der Lauf- und Fressgänge erforderlich. Beides ließe sich allerdings nur durch eine sehr kostenintensive Entkernung des Altgebäudes oder über einen Stallneubau realisieren. Auch die zusätzlich nötige Lauffläche und Verbreiterung der Lauf- und Fressgänge könnten bei einem Neubau ohne Probleme eingeplant werden. Angesichts der wirtschaftlich angespannten Lage im Sektor kann nicht davon ausgegangen werden, dass der Durchschnitt der Milchviehbetriebe Stallneubauten realisieren könnte.

Vor diesem Hintergrund wurde deshalb der Kompromiss gewählt, die Mehrkosten zu berechnen, welche den Durchschnittsbetrieben bei der Sanierung des Liege- und Laufbereich im Altgebäude ohne Verlängerung aber einer deutlichen Verbreiterung der Liegeboxen entstehen, während für den Bau der neu zu errichtenden Liegeboxen die heute geforderten Längen berücksichtigt werden.

Um trotz der zu engen Lauf- und Fressgänge und der teils zu kurzen Liegeflächen möglichst verbesserte Haltungsstandards in den Altgebäuden zu erreichen, wurde als Alternative festgelegt, dass zukünftig ein möglichst weites Tier : Liege- und Tier : Fressplatz-Verhältnis von mind. 1:1,1 erfüllt werden soll.⁷

Die Liegeboxeneinrichtung sollen bei allen Milchviehbetrieben erneuert, mit flexiblen Steuerungs- und Seitentrennelementen sowie Tiefboxkissen und einer 10 cm hohen, abgerundeten Bugschwelle ausgerüstet werden. Vorhandene Hochboxen werden zu Tiefboxen umgebaut. Zur Erweiterung des TLV auf 1:1,1 müssten die Milchviehbetriebe in den Regionen Nord und Ost insgesamt 8 bzw. 16 weitere und in der Region Süd 4 weitere solcher Liegeboxen in einem ausgelagerten Bereich errichten (Tabelle 14).

Tabelle 14: Zusätzlich erforderliche Liegeboxen wegen zu geringem Tier : Liegeplatz-Verhältnis (TLV)

	Anzahl Milchkühe im Durchschnittsbetrieb	Milchviehbetriebe mit Anpassungsbedarf	Erfasstes TLV	Erforderliches TLV 1:1,1	Zusätzlich erforderliche Liegeboxen zur Erweiterung des TLV
	Lt. INBL 2019	eigene Berechnung	90 % Quantil	Sollwert (1 Tier/ 1,1 Liegeplätze)	$((90\text{-Quantil} - \text{Zielwert}) / 2)^*$ Anpassungsbedarf Betriebe* Milchkühe
Nord	112	50 %	1,2	0,9	8
Ost	321	50 %	1,1		16
Süd	42	66 %	1,2		4

Bei der Ermittlung der Mehrkosten ist also zu berücksichtigen, dass zusammen mit den zusätzlich zu errichtenden Liegeboxen zur Kompensation der zu engen Boxen von den Milchviehbetrieben 19 bzw. 42 zusätzliche Liegeboxen in der Region Nord und Ost sowie 7 neue Liegeboxen in der Region Süd errichtet werden müssen (Summe aus Ergebnissen der Tabelle 13 und 14). Für diese Liegeboxen werden in der Kostenberechnung die heute erforderlichen Liegeboxenlängen vorgesehen. Diese sollten ausgehend von der Körpergröße der 25 % der größten Milchkühe mindestens eine Liegeboxenlänge von 255 bis 264 cm haben (Tabelle 15).

*Tabelle 15: Erforderliche Liegeboxenlänge in cm**

	Widerristhöhe (WH) in cm	Schräge Rumpflänge (sRL) in cm	Erforderliche Höhe Nackenriegel in cm	Erforderliche Liegeboxenlänge in cm
	75 % Quantil	75 % Quantil	WH - 10cm	$(0,92*sRL) + 21 \text{ cm} + (WH*0,56)$
Nord	154	176	144	264
Ost	150	169	140	255
Süd	147	172	137	256

*Datenquelle: Eigene Berechnungen nach Eilers 2013, 2020, Bartussek u. a. 2002: sRL= Schräge Rumpflänge, WH= Widerristhöhe. Die Höhe der Nackenriegel berechnet sich nach DLG 2007, u. a. anhand der Widerristhöhe minus 10 cm.

2.2.4 Fressbereich

In der PraeRi-Studie wurde zur Bestimmung des Tier : Fressplatz-Verhältnisses (TFV) die Anzahl der für die Tiere zugänglichen Fressgitter der Anzahl der Fressplätze gleichgesetzt, und in Abteilen mit Nackenrohren wurde pauschal eine Futtertischlänge von 75 cm als ein Fressplatz gewertet. Die Breite der Fressplätze wurde nicht vermessen, so dass der nötige Fressplatzbedarf nicht auf dieser Basis bestimmt werden konnte. Ein einzelner Betrieb könnte das eingeschränkte Tier : Fressplatz-Verhältnis (TFV) je nach betrieblicher Gegebenheit möglicherweise durch die Umstellung auf eine ad libitum Grundfuttervorlage oder zusätzliche technische Lösungen (automatische Grundfuttervorlage) an die derzeit gegebenen Anforderungen (vgl. 2.1.4) anpassen. Bei den größeren Betrieben der Region Nord wäre auch eine Investition in ein Automatisches Melksystem eine denkbare Strategie.

⁷ Benz et al. 2021, S.3 schlagen bei zu geringen Fressgangbreiten eine Erweiterung Tier : Fressplatz-Verhältnis und für abweichende Liegeboxenlängen die Verbreiterung von Liegeboxen und flexible Steuerungselemente vor.

Um einerseits die dringend nötigen Investitionen zur (teils sehr deutlichen) Verbesserung des Tier : Fressplatz-Verhältnisses abzubilden und andererseits eine Alternative zur eigentlich erforderlichen Verbreiterung der zu schmalen Fressgänge in den Altgebäuden zu bieten, wurde vorausgesetzt, dass in den Betrieben zukünftig ein Tier : Fressplatz-Verhältnis (TFV) von 1:1,1 vorhanden sein sollte. Die Fressplätze sollten dabei der Mindestbreite von 75 cm entsprechen.

Unter dieser Voraussetzung wären in den Milchviehbetrieben der Region Nord 24 neue Fressplätze, in der Region Ost 101 und in der Region Süd 7 neue Fressplätze einzurichten (Tabelle 16).

Tabelle 16: Zusätzlich nötige Fressplätze

	Anzahl Milchkühe im Durchschnitts- betrieb	Milchvieh- betriebe mit Anpassungs- bedarf	Erfasstes TFV	Erforderliches TFV 1:1,1	Zusätzlich erforderliche Fressplätze auf Durchschnitts- betrieb
	Lt. INBL 2019	eigene Berechnung	90 % Quantil	Sollwert (1 Tier/ 1,1 Fressplätze)	((90%-Quantil – Sollwert) /2)*Anteil Betriebe* Milchkühe
Nord	112	60 %	1,6	0,9	24
Ost	321	70 %	1,8	0,9	101
Süd	42	63 %	1,4	0,9	7

2.2.5 Stallausstattung mit Tränken und Kuhbürsten

Da inzwischen mindestens eine Trogränke je 20 Tiere empfohlen wird (vgl. 2.2.4), müssen die Betriebe in der Region Nord die Anzahl der Trogränken von durchschnittlich 4,5 auf 5,6, in der Region Ost von 12,8 auf 16 und in der Region Süd von 1,7 auf 2,1 Trogränken erhöhen.

Damit in Zukunft eine automatische Kuhbürste für 50 Tiere in den Milchviehställen vorhanden ist, müssen die Betriebe in der Region Nord bei 112 Milchkühen die Anzahl der Kuhbürsten von durchschnittlich 1,9 auf 2,2, in der Region Ost bei 321 Milchkühen von 5,4 auf 6,4 und in der Region Süd bei 42 Milchkühen von 0,7 auf 0,8 automatische Kuhbürsten erhöhen.

2.3 Mehrkosten zur Verbesserung des Lauf-, Liege- und Fressbereichs

2.3.1 Laufbereich

Die fehlende Lauffläche im Stall könnte theoretisch auch durch eine Abstockung der Herde kompensiert werden. Dazu müssten die Betriebe in allen drei Untersuchungsregionen jedoch mehr als ein Drittel der Milchkühe abschaffen. Dies würde die Milchmenge und die damit verbundenen Einnahmen stark reduzieren. Zudem würden allein durch eine Verringerung der Anzahl der gehaltenen Milchkühe keine weiteren zusätzlichen Verbesserungen bezüglich der Haltungsumwelt (besserer Liegekomfort, Auslauf und Zugang zu Außenklima, etc.) für die Milchkühe geschaffen werden. Für die vorliegende Studie stellte eine Abstockung des Tierbestandes deshalb kein realistisches Anpassungs- und Kostenszenario dar.

Um die fehlende Lauffläche auszugleichen, wurde unterstellt, dass die Milchviehbetriebe einen überdachten Stallneuteil bauen, in dem die zusätzlich benötigte Lauffläche (Laufgang), die fehlenden Liegeboxen (vgl. 2.2.3 und 2.3.3) sowie die Abkalbe- und Krankenplätze untergebracht werden können (vgl. Kapitel 3). Viele Milchviehbetriebe werden wegen ihrer unterschiedlichen Struktur und Lage sowie auch der vorhandenen Gebäude und Anlagen bei der Standortentscheidung für einen solchen Teilneubau eine Kompromisslösung finden müssen. Hierfür muss ausreichend bebaubare Fläche zur Verfügung stehen.

In der Kostenberechnung wurde angenommen, dass sich die Betriebe für einen Stallneuteil mit einem planbefestigten Laufgang entscheiden und für die Reinigung einen mobilen Reinigungsroboter anschaffen. Dies hat den Vorteil, dass die Laufbereiche im Teilneubau arbeitszeitparend sauber gehalten werden können und keine Kosten für darunter befindliche Güllekanäle, sondern nur für einen Abwurfschacht sowie eine

neue mobile Güllepumpe anfallen. Zudem eignen sich mobile Reinigungsroboter besser für Ställe mit unterschiedlichen räumlichen Gegebenheiten und Übergängen zu älteren Stallbereichen (vgl. hierzu Fübbeck 2015). Für den notwendigen Luftaustausch und den Lichteinfall in diesem Stallneuteil wurden die Bau- bzw. Investitionskosten für einen First und Curtains berücksichtigt (Tabelle 17).

Tabelle 17: Mehrkosten zur Verbesserung des Laufbereichs

Region	Nord	Ost	Süd
Milchkühe	112	321	42
Milchleistung in kg ECM	8.700	8.934	7.224
Zusätzlich erforderliche Lauffläche in m ²	184	494	82,0
Zusätzlich erforderliche Fläche für Kranken- und Abkalbeboxen in m ²	76	177	36
Zusätzlich erforderliche Fläche für Liegeboxen in m ² (nach Körpergröße, siehe 2.1.3 und 2.2.3)	7	139	22
Fläche Stallneuteil insgesamt in m²	327	810	140
Erforderliches Raumvolumen für Stallhülle in m ³ (4 m Höhe Außenwand, 17,5° Dachneigung)	2.244	6.874	818
50 % Lauffläche im Altgebäude in m ² für Gummibeschichtung	168	481	63
	Investitionskosten in Cent pro Kilogramm Milch und Jahr		
Stallhülle mit Licht- und Abluftfirst	0,39	0,33	0,51
Planbefestigter Laufgangboden (Profilmfertigteilboden mit Auflage)	0,28	0,26	0,40
Güllequerkanal (4 m Laufgangbreite)	0,01	0,01	0,06
Curtains (1 Außenwand)	0,04	0,03	0,07
Elektroinstallation incl. Lampen	0,07	0,05	0,08
Zusätzliche pauschale Baukosten (Emissionsgutachten, Statik, Vermessung und Neubegrünung)	0,08	0,03	0,24
Reinigungsroboter	0,31	0,10	0,99
Zusätzliche mobile Güllepumpe	0,22	0,08	0,71
Gummibeschichtung von 50 % des Laufbereichs im Altgebäude	0,24	0,23	0,29
Gesamtkosten in Cent pro kg Milch	1,64	1,12	3,35

Zur Kalkulation der Mehrkosten für die Stallhülle (Oberbau) wurden die LAZ BW Richtpreise für den Bau einer Stallhülle mit Trapezblecheindeckung (2018, S.4) unter Berücksichtigung der Zuschläge für den Brutorauminhalt und die bis 2021 erfolgte 16 %-ige Preissteigerung für Bauleistungen angesetzt (nach Destatis 2021, Preisindizes für die Bauwirtschaft, Gewerbliche Betriebsgebäude, je nach Region 22 bis 25 Euro pro m³, 25 Jahre Abschreibung). Die Kalkulation der Mehrkosten für den Bau des Dachfirstes basiert ebenfalls auf den Richtpreisen der LAZ BW 2018 (plus 16 % Baupreissteigerungen seit 2018 lt. Destatis 2021, 496 Euro pro laufender m, 25 Jahre Abschreibung). Als Kosten für den am Stallneuteil anliegenden Güllequerkanal wurden pro qm³ 350 Euro (25 Jahre Abschreibung) berücksichtigt (lt. LAZ BW 2021). Zur Berechnung der Mehrkosten für den planbefestigten Boden und für die Gummibeschichtung im Altgebäude wurden die aktuellen Richtpreise der ALB-Hessen (2022) herangezogen (Verlegung eines Profilmfertigteilbodens incl. Guß-Asphalt-Estrich 170 Euro pro m², 25 Jahre Abschreibung bzw. 117,5 Euro pro m² Gummiauf-lage in Spaltenböden, 10 Jahre Abschreibung).

Für den mobilen Reinigungsroboter und die Curtains wurden Investitionskosten von 18.750 Euro (8 Jahre Abschreibung) bzw. 100 Euro pro lfd. m (10 Jahre Abschreibung) laut der Richtpreise der LAZ-BW 2021 bzw. 2018 angesetzt. Für die zusätzliche Güllepumpe wurde von einem Anschaffungspreis von 13.500 Euro (8 Jahre Abschreibung) ausgegangen (Preis lt. LAZ BW für 2018).

2.3.2 Laufhöfe

Alle Milchviehbetriebe sollen zukünftig über einen ganzjährig zugänglichen Laufhof verfügen (vgl. Abschnitt 2.2.2). Zum Investitionsbedarf gehören die Kosten für die Bodenbefestigung, die Umrandung des Laufhofes (mindestens 5 m breit) sowie für die Reinigungstechnik (Gülschieber am Traktor). Neben den Baukosten werden zusätzlich anfallende Maschinen- und Arbeitskosten für die Reinigung des Laufhofes kalkuliert. Für das sich im Laufhof ansammelnde Regenwasser ist zudem zusätzliche Güllagerkapazität zu schaffen, weshalb die zusätzlichen Kosten für einen Querkanal zum Abwurfschacht in der Breite des Laufhofes (5 m) berücksichtigt werden. Für das entsprechend gestiegene Güllvolumen fällt weiterer Arbeitsaufwand zur Ausbringung der Gülle an (Tabelle 18).

Tabelle 18: Mehrkosten für Neubau eines Laufhofes

Region	Nord	Ost	Süd
Milchkühe	112	321	42
Milchleistung in kg ECM	8.700	8.934	7.224
Neue Laufhoffläche in m ²	293	837	111
Nötiger Lagerraum Regenwasseranfall Laufhof m ³	106	252	45
Investitionskosten in Cent pro Kilogramm Milch und Jahr			
Betonierung Laufhoffläche	0,41	0,40	0,50
Abtrenngitter für Umrandung	0,38	0,34	0,58
Gülschieber für Traktor	0,02	0,01	0,05
Güllequerkanal	0,01	0,01	0,03
Zusätzlicher erforderlicher Güllagererraum	0,07	0,05	0,09
Gesamt	0,89	0,82	1,25
Mehraufwand für Arbeit, Material und Maschinen in Cent pro Kilogramm und Jahr			
Zusätzlicher lfd. Arbeitsaufwand (Reinigung Laufhof und Gülleausbringung)	0,56	0,49	0,72
Zusätzliche lfd. Maschinenkosten	0,88	0,85	1,06
Gesamt	1,44	1,34	1,78

Als Kosten für den Neubau der Bodenbefestigung des Laufhofes wurden pro m² 230 Euro und für den außenliegenden Güllequerkanal pro m³ 350 Euro (vgl. LAZ BW 2021) bei einer Abschreibung von 25 Jahren berücksichtigt. Für die Umrandung des Laufhofes fallen die Baukosten zur Installation der Abtrenngitter aus verzinktem Stahlrohr an (durchschnittlich 185,00 je lfd. Meter, incl. MwSt lt. ALB-Hessen, 2022 plus 20 % Montage, Abschreibungsdauer 10 Jahre).

Zur Berechnung der zusätzlich entstehenden Arbeits- und Maschinenkosten wurde angenommen, dass der Laufhof einmal täglich mit einem Gummischild (Traktor) abgeschoben wird (0,41 Minuten, durchschnittliche Abschiebezeit pro Kuh lt. KTBL 2020, S. 522). Für eine Traktorstunde wurden 20,50 Euro (lt. KTBL Faustzahlen 2018, S.12) und für die Personalkosten der Mindestlohn inklusive Arbeitgeberanteil für eine/-n landwirtschaftliche/-n Arbeiter/-in angesetzt (Ecklohn je Bundesland von 15,38 – 17,90 Euro zum Stand 2021, ermittelt auf Basis <https://www.wsi.de/de/datenbank-tarifabschluesse-15320.htm>, gewichteter Durchschnitt für die Regionen).

Der Arbeitsaufwand für die zusätzliche Gülleausbringung wurde mittels der Pauschalen des Maschinenrings 2021 ermittelt (67 kWh Traktor, mittlere Auslastung, Gülleausbringung 3,25 Euro pro m³, Schleppschuh komplett mit Fahrer/-in, Dieselpreis bei 1,26 Euro/Liter incl. MwSt. lt. Destatis 2021a).

Zur Kalkulation der zusätzlich erforderlichen Güllagerkapazität für ein halbes Jahr wurden die von der LAZ BW (Eilers, Plesch 2016, S. 5) empfohlenen Werte in Abhängigkeit von der Jahresniederschlagsmenge

zu Grunde gelegt (vgl. hierzu auch Düngeverordnung § 12, Absatz 2). Dabei wurden für jede Untersuchungsregion die durchschnittlichen Niederschlagsmengen angenommen.

Zur Ermittlung der Mehrkosten für den zusätzlich erforderlichen Güllelagerraum wurden die von der ALB-Hessen (2022) erfassten Preise für einen Kubikmeter Güllelagerraum für kleine oberirdische Behälter ab 300 m³ angesetzt (90 Euro pro m³, 20 Jahre Abschreibung lt. Bundesfinanzministerium 2021, Afa-Tabelle Landwirtschaft und Tierzucht).

Bei geringen Mengen könnte alternativ eine kleine Güllegrube (bis 100 m³) zur Erfassung der neu anfallenden Gülle gebaut werden. Dafür wären lt. ALB-Hessen aber Baukosten von 189 bis 253 Euro je m³ zu veranschlagen. Deshalb bot sich der Mittelweg an, die Kosten für die günstigere Nutzung von oberirdischen Behältern zu wählen.

Die Kosten für den Abwurfschacht vom Laufhof zum bestehenden Güllelager (5 m Länge) wurden auf Basis der Richtpreise der LAZ BW 2021 (350 Euro je lfd. m, 25 Jahre Abschreibung) ermittelt.

Der Arbeitsaufwand für die zusätzliche Gülleausbringung wurde mittels der Pauschalen des Maschinenrings (2021) ermittelt (67 kWh Traktor, mittlere Auslastung, Gülleausbringung 3,25 Euro pro m³, Schleppschuh komplett mit Fahrer/-in).

Für das Frontschild zum Gülleschieben wurde ein Anschaffungspreis von 1.100 Euro (Preis lt. LAZ BW für 2018, 10 Jahre Abschreibung) angesetzt.

2.3.3 Liegebereich

Zur Bestimmung der Mehrkosten für die nötige Verbesserung der Breite und des Liegekomforts der Boxen in den Altgebäuden wurden die Kosten für folgende Bau- und Investitionsleistungen kalkuliert:

- Abbruch und Neubetonierung alter Hochboxenreihen
- Anschaffung und Montagekosten für neue Liegeboxenabtrennungen, Tiefboxkissen und abgerundete Gummibugschwelle.

Zudem wurden die Kosten für den Neubau von 19 Liegeboxen in der Region Nord, 42 in der Region Ost und 7 in der Region Süd kalkuliert (siehe Abschnitt 2.1.3, Anpassungsbedarf). Die neuen Boxen wären in dem neuen Stallteil unterzubringen.

Die Kalkulation der Anschaffungskosten für die neu installierten Liegeboxenelemente basieren auf den Richtpreisen für den Rinderstallbau der LAZ BW 2021 (nach Luib 2022).⁸ Die Kalkulation der Kosten für die Neubetonierung incl. der Abbrucharbeiten bezieht sich in der vorliegenden Studie auf die aktuellen Richtpreise für den Neu- und Umbau landwirtschaftlicher Wirtschaftsgebäude (ALB-Hessen 2022).

Auf Grund der Umstellung des Liegebereiches von Hoch- auf Tiefboxen muss zudem ein erhöhter Arbeits- und Materialaufwand berücksichtigt werden. Die Zusatzkosten (im Vergleich zu den zuvor im Altgebäude vorhandenen Hochboxen) entstehen u. a. durch einen höheren Aufwand für Einstreu (Stroh und Kalk) und einen erhöhten Reinigungsaufwand.

Für eine genaue Bestimmung der entstehenden Zusatzkosten im Vergleich zur Ausgangssituation fehlt jedoch die Datengrundlage. Um zumindest einen gewissen Anteil der Kosten zu berücksichtigen, wurde der vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH Hessen) im Jahr 2013 ermittelte finanzielle Mehraufwand von Tief- gegenüber Hochboxen von jährlich 20,00 Euro pro Kuh und Jahr berücksichtigt (vgl. Herrmann 2013).

⁸ Joschko Luib von der LAZ BW hat dem BAL dankenswerterweise die aktualisierten Richtpreise für das Jahr 2021 zur Verfügung gestellt.

Tabelle 19: Mehrkosten zur Verbesserung des Liegebereiches

Region	Nord	Ost	Süd
Milchkühe	112	321	42
Milchleistung in kg ECM	8.700	8.934	7.224
Anzahl zu sanierender und umzurüstender Hochboxen	58	169	20
Anzahl neu zu errichtender Tiefboxen zur Erweiterung TLV	19	42	7
Investitionskosten in Cent pro Kilogramm Milch und Jahr			
Abbruch und Neubetonierung alter Hochboxenreihen im Altgebäude	0,31	0,30	0,32
Neueinrichtung und Montage Tiefboxen incl. flexible Nackenrohr- und Seitenabtrennung, abgerundete Bugschwelle	0,25	0,25	0,27
Neubau von Liegeboxen an ausgelagerter Stelle incl. neuer Liegeboxeneinrichtung	0,18	0,13	0,20
Gesamt	0,74	0,68	0,79
Mehraufwand für Arbeit, Material und Maschinen in Cent pro Kilogramm Milch und Jahr			
Einstreu und Pflege Liegeboxen	0,16	0,15	0,17

2.3.4 Fressbereich

Für den Stallneuteil wurde davon ausgegangen, dass dort der Platz vorhanden sein sollte, um neben der fehlenden Lauffläche auch die fehlenden Liegeboxen sowie die Abkalbe- und Krankenplätze unterzubringen (vgl. Abschnitt 2.3.1).

Die Mehrkosten für die zusätzlich erforderlichen Fressplätze wurden getrennt kalkuliert, weil auf Grund der deutlich höheren Überbelegung mehr Fressplätze als Liegeboxen in den Betrieben geschaffen werden müssen (vgl. 2.1.4 und 2.2.4). Dabei wird davon ausgegangen, dass auf den Betrieben ein Außenfuttertisch angebaut werden muss (z. B. am Laufhof, zwischen Altgebäude und neuem Laufhof). Möglicherweise erforderliche Umbaumaßnahmen an Stallgebäuden bleiben bei der Kalkulation der Mehrkosten für den Fressbereich unberücksichtigt (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 20: Mehrkosten zur Verbesserung des Fressbereiches

Region	Nord	Ost	Süd
Milchkühe	112	321	42
Milchleistung in kg ECM	8.700	8.934	7.224
Erforderliche Anzahl zusätzlicher Fressplätze	23,6	101,0	6,6
Erforderliche Futtertischfläche (0,75 m Fressplatzbreite* Anzahl Milchkühe*4 m Futtertischbreite)	70,7	303	19,9
Investitionskosten in Cent pro Kilogramm und Jahr			
Betonierung Futtertisch (4 m breit) incl. Beschichtung	0,11	0,16	0,10
Selbstfangfressgitter (incl. Montage)	0,05	0,07	0,04
Bedachung Futtertisch (incl. Montage)	0,12	0,17	0,11
Gesamt in Cent pro Kilogramm	0,28	0,40	0,25

Für die Einrichtung der neuen Fressplätze (0,75 m Breite, Außenfutterschiff) wurden die Kosten für die Betonierung des Futterschiffs (230 Euro pro m², 25 Jahre Abschreibung) einschließlich Futterschiffbeschichtung (1 m breite Beschichtung, 60 Euro pro m², 12 Jahre Abschreibung) angesetzt und zudem die Anschaffungskosten für ein Schräggitter incl. 20 % für die Montage (196,80 Euro pro Fressplatz, 12 Jahre Abschreibung) berücksichtigt. Des Weiteren wurden die Kosten für ein einseitig nutzbares Pultdach für einen Außenfutterschiff (922 Euro pro lfd. m zzgl. 20 % Montagekosten, 25 Jahre Abschreibung) ermittelt. Alle verwendeten Preise für die Kalkulation basieren auf den Richtpreisen der LAZ BW 2018 und 2021.

2.3.5 Stallausstattung mit Tränken und Kuhbürsten

Zur Berechnung der Kosten erforderlicher Trogränken wurden die Preise laut LAZ BW 2021 angesetzt (407,50 Euro incl. MwSt. /Stück, Abschreibungsdauer 8 Jahre). Zusätzlich zu den Anschaffungskosten für die Tränken lt. aktuellen Durchschnittspreisen im Agrarhandel wurden die Kosten für ein Anschlussstück Schlauch/Tränke, einen Frostschutzwächter, pauschal 20 m Anschlusschlauch und Montagekosten von 20 % lt. LAZ BW 2018 berechnet (Tabelle 21).

Tabelle 21: Mehrkosten für zusätzliche Tränken und Kuhbürsten

Region	Nord	Ost	Süd
Milchkühe	112	321	42
Zusätzlich erforderliche Trogränken	1,1	3,2	0,4
Zusätzlich erforderliche Kuhbürsten	0,37	1,1	0,14
Investitionskosten in Cent pro Kilogramm und Jahr			
Trogränken	0,02	0,02	0,02
Automatische Kuhbürsten	0,02	0,02	0,03
Gesamt	0,04	0,04	0,05

Die Ermittlung der Kosten für eine automatische Kuhbürste erfolgte auf Basis eines Preises von 3.150 Euro/Stück (laut der ALB-Hessen 2022, S. 120, zzgl. 20 % Montagekosten) und einer Abschreibungsdauer von 8 Jahren.

3 Abkalbe- und Krankenbereich

3.1 Anforderungen und Situation

In der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung ist unter § 4 Satz 1 bestimmt, dass kranke Tiere in geeigneten Haltungseinrichtungen mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage separiert werden sollten. Von einer kombinierten Nutzung solcher Boxen als Kranken- und Abkalbebereich wird aus hygienischen Gründen abgeraten. In der Tierschutzleitlinie des LAVES (2007) wurde empfohlen, für jeweils 30 Kühe und damit 3,3 % des Kuhbestandes einen Abkalbeplatz und für jeweils 50 Tiere und damit 2 % der Tiere einen Krankenplatz vorzuhalten. Dabei sollten Einzelbuchten für kranke Kühe mindestens 12 m² pro Kuh und Gruppenbuchten 8 m² pro Kuh groß sein (vgl. Tabelle 22).

Insbesondere beim Tierschutzbund gehen die Anforderungen heute aber deutlich darüber hinaus. Hier müssen sowohl in der Einstiegs- als auch in der Premiumstufe Abkalbeboxen für 5 % des Kuhbestandes und mindestens eine Krankenbucht vorhanden sein (Tierschutzbund 2021, S. 21). Zudem sollten die Einzelbuchten mindestens 15 m² und Gruppenbuchten mindestens 10 m² pro Kuh groß und dabei über mindestens 8 m² eingestreute Liegefläche pro Tier verfügen. In den Entwürfen zu den Förderrichtlinien des AFP ab 2022 findet sich als Vorgabe für die bestmögliche tiergerechte Haltung für Gruppenbuchten eine Mindestgröße von 20 m².

Tabelle 22: Anforderungen an die Abkalbe- und Krankenboxen

Referenz- beispiel	Tierschutz- leitlinie Milchkuh- haltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohl- kennzei- chen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Ma- nagement- hilfe Q-Wohl- BW 2021	DLG- Progamm Milchvieh- haltung 2021	QM Milch- programm Zusatzmo- dul QM+	Tierschutz- label, Kri- terienkata- log Milch- kühe, Tier- schutzbund 2021	AFP Richt- linienent- würfe ab 2022 bes- onders/ bestmög- lich tierge- rechte Hal- tung	Planungs- beispiele Liegebo- xenlauf- ställe KTBL 2020
Anzahl Kranken- bucht (1 Bucht/ X Kühe)	1:50 (2 %)	1:20 (5 %)		Bronze: 1:30 (3,3 %) Silber, Gold: 1:20 (5 %)	Absonde- rung sollte möglich sein	1:20 (5 %)	-/ 1:40 (2,5 %)	-
Anzahl Ab- kalbebucht (1 Bucht/ X Kühe)	1:30 (3,3 %)	1:20 (5 %)	1:50 (2 %)			1:20 (5 %)	-/1:30 (3,3 %)	-
Größe Einzel- bucht m ² pro Kuh Kranken- bucht Abkalbe- bucht	jeweils 12	-	12 15	5		15 15, davon mind. 8m ² einge- streute Lie- gefläche	-/ jeweils 15	-
Größe Gruppen- bucht m ² pro Kuh Kranken- bucht Abkalbe- bucht	jeweils 8	-	8 10	-	12	10	/jeweils 10, bei min- destens 20 m ² Größe	7-10

In der PraeRi Studie gaben 58 % der befragten Betriebe aus der Region Nord, 32 % aus Ost und 77 % aus Süd an, dass sie über keine separate Krankenbucht für Milchkühe verfügen. Wiederum etwa 28 % der Betriebe in der Region Nord, 6 % der Betriebe in Ost und 67 % der Betriebe in Süd hatten keine abgetrennte Abkalbebox. Auf Grund der in süddeutschen Betrieben noch weit verbreiteten Anbindehaltung finden die Abkalbungen hier sehr häufig in den vorhandenen Aufstallungen statt. In der Region Nord wurden wiederum sehr oft kombinierte Abkalbe- und Krankenboxen genutzt.

Zur konkreten Anzahl der auf den Betrieben vorhandenen Kranken- und Abkalbeplätze und auch zum Platzangebot pro Tier in einer Bucht sind in der PraeRi-Studie keine Daten erfasst worden.

3.2 Anpassungsbedarf

Alle Betriebe sollten in Zukunft über einen Kranken- und Abkalbeplatz für jeweils 20 Tiere (5 % des Kuhbestandes, 10 m² pro Kuh) verfügen. Für die Betriebe, welche bereits Kranken- und Abkalbeplätze vorhielten, wurde davon ausgegangen, dass diese die laut Tierschutzleitlinie des LAVES (2007) erforderliche Anzahl von Abkalbe- und Krankenplätzen (3,3 % bzw. 2 % des Kuhbestandes) haben. Es fehlten den Betrieben entsprechend für 1,7 % der Kühe zusätzliche Abkalbeplätze und für 3 % zusätzliche Krankenplätze. Bei dem Anteil der Betriebe, die keine separaten Abkalbe- bzw. Krankenbuchten vorhielten, wurde die nötige Größe der neu zu schaffenden Abkalbe- und Krankenboxen für 5 % des Kuhbestandes ermittelt (Tabelle 23).

Tabelle 23: Nötige Zusatzfläche für Abkalbe- und Krankenbuchten

Region	Anzahl Milchkühe	Anpassungsbedarf				Nötige Zusatzfläche in m ² für	
		%Anteil Milchviehbetriebe ohne separate		%Anteil Milchviehbetriebe mit vorhandenen, aber zu kleinen		Krankenplätze	Abkalbeplätze
		Krankenbucht	Abkalbebucht	Krankenplätzen	Abkalbeplätzen		
Nord	112	58,9	28,4	41,1	71,6	46,9	29,6
Ost	321	31,8	5,9	68,3	94,1	116,6	60,8
Süd	42	76,5	67,0	23,5	33,0	19,1	16,5

3.3 Mehrkosten

Für die Abkalbe- und Krankenbuchten ist je nach Region eine Fläche von 35,6 bis 177,4 m² erforderlich. Diese wäre in dem Stallneuteil unterzubringen, welcher für die zusätzlich erforderliche Laufläche und die fehlenden Liegeboxen eingeplant wurde (vgl. 2.2.1 und 2.2.3).

Die Erweiterung bzw. Neueinrichtung der Abkalbe- und Krankenbuchten führt zu Mehrkosten für die Betonierung der erforderlichen Buchtenflächen. Zur Einrichtung der Buchten müssen Seitenabtrennung sowie eine Innenabtrennung zwischen Abkalbe- und Krankenbucht, ein Fresszaun und mindestens zwei Tränken angeschafft werden.

Weiterhin ist ein finanzieller Mehraufwand für die zusätzlichen lfd. Arbeitskosten (Entmistung) sowie den erforderlichen Materialaufwand (Stroh, Maschinen und Diesel in den Abkalbe- und Krankenbuchten) zu berücksichtigen (Tabelle 24).

Tabelle 24: Mehrkosten für zusätzliche Abkalbe- und Krankenbuchten

Region	Nord	Ost	Süd
Milchkühe	112	321	42
Milchleistung in kg ECM	8.700	8.934	7.224
Kranken- und Abkalbeboxen (m ² insgesamt)	76,5	177,4	35,6
Investitionskosten in Cent pro Kilogramm und Jahr			
Abkalbe- und Krankenboxen, Betonierung Fläche	0,10	0,08	0,16
Seiten- und Innenabtrennung, Tore incl. Pfosten, Fresszaun und Tränke	0,03	0,02	0,08
Gesamtkosten in Cent pro kg Milch	0,13	0,10	0,24
Mehraufwand für Arbeit, Material und Maschinen in Cent pro Kilogramm und Jahr			
zusätzlicher lfd. Arbeitsaufwand (Entmistung und Einstreu)	0,04	0,03	0,08
zusätzlicher lfd. Maschinenkosten (Entmistung und Einstreu)	0,05	0,04	0,07
zusätzlicher Materialaufwand Stroh, Diesel)	0,16	0,12	0,24
Gesamt	0,25	0,19	0,39

Zur Kalkulation der Kosten für Seitenabtrennungen, Tore und Fresszaun wurden die Preise der LAZ BW 2018 (110, 135 bzw. 62,5 Euro zzgl. 14,3 % Preissteigerungen bei Stahlrohr lt. Destatis 2019, 2022) berücksichtigt.

Zu den Kosten für die Inneneinrichtung der Abkalbe- und Krankenbuchten zählen jene für die Abtrennungen (110 Euro lfd. m, gerundet je nach Region 6 bis 13 m Seitenlänge), Tore (135 Euro lfd. m, halbe Seitenlänge), Fressgitter (65 Euro lfd. m) und zwei beheizbare Tränken (280 Euro pro Stück). Für alle Stalleinrichtungsgegenstände wurde eine Abschreibungsdauer von 12 Jahren vorausgesetzt.

Für den zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Entmistung und Einstreu wurden 3,82 Stunden je Tierplatz (siehe KTBL 2020, S.520, Tiefstreustall, Traktorentmistung) und ein Stundenlohn von 15,38 Euro Brutto Brutto in Ost, 17,00 Euro in Nord und 17,90 Euro in Süd angesetzt. Die Stundenlöhne wurden basierend auf den im WSI Tarifarchiv (2021) für landwirtschaftliche Arbeiter/-innen veröffentlichten Ecklöhnen ermittelt (gewichteter Durchschnitt).

Pro Kuh wurde von 110 kg Strohverbrauch (11 Aufenthaltstage in der Bucht à 10 kg Stroh lt. LAZ BW 2020, S. 20) bei einem Strohpreis von 92 Euro pro Tonne (Preisstand 2021 lt. agrarheute 2022) ausgegangen. Für eine Traktorstunde wurden 20,50 Euro angesetzt (lt. KTBL Faustzahlen 2018, S.12 für Traktor mit 67 Kilowattstunden, mittlere Auslastung, bei einem Dieselpreis von durchschnittlich 1,26 Euro pro Liter 2021 incl. MwSt. lt. Destatis 2021a).

4 Weideangebot und Weideinfrastruktur

Rinder sind Weidetiere und können ihr arteigenes Verhalten nur auf der Weide uneingeschränkt ausleben. Entsprechend haben Kühe ein großes Bedürfnis nach Weidegang (vgl. hierzu Keyserlingk 2017). Können Milchkühe in möglichst langen Weideperioden das nötige Futter vor allem von der Weide erhalten, dann hat dies viele Vorteile (wiederkäuergerechte Fütterung, arttypische Futteraufnahme und Verhaltensweisen).

Der Anteil der Milchkühe, der nicht mehr auf der Weide, sondern ganzjährig im Stall gehalten wird, hat im letzten Jahrzehnt stark zugenommen (BMEL 2019, S.36). Während 2009 noch 42 % der Milchkühe auf die Weide kamen, waren es im Jahr 2019 nur noch rund 30 % (Destatis 2021b, 2010). Die durchschnittliche Weidedauer betrug 2019 25 Wochen (175 Tage) bei einer täglichen Weidezeit von 13 Stunden.

Es besteht eine große Notwendigkeit, die Weidehaltung für die Milcherzeuger/-innen wieder attraktiver zu gestalten und mehr Betriebe für die Weidehaltung zu gewinnen (vgl. van den Pol et al. 2020). Für eine rentable, wettbewerbsfähige Weidehaltung braucht es heute zudem ein durchdachtes Weidemanagement (Aufteilung in Weideparzellen/ -koppeln, Treibwegenetz, optimierte Futter- und Trinkwasserversorgung auf der Weide), sodass die Weideperioden möglichst ausgedehnt und die von der Weide produzierte Milchmenge erhöht werden können (Clarke o. J.).

4.1 Anforderungen und Situation

Der starke Wunsch von Verbrauchern/-innen nach Weidehaltung stellt eine sehr große Herausforderung für die Milchviehhaltung dar. Dies wird auch daran deutlich, dass in den verschiedenen ausgewerteten Referenzbeispielen erst für die höheren Anspruchsstufen die Weidehaltung verpflichtend wird. In den niedrigeren Anspruchsstufen der Tierwohllabel und -programme wird als Alternative zur Weidehaltung zunächst ein ganzjähriger Zugang zu Außenklimareizen über einen Laufhof gefordert. Hiermit wird im Wesentlichen der Tierschutzleitlinie des LAVES (2007) gefolgt (Tabelle 25).

Erst in den höchsten Stufen der Tierwohllabel und Programme wird verpflichtend eine mindestens 120-tägige Weideperiode mit einer täglichen Beweidung von sechs Stunden vorgesehen. Im Entwurf zum staatlichen Tierwohllabel und Programme wird ab Stufe 3 zudem eine Weidefläche von mindestens 1.000 m²

vorgegeben. Nach den Anforderungen im Entwurf des zukünftigen AFP ab 2022 sollte die Weidesaison bei bestmöglicher tiergerechter Haltung demnach 154 Tage (22 Wochen) und bei Erfüllung der Premiumstufe des Tierschutzbundes sogar 184 Tage (26 Wochen) andauern.

Tabelle 25: Empfehlungen und Anforderungen zum Weidegang für Milchkühe

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkühe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
Angebot	Keine konkreten Vorgaben zur Weidehaltung, Laufhof auch bei saisonalem Weidegang empfehlenswert	Stufe 1: Laufstallhaltung, Stufe 2: Laufstallhaltung mit ganzjährig nutzbarem Laufhof oder Weide, Stufe 3: zusätzlich Weidegang	Zugang zu Freige-lände (Laufhof, Grünauslauf, Joggingweide Alternative: Sommerweidegang	Bronze: Laufstallhaltung, Silber: Offenfrontstall oder Laufstallhaltung mit ganzjährig nutzbarem Laufhof oder Weide, Gold: zusätzlich Weidegang	-	Premium: Zugang zu einer Weide während standortüblicher Vegetationsperiode	wenn keine Weide vorhanden, Laufhof/ganztägiger Weidegang (tagsüber)	-
Weideperiode (d)/ Weidezeit (h)	-	120/6	Mai bis Oktober	120/6		April bis Oktober/ 6	15. Mai bis 15. Oktober	
Weidefläche in m²		1.000 (Stufe 3)						

Die PraeRi-Untersuchungen ergaben, dass der Anteil der Betriebe, welcher tragenden Rindern Weidegang bietet, in allen drei Regionen am größten ist. In der Region Nord ermöglichten immerhin auch rund 60 % der Betriebe den früh- und spätlaktierenden Milchkühen Weidegang. Von den Betrieben in der Region Ost waren dies nur 20 % und in der Region Süd 28 % (Tabelle 26).

Tabelle 26: Anteil Milchviehbetriebe mit Weidegang für Milchkühe

Untersuchungsregion	Nord	Ost	Süd
	% - Anteil Milchviehbetriebe mit Weideangebot		
Milchkühe- frühlaktierend	58	19	28
Milchkühe- Spätlaktierend	61	21	28
Frühe Trockensteher	63	43	32
Späte Trockensteher	52	18	31
Tragende Rinder	72	56	36

Quelle: Gerundete Daten, zusammengefasst aus der Abbildung CD 2, S.58 im Abschlussbericht PraeRi 2020

Jedoch wurden in nur 33 % der Boxenlaufstallbetriebe in der Region Nord den Kühen mehr als 4 Stunden Weidezugang pro Tag im Jahr (dies entspricht 28 Wochen) gewährt, im Osten waren es nur 11 und in der Region Süd 10 % (vgl. PraeRi Berichtsanhang 2020, Tabelle LP A30).

4.2 Anpassungsbedarf

Da abzusehen ist, dass die Weidehaltung ohne eine ausreichende finanzielle Unterstützung weiter zurückgehen wird und die Weidedauer für Milchkühe bei den Boxenlaufstallbetrieben zudem deutlich geringer als in anderen Haltungssystemen ist, erfolgt die Ermittlung der Zusatzkosten für die Weidehaltung für 100 % der Milchviehbetriebe und nicht nur für den Anteil der Milchviehbetriebe, die keine Weidehaltung haben.⁹ Hiermit soll zum einen dem Umstand Rechnung getragen werden, dass Milchviehbetriebe ihre Weidehaltung trotz der wirtschaftlich schwierigen Umstände bisher aufrechterhalten und in den Vorjahren bereits die Mehrkosten für die Weidehaltung getragen haben. Zum anderen werden auch diese Betriebe für die fortgeführte Bereitstellung und Sicherung der Rentabilität des Weideangebotes sowie zur Anpassung ihrer Weidehaltung an die gegebenen Tierwohlanforderungen zusätzliche Investitionen tätigen müssen.

Zukünftig sollte auf den Milchviehbetrieben mindestens ein Weidesystem vorhanden sein, welches nicht nur die Funktion eines Grünauslaufes bietet, sondern den Milchkühen neben ausreichenden Bewegungsraum zum Ausleben ihres arteigenen Verhaltens auch eine aktive natürliche und damit wiederkäuergerechte Futteraufnahme über das Grasern ermöglicht.

Für die Untersuchung wurde vor diesem Hintergrund entschieden, die nötigen Kosten nach den Mindestanforderungen des Weidemilchprogramms Pro Weideland (<https://proweideland.eu/>) für ein Weideangebot mit 1.000 m² Weidefläche pro Kuh bei mindestens 120 Tage¹⁰ im Jahr täglich sechs Stunden Weidegang zu kalkulieren. Bei dieser Fläche wird davon ausgegangen, dass die Kühe sich zu einem wesentlichen Teil von der Weide ernähren können (Holshof et al. 2016). Die Mindestweidezeit entspricht den anspruchsvolleren Anforderungen und Empfehlungen der heutigen Tierwohlprogramme und -initiativen (vgl. [Tabelle 25](#)).

Die Durchschnittbetriebe in den Untersuchungsregionen müssen zur Erfüllung der für die Kostenberechnung gesetzten Mindeststandards in der Region Nord rund elf Hektar, in der Region Ost 32 Hektar und in der Region Süd vier Hektar Weidefläche bereitstellen ([Tabelle 27](#)).

Tabelle 27: Nötige Weideinfrastruktur für 1.000 m² Weidefläche pro Kuh

Region	Milchkühe	Weidefläche pro Kuh in m ²	Nötige Weidefläche Betrieb in ha	Nötige Anzahl Weideschläge à 2 ha	Nötige Zaunlänge für alle Schläge in m (1 ha = 400m Umfang)	Nötige Fläche Triebweg in m ² (Breite/Länge in m) ¹¹	Nötige Tränken für Weidefläche
Nord	112	1.000	11,2	5,6	2.244	1.005 (4/ 335)	3,7
Ost	321	1.000	32,1	16,0	6.416	2.124 (5/566)	10,7
Süd	42	1.000	4,2	2,1	842	462 (3/205)	1,4

Die größte Hürde für die Weidehaltung ist für Milcherzeugungsbetriebe fehlende Weidefläche in Hofnähe. Für die Kostenberechnung wird davon ausgegangen, dass 1.000 m Weideflächen pro Kuh vorhanden sind, die Weideinfrastruktur und das Weidemanagement aber effizienter gestaltet werden müssen. Dafür werden

⁹ Von Gesellschaft und Politik wird die Weidehaltung gerade aus Gründen des Tierschutzes sowie der besseren Tiergerechtigkeit und Tiergesundheit immer stärker eingefordert. Dies hat in den letzten Jahren zur Einführung von Weidemilchprogrammen, Weideprämien im Rahmen der AUKM sowie der Auslobung von Weidemilch geführt, um über solche Initiativen die Weidehaltung wirtschaftlich zu stärken und einen wirtschaftlicheren Mehrwert zu schaffen. Vgl. z. B. <https://www.elite-magazin.de/news/newsticker/niedersachsen-fuhrt-weideprämie-ein-20009.html>.

¹⁰ Bei Pro Weideland (Grünlandzentrum Niedersachsen) müssen die Milchviehbetriebe mindestens 2 Hektar Grünland nachweisen, davon 2.000 m² Grünland pro Kuh und davon mindestens 1.000 m² Weidefläche pro Kuh.

¹¹ Die Breite wurde nach den Empfehlungen von Clarke, Pat (o.J.) festgelegt. Zur nötigen Länge des Triebweges wurden 75 % der minimalen Seitenlänge der nötigen Weidefläche angenommen (Wurzel aus m² Weide pro Betrieb*0,75), nach persönlicher Mitteilung von Ana Mooney, Grasstec Ltd. One Creamery Square, Newtownshandrum, Charleville, Co. Cork, Ireland.

die vorhandenen Weideflächen in zwei Hektar große Schläge unterteilt und neu umzäunt. Je nach Region ist hierfür der Aufbau neuer Weidezäune einer Länge von 842 bis 2.244 m nötig.

Zur tiergerechten Haltungsumgebung auf der Weide gehört zudem eine ausreichende Wasserversorgung der Herde. Es wird heute dazu geraten, den weidenden Milchkühen für zwei bis vier Hektar mindestens eine stationäre Trogtränke anzubieten. Da der Abstand zwischen zwei Tränken maximal 300 m betragen sollte (vgl. hierzu Steinberger 2010), sind je nach Region 1,4 bis 10,7 Trogtränken auf der Weide zu installieren.

Bei der Weidehaltung ist zudem darauf zu achten, dass tiergerechte Triebwege errichtet werden. Optimal für die Rinder sind trockene, stabile, steinfreie und bei langen Wegstrecken weiche Triebwegausführungen (vgl. Steinwider 2017). Wenn die Tiere über feucht-schlammige, ausgetretene Wege gehen müssen, steigt das Risiko für Klauen- und Eutererkrankungen und die Gefahr einer Futtermittelverschmutzung. Je größer die Herde ist, desto breiter sollte der Weg sein. Da tiergerecht gestaltete Triebwege bei größeren Herden ab 40 Kühen mindestens 4 m, für bis zu 100 Kühe 5 m und bei über 250 Kühen 5,5 m breit sein sollten, sind je nach Region 462 bis 1.005 m² Triebweg auszubauen.

4.3 Mehrkosten

Für die Kalkulation der Mehrkosten für das Weideangebot (Tabelle 28) wurden für den Neubau eines halbstationären Elektrozauns die Investitionskosten sowie die notwendigen Arbeitsstunden für Aufbau, Kontrolle und Wartung der Zäune berücksichtigt (Investitionskosten lt. KTBL 2020, S. 497, bei 8 Jahren Abschreibung und Arbeitszeitbedarf nach KTBL 2020, S. 498).

Tabelle 28: Anfallende Mehrkosten für Weidehaltung

Untersuchungsregion	Nord	Ost	Süd
Anzahl Milchkühe	112	321	42
10 %-iger Milchmengenverlust durch Weidehaltung (in kg pro Kuh)	870,0	893,4	722,4
	Erlösminderung in Cent pro Kilogramm und Jahr		
Geringere Milcherzeugungsmenge (10 % Milchleistungsrückgang), gewichteter Durchschnittsmilchpreis 2012-2021 bei 4,0 % Fett und 3,4 % Eiweiß ab Hof (nach BLE 2022a und vorhergehenden Jahrgänge)	4,52	4,39	4,73
	Investitionskosten in Cent pro Kilogramm und Jahr		
Baukosten Weidetränken (incl. Schlauchverlegung)	0,20	0,19	0,24
Baukosten Weidezäune	0,05	0,04	0,09
Baukosten Triebweg	0,74	0,47	1,16
Gesamtkosten	0,99	0,70	1,49
	Mehraufwand für Arbeit Material und Maschinen in Cent pro Kilogramm und Jahr		
Kontrolle und Wartung Weidezäune	0,09	0,08	0,12
Reinigung der Triebwege	0,17	0,16	0,21
Ein- und Austreiben Milchkühe	0,28	0,22	0,79
Gesamt	0,54	0,46	1,12
Mehrkosten Weidehaltung insgesamt	6,05	5,55	7,34

Die Berechnung der Kosten zur Installation der erforderlichen Trogtränken basiert auf einem mittleren Preis für eine Weidetranke mit einem Fassungsvermögen von 70 Litern, 210 Euro/Stück incl. MwSt. (Quelle eigene Recherche).

Berücksichtigt wurden zudem die Kosten für Kies (Unterbau Tränkestelle), 300 m PE-Wasserleitungen je Tränke sowie die Verlegungskosten incl. des Einsatzes eines Drainagepfluges und die entsprechenden Arbeits- und Maschinenkosten lt. Maschinenring und KTBL (2021). Die Abschreibungsdauer wurde auf 8 Jahre festgelegt.

Für den Triebwegausbau wurden die Mehrkosten anhand der von der ALB-Hessen (2022, S. 50) erfassten Preise ermittelt (Triebwegbefestigung ca. 20 cm Oberbodenabtrag, 5 cm Sandbett, Kunststoffgittergewebe 52,50 Euro pro m², 12 Jahre Abschreibung). Zur Ermittlung der erforderlichen Fläche des auszubauenden Triebweges wurde von einer Anordnung des Weges in der Mitte der Weidefläche ausgegangen.

Dies sind sehr ideale Ausgangsbedingungen eines sehr gut arrondierten Milchviehbetriebes, weshalb die ermittelten Mehrkosten geringer ausfallen, als es bei vielen Praxisbetrieben unter realen Bedingungen realisierbar wäre.

Neben dem Arbeitsaufwand für das Ein- und Austreiben der Kühe einmal täglich für 2 AK (0,57 bis 1,44 Minuten AKmin/ pro Tier und Tag nach KTBL 2020, S. 523) werden die Arbeitskosten für das einmal tägliche Reinigen des Triebweges berücksichtigt (Vermeidung einer Belastung des Grundwassers mit Nährstoffen sowie Reinigung für gute Klauengesundheit, 0,14 AKmin/ pro Tier und Tag nach KTBL 2020, S. 522, Außenlauf reinigen sowie Traktorstunden lt. KTBL 2018, S.12, durchschnittlicher Dieselpreis incl. MwSt. von 1,26 Euro nach Destatis 2021a).

In der Untersuchung von Becker et al. (2018) wurde für weidende Kühe trotz hoher Kraftfutteranteile in der Ration eine um 12 % verringerte Milchleistung bei Weidehaltung gegenüber Betrieben mit reiner Stallhaltung ermittelt. Die demnach entstehenden Minderträge bei der Milchleistung werden als zu erwartende finanzielle Einbußen durch die Beibehaltung bzw. Bereitstellung der Weidehaltung ebenfalls berücksichtigt.

5 Tierkontrolle, Fortbildungen und Zertifizierungen

5.1 Anforderungen und Situation

Neben geeigneten Stall- und Haltungssystemen ist für eine tiergerechte Milchviehhaltung eine gesunderhaltende Fütterung und Betreuung entscheidend. Die Tierhalter/-innen und ihre zuständigen Mitarbeiter/-innen spielen hierfür die zentrale Rolle.

Nach § 11 Abs. 8 TschG ist jede/r Milchviehhalter/-in verpflichtet, geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren) zu erheben und zu bewerten, um mit dieser individuellen Eigenkontrolle das Wohlbefinden der gehaltenen Tiere sicherzustellen. Im aktuellen Tierschutzgesetz gibt es jedoch keine spezifischen Vorschriften bezüglich der Milchviehhaltung. Auf Basis des Tierschutzgesetzes und unter Bezugnahme auf die EU-Richtlinie 98/95 sowie die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung wurden deshalb u. a. Leitlinien für die gute landwirtschaftliche Praxis in der Rinderhaltung (vgl. hierzu Landwirtschaftskammer Niedersachsen, S. 7 ff) erarbeitet und darüber Anforderungen an eine ordnungsgemäße Rinderhaltung konkretisiert.

Die betriebliche Eigenkontrolle der Tierschutzsituation und auch die Erfüllung der Leitlinien für die gute landwirtschaftliche Praxis in der Rinderhaltung sollten heute für jeden Betrieb selbstverständlich sein. Hierzu liegen mittlerweile geeignete Praktiker-Leitfäden und Arbeitshinweise für die betriebliche Eigenkontrolle vor (vgl. hierzu z. B. KTBL 2020a und KTBL/ Thünen-Institut 2020).

Bei Milchkühen sollten im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrolle u. a. regelmäßige Erhebungen zur Eutergesundheit, Schweregeburtenrate und Nutzungsdauer, zu Tierverlusten sowie halbjährliche Erhebungen zur Körperkondition, dem Klauenzustand und Lahmheiten und verschiedenen Verhaltensparametern durchgeführt werden (vgl. KTBL/ Thünen-Institut 2020).

Zur Unterstützung der Betriebe bei der Eigenkontrolle werden mittlerweile digitale Beratungstools und Apps angeboten (z. B. CowsAndMore-Digitale Schwachstellenanalyse in Milchviehbetrieben, vgl. Dahlhoff et al. 2021). Mit diesen können direkt auf den Betrieben relevante tierbezogene Indikatoren erhoben und

mit den derzeit erwünschten Ziel- und Richtwerten zu tiergerechten Haltungssystemen abgeglichen werden. Dies soll die Betriebe dabei unterstützen, Defizite und potentielle Risikofaktoren zu erkennen und Handlungsempfehlungen zur Optimierung von Haltung und Management abzuleiten.

Der PraeRi-Studie (2020, S. 40, 189 und 199) zufolge besteht ein besonderer Bedarf zur fortwährenden Schulung und Fortbildung der Landwirte/-innen und ihrer Mitarbeiter/-innen zu Themen wie der Erkennung und Behandlung von lahmen Kühen, Kälberaufzucht, Melkhygiene und sachgemäßen Geburtshilfe und Hygiene. Zudem werden Aspekte wie die Anforderung an die Haltung und Fütterung sowie die Gesundheitskontrolle von Kühen in der Übergangphase vom Trockenstehen zur Geburt und neuen Laktation (Transitphase) als wichtig erachtet.

In den Referenzbeispielen der verschiedenen Tierwohliniitiativen und -programme wird die Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen entweder jedes Jahr oder alle zwei Jahre gefordert (bei unterschiedlicher Fortbildungsdauer und Zielperson). Zudem werden die Milchviehbetriebe verpflichtend an eine Kontrollstelle gebunden und müssen sich unterschiedlich ausgestalteten betriebliches Zertifizierungssystemen mit Erst-Audit und Folgeaudits anschließen. Bei einigen der Referenzbeispiele wird zudem die verpflichtende Teilnahme an einem Antibiotika Monitoring, der Schlachtbefunderfassung sowie eine verpflichtende tierärztliche Bestandsbetreuung verlangt (Tabelle 29).

5.2 Anpassungsbedarf

Welche zusätzlichen Standards und Kriterien erfüllt und kontrolliert werden müssen, um nicht nur eine tierschutzkonforme, sondern eine tiergerechte Haltung und Fütterung auf den Betrieben sicherzustellen, wird heute unterschiedlich definiert und unterliegt ständigen Anpassungen. Wie auch in den letzten Jahren werden auch zukünftig auf der Basis neuer Erkenntnisse weitere Innovationen und Weiterentwicklungen für tiergerechtere Stallssysteme sowie Haltungs- und Fütterungsverfahren eingeführt werden.

Um diesem Bedarf in dieser Kostenkalkulation Rechnung zu tragen, gehen wir davon aus, dass die Betriebsleiter/-innen und deren Mitarbeiter/-innen ihr Wissen und ihre Kompetenzen zur Haltung und Fütterung sowie zur tiergesunden und -gerechten Nutztierhaltung regelmäßig durch eine qualifizierte berufliche Fort- und Weiterbildung auf den aktuellen Stand bringen und verbessern.

Zudem wird angenommen, dass die Betriebe über die nach § 11 Abs. 8 TschG verpflichtende betriebliche Eigenkontrolle hinaus ihren Milchviehbetrieb noch umfassender kontrollieren. Exemplarisch dafür wird der Arbeitsaufwand für die monatliche Durchführung eines Body-Condition-Score BSC berücksichtigt. In der PraeRi-Studie (2020, S. 98 nach Roche et al. 2009) wird betont, dass der BSC ein sehr wichtiges Steuerungselement im Herdenmanagement ist, weil die Körperkondition nicht nur auf den Gesundheitszustand der Tiere wirkt, sondern auch von der Fütterung und Haltung beeinflusst wird. Durch die regelmäßige Ermittlung der Körperkondition können Hinweise zur Anpassung der Fütterung und Haltungsbedingungen gewonnen und fütterungsbedingte Erkrankungen verhindert werden (vgl. Jilg 2007).

Außerdem sollten die Mehrkosten für die verpflichtende Teilnahme an der Zertifizierung für eine der verschiedenen Tierwohliniitiativen und den Folgeaudits berücksichtigt werden. Die Bewertungen erfolgen in der Regel im Zusammenhang mit der Prüfung von Qualitätsmanagementsystemen in der Landwirtschaft (z. B. QM-Milch, QZBW, QS aber auch Nachhaltigkeits- und Biosiegel), für die autorisierte Zertifizierungsstellen beauftragt werden. In der Regel tragen die Betriebe die Kosten für eine solche Zertifizierung selbst (z. B. Grundgebühren für die Erst-Zertifizierung, Folgekosten durch Folgeaudits und unregelmäßige Nachkontrollen).

Tabelle 29: Vergleich der Anforderungen an Tierkontrolle, Qualifizierung und Audits

Referenzbeispiel	Tierschutzleitlinie Milchkuhhaltung LAVES (2007)	Staatliches Tierwohlkennzeichen (Stufe 1-3, 2021)	Beratungs- und Managementhilfe Q-Wohl-BW 2021	DLG-Programm Milchviehhaltung 2021	QM Milchprogramm Zusatzmodul QM+	Tierschutzlabel, Kriterienkatalog Milchkühe, Tierschutzbund 2021	AFP Richtlinienentwürfe ab 2022 besonders/ bestmöglich tiergerechte Haltung	Planungsbeispiele Liegeboxenlaufställe KTBL 2020
Qualifizierung	-	Jährliche Fortbildung zu Tierschutzthemen	Mind. einmal jährlich Teilnahme an einer Weiterbildung Rinderhaltung (Veranstaltung mit ≥ 6 UE)	Betriebsleiter/-in oder verantwortliche Mitarbeiter/-in, 4 Stunden im Jahr	Einmal je Kalenderjahr an einschlägige, fachspezifische Weiterbildungsmaßnahme Rinderhaltung	Alle 2 Kalenderjahre eine Fortbildung zu Tierverhalten, Tierschutz und/oder Tierhaltung Milchkühe	-	-
Audit	-	Keine Angabe		Vor-Ort-Audit zur Zertifizierung (Gültigkeit: 36 Monate bei Basis, dann Folgeaudit sowie alle 18 Monate Stallcheck, 12 Monate bei Bronze, Silber, Gold, unangekündigte Stallchecks	Vor Ort-Zulassungs- bzw. Bestätigungsaudits (alle 18 Monate)	Erstaudit, 2 -4 Folgeaudits im Jahr nach Risikoeinstufung, alle 12 Monate dokumentierte Eigenkontrolle, unangekündigte Kontrollen durch Zertifizierungsstelle	-	-
Tierkontrolle		Tierärztliche Bestandsbetreuung, Arzneimittel Monitoring und Erfassung Tiergesundheitsstatus mit Dokumentation der Kontrollergebnisse; verpflichtende 2 mal jährliche Routineklauenpflege ab Stufe 2		Antibiotika Monitoring und Schlachtbefunddatenprogramm	Tierärztlicher Behandlungsvertrag Antibiotika Monitoring und Schlachtbefunddatenprogramm	Antibiotika Monitoring und Schlachtbefunddatenerfassung	-	-

5.3 Mehrkosten

Für die fortlaufenden Qualifizierungen wurden die Mehrkosten für eine einmal jährlich stattfindende Weiterbildungsveranstaltung mit 6 Unterrichtseinheiten bzw. Tagen für den Betriebsleiter einkalkuliert, wie in der Managementhilfe BW-Q-Wohl vorgeschlagen (vgl. Benz et al. 2021). Weiterhin wurden die Kosten für eine Lizenz sowie die zugehörige Einsteiger-Schulung und Schulungswiederholung (z. B. Cows and More 720 Euro) berücksichtigt. Zur Ermittlung der Kosten für die Arbeitsstunden zur Durchführung des monatlichen Body-Condition-Score BSC wurde ein Arbeitsaufwand von drei Minuten pro Kuh (vgl. hierzu Jilg 2007, S.39) und für die zweimal jährliche Erfassung der Daten in Milchkuhbeständen nach dem Welfare Quality Assessment Protocol (WQAP) 0,034 Akh je Kuh und Jahr berücksichtigt (nach Pysall 2014, vgl. hierzu auch Collins et al. 2021). Dies entspricht bei den Milchviehherden der Region Nord, Ost bzw. Süd einem zusätzlichen Arbeitsaufwand von rund 8, 22 bzw. 3 Stunden im Jahr. Für die Teilnahme an einem Zertifizierungssystem wurden zudem pauschal 600 Euro jährliche Mehrkosten berücksichtigt (Tabelle 30).

Tabelle 30: Mehrkosten für Qualifizierung, zusätzliche Tierbeobachtung und Zertifizierungen

Untersuchungsregion	Nord	Ost	Süd
Anzahl Milchkühe	112	321	42
Stundenlohn Betriebsleiter/-in Euro (nach WSI Tarifarchiv, Brutto Brutto)	28,5	25,1	29,9
	in Cent pro Kilogramm und Jahr		
Monatliche Durchführung Body Condition Score, 36 Minuten jährlich pro Kuh	0,20	0,17	0,25
Teilnahme an sechs Qualifizierungsstunden pro 100 Kühe incl. Kursgebühren pauschal 720 Euro jährlich	0,07	0,03	0,24
Zweimal jährliche Durchführung eines betriebsinternen Audits 0,034 AKh pro Kuh und Jahr	0,02	0,02	0,03
Teilnahme Zertifizierungs- bzw. Kontrollsystem, pauschal 600 Euro jährliche lfd. Kosten	0,06	0,02	0,20
Insgesamt in Cent pro Kilogramm Milch	0,35	0,24	0,72

6 Insgesamt erforderliche Mehrkosten

In Kapitel 2 bis 5 wurden auf Basis der Ist- und Sollsituation in den Durchschnittsbetrieben der drei Untersuchungsregionen Nord, Ost und Süd die Mehrkosten für die jeweils erforderlichen Maßnahmen hergeleitet. Sie betreffen die Verbesserung der Tiergerechtigkeit im Lauf-, Liege und Fressbereich, im Abkalbe- und Krankbereich sowie in der Weidehaltung und zudem in der Tierkontrolle, den Fortbildungen und Zertifizierungen. Tabelle 31 fasst die Ergebnisse zusammen. Je nach Region liegen die Mehrkosten bei 10,63 bis 16,33 Cent pro Kilogramm Milch. Deutlich ist der Einfluss der unterschiedlichen Herdengrößen und erzeugten Milchmenge zwischen Nord, Ost und Süd.

Die erforderlichen Mehrinvestitionen für Sanierungsmaßnahmen und Umbauten im Altgebäude sowie für Baukosten zur Schaffung von mehr Stallfläche (Stallneuteil) für den Laufbereich, zusätzliche Liege-, Abkalbe- und Krankenplätze sowie von zusätzlichen Fressplätzen, Stallausstattung und Weideinfrastruktur, etc. machen in der Region Nord 4,71, in der Region Ost 3,86 und in der Region Süd 7,42 Cent pro Kilogramm Milch und Jahr aus. Dies sind 39 bzw. 36 % der insgesamt anfallenden Mehrkosten in der Region Nord bzw. Ost und 45 % in der Region Süd.

Für die laufenden Mehraufwendungen (Arbeit, Maschinen und Material) fallen in Nord jährlich 2,74, in Ost 2,38 und in Süd 4,18 Cent pro Kilogramm an. Dies sind 22 bis 23 (Nord, Ost) bzw. 26 % der Mehrkosten. Durch den Weidegang kommt es zu einer Reduzierung der Milchleistung (vgl. Kapitel 4). Dies schlägt in der Region Nord mit Mindererlösen von 4,52, in Ost mit 4,39 und in Süd mit 4,73 Cent pro Kilogramm pro Jahr zu Buche. In Nord und Ost sind dies 38 bzw. 41 % der insgesamt anfallenden Mehrkosten, in der Region Süd 29 %.

In den Regionen Nord und Ost macht der Anteil der Mehrkosten für die Bereitstellung des Weideangebotes insgesamt 6,05 bzw. 5,55 Cent und in der Region Süd 7,34 Cent pro Kilogramm aus. Das sind in der Region Nord und Ost mit 51 bzw. 52 % die Hälfte der Mehrkosten. In der Region Nord machen sie mit 45 % denselben Anteil wie die anfallenden Mehrinvestitionen aus. Die dauerhafte Bereitstellung des Weideangebotes hat damit einen sehr großen Anteil an den insgesamt ermittelten Mehrkosten.

Die Ergebnisse reichen etwas über den im Rahmen des Labels pro Weideland Niedersachsen ermittelten Betrag von 5 Cent pro Kilogramm für die Erzeugung von zertifizierter Weidemilch hinaus.

Tabelle 31: Insgesamt erforderliche Mehrkosten in Cent pro Kilogramm Milch

		Region		
		Nord	Ost	Süd
	Milchkühe	112	321	42
	Milchleistung	8.700	8.934	7.224
lt. Tabelle	Investitionskosten	in Cent pro kg Milch und Jahr		
17	Laufbereich: Gummibeschichtung im Altgebäude, Erweiterung der Lauffläche durch Bau eines Stallneuteils (Stallhülle für Stallneuteil mit First, planbefestigter Boden, Güllequerkanal, Curtains und Elektroinstallation sowie Reinigungsroboter und mobile Güllepumpe)	1,64	1,12	3,35
18	Laufhof (Betonierung und Güllequerkanal, Abtrenngitter und Gülleschieber, zusätzlicher Güllelagerraum)	0,89	0,82	1,25
19	Liegebereich (Abbruch und Neuinstallation Liegeboxen incl. Liegeboxeneinrichtung in Altgebäude, zusätzliche Liegeboxen und Liegeboxeneinrichtung im Stallneuteil)	0,74	0,68	0,79
20	Fressbereich (Betonierung Futtertisch, Selbstfangfressgitter, Bedachung)	0,28	0,40	0,25
21	Trogtränken und Kuhbürsten	0,04	0,04	0,05
24	Abkalbe- und Krankenbuchten (Betonierung Fläche, Seiten- und Innenabtrennung)	0,13	0,10	0,24
28	Weideangebot (Weidetränken und -zäune, Triebweg)	0,99	0,70	1,49
	Investitionskosten insgesamt	4,71	3,86	7,42
	Mehraufwand für Arbeit, Material und Maschinen			
18	Laufhof (lfd. Arbeitsaufwand und Maschinenkosten für Reinigung und Gülleausbringung)	1,44	1,34	1,78
19	Liegebereich (pauschal Einstreu und Pflege Liegeboxen)	0,16	0,15	0,17
24	Abkalbe- und Krankenbuchten (Entmistung und Einstreu, Stroh, Diesel)	0,25	0,19	0,39
28	Weideangebot (Kontrolle und Wartung Weidezäune, Reinigung Triebweg, Ein- und Austreiben Milchkühe)	0,54	0,46	1,12
30	Qualifizierung, zusätzliche Tierbeobachtung und Zertifizierungen	0,35	0,24	0,72
	Zusatzkosten für Mehraufwand insgesamt	2,74	2,38	4,18
	Erlösminderung Weideangebot			
28	10 %-iger Milchmengenverlust	4,52	4,39	4,73
Mehrkosten insgesamt	Investitionskosten, Zusatzkosten für Mehraufwand und Erlösminderung Weideangebot	11,97	10,63	16,33

7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, welche Mehrkosten auf Milcherzeugungsbetriebe zukommen, wenn sie ihre Milchviehhaltung deutlich tiergerechter gestalten. Zu dieser Fragestellung liegen in Deutschland bisher nur sehr wenige Arbeiten vor. Die erste Untersuchung dazu veröffentlichte im Jahr 2020 das Institut für Ernährungswirtschaft (ife). Dabei ging es um die Abschätzung der Zusatzkosten in der Milcherzeugung unter Einhaltung der verschiedenen Tierwohlstandards des Tierschutzlabels „Für mehr Tierschutz in Deutschland“ des Deutschen Tierschutzbundes (Thiele et al. 2020). Im Jahr 2021 folgte dann die vom Thünen-Institut im Rahmen der

Politikfolgenabschätzung zu den Empfehlungen des Kompetenznetzwerkes Nutztierhaltung vorgelegten Berechnungen zu einzelbetrieblichen Mehrkosten bei Einführung der verschiedenen Stufen des staatlichen Tierwohlkennzeichens (Deblitz et al. 2021). Erst jüngst wurde schließlich eine Kalkulation zu den Mehrkosten für die Kennzeichnung nach den Haltungsformstufen der Initiative Tierwohl (ITW) herausgebracht (Ippenberger, Hofmann 2022).

Gemeinsam ist den bisherigen Ansätzen, dass die zu erwartenden Mehrkosten bei der Einführung verschiedener Standards bzw. Anspruchsstufen von spezifischen Tierwohlprogrammen analysiert werden (Tierschutzlabel des Tierschutzbundes, Entwurf zum staatlichen Tierwohlkennzeichen oder Haltungsformstufen der ITW). Hinsichtlich der Tiefe der Anforderungen (und Ansprüche) an die tiergerechte Haltung und das Tierwohl, für welche die Mehrkosten ermittelt werden, weichen die Untersuchungen deshalb voneinander ab.

Weitgehender Konsens besteht jedoch darüber, dass sich auf Grund der hohen Zusatzkosten nur wenige Milcherzeugungsbetriebe mit günstiger Ausgangssituation an diesen Tierwohlprogrammen beteiligen werden. Es fehlt an wirtschaftlicher Unterstützung, zudem sind die bisherigen Preisaufschläge der abnehmenden Molkereien viel zu niedrig.

Gleichwohl wurden vom Lebensmitteleinzelhandel in den letzten beiden Jahren sehr konkrete Maßnahmen und Programme für mehr Tierwohl und Tiergerechtigkeit in der Milcherzeugung etabliert. Die Schaffung eines staatlichen Tierschutzkennzeichens für die Milchviehhaltung steht kurz vor der Realisierung. Die Molkereien sind dabei, sich Tierwohlprogrammen und -initiativen anzuschließen.

Diese Situation setzt die Milcherzeugungsbetriebe unter starken Handlungsdruck und ist für sie zugleich mit vielen wirtschaftlichen Unsicherheiten und Risiken verbunden.

Nach wie vor besteht kein Konsens darüber, mit welchen Instrumenten die Betriebe finanziell unterstützt werden und wie hoch die Preisaufschläge für Tierwohlmilch bzw. der Milchpreis ausfallen müssten, damit sie nicht auf den hohen Kosten sitzen bleiben und noch mehr Betriebe aus der Produktion ausscheiden müssen.

Auch ist zu erwarten, dass die Anforderungen an das Tierwohl und die Tiergerechtigkeit in der Milcherzeugung zukünftig weiter steigen werden und Milcherzeuger/-innen sich längerfristig auf weiteren Anpassungsbedarf einstellen müssen.

Im Dezember 2020 wurde mit der PraeRi-Studie eine der umfangreichsten Untersuchungen zur Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben veröffentlicht. Über sie wurde deutlich gemacht und statistisch repräsentativ belegt, wie groß die tatsächlich vorhandenen Schwachstellen und der Handlungsbedarf zur Verbesserung der Haltungsbedingungen von Milchkühen in Nord-, Ost- und Süddeutschland ist. Die PraeRi-Studie hat konkretisiert, was von der Breite der Milchviehbetriebe umgesetzt werden müsste, damit möglichst viele Milchkühe von tiergerechteren Haltungsbedingungen und mehr Tierwohl profitieren. Eine bessere Datenlage gibt es aktuell nicht.

Die Ergebnisse der PraeRi-Studie bilden für die vorliegende Studie den zentralen Ausgangspunkt zur Ermittlung der Mehrkosten, welche Milchviehbetrieben für die Umsetzung tiergerechterer Haltungsbedingungen entstehen. Anders als in den bisher erfolgten Kostenberechnungen stehen nicht die zu erwartenden Mehrkosten unterschiedlich hoher Standards eines bestimmten Tierwohlprogrammes im Fokus. Stattdessen werden der Anpassungsbedarf, die erforderlichen Veränderungsmaßnahmen und die Mehrkosten bestimmt, welche sich für den Durchschnitt der Milchviehbetriebe ergeben würde.

Bei der Ermittlung der Mehrkosten wurde davon ausgegangen, dass die Milcherzeugungsbetriebe, soweit dies umsetzbar erschien, zukünftig möglichst höhere Anforderungen an das Tierwohl und eine tiergerechte Haltung von Milchkühen erfüllen. Zur Bestimmung der Zielanforderungen wurden die derzeit angewendeten Kriterien der privatrechtlichen Tierwohllabel mit den aktuellsten Tierwohl-Beratungsempfehlungen und von Betrieben oft herangezogenen Planungsbeispielen für den Stallneubau in der konventionellen Milcherzeugung verglichen und daraufhin die konkret umzusetzenden Veränderungsmaßnahmen festgelegt. Vergleichbar mit dem ife-Ansatz wurden die Mehrkosten dann anhand eines Ist/-Sollvergleiches ermittelt.

Mit dem gewählten Ansatz sollte auch dem Problem Rechnung getragen werden, dass Milchviehbetriebe, wie andere landwirtschaftliche Betriebe auch, heute in immer kürzeren Abständen mit neuen Regelungen und Anforderungen rechnen müssen. Für die Praxis hat dies zur Folge, dass auf Grund veränderter rechtlicher oder gesellschaftlicher Rahmenbedingungen die längerfristig getätigten Investitionen nicht mehr vollständig abgeschrieben werden können.

Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf den repräsentativen Durchschnitt der Milcherzeugungsbetriebe in den Regionen Nord, Ost und Süd, so dass die strukturellen Unterschiede in den wichtigsten Milcherzeugungsregionen Deutschlands Berücksichtigung finden.

Bei vielen der in der PraeRi-Studie untersuchten Milchviehbetriebe waren die Laufställe inzwischen veraltet und erfüllten nicht die aktuellen Platz- und Haltungsansprüche. Neben dem fehlenden Platzbedarf in den Liegeboxen und den zu kleinen Lauf- und Liegeflächen waren viele Ställe hinsichtlich des Tier : Liegeplatz-Verhältnisses und des Tier : Fressplatz-Verhältnisses deutlich überbelegt und hatten keine Laufhöfe.

Für diese und weitere Schwachstellen wurde im ersten Schritt der Anpassungsbedarf und das Ausmaß der erforderlichen Anpassung bestimmt und darauf aufbauend die Mehrkosten für die nötigen Verbesserungsmaßnahmen ermittelt. In der Kalkulation berücksichtigt wurden die Mehrkosten zur Verbesserung des Lauf-, Liege- und Fressbereichs einschließlich der Einrichtung von Laufhöfen und der Verbesserung der Stallausstattung mit Tränken und Kuhbürsten (Kapitel 2), Kosten zur Einrichtung bzw. Erweiterung der Abkalbe- und Krankbereiche (Kapitel 3), die Mehrkosten zur Bereitstellung eines garantierten Weideangebotes (Kapitel 4) sowie auch für den zusätzlichen Arbeitsaufwand und die Fortbildungskosten einer professionalisierten Tierkontrolle und Tierbeobachtung (Kapitel 5). Für die Kalkulationen wurde generell unterstellt, dass es sich bei den Untersuchungsbetrieben um Laufstallbetriebe handelt.

Gerade in den Laufstallbetrieben ist die Weidehaltung in den letzten Jahren sehr stark zurückgegangen. Andererseits stellt sie für Verbraucher/-innen einen der wichtigsten Aspekte für mehr Tierwohl dar. Zukünftig wird es darum gehen, dass Betriebe mit Weidehaltung diese fortsetzen und darüber hinaus mehr Betriebe ihren Kühen Weide anbieten können. Vor diesem Hintergrund wurden die Mehrkosten für die Bereitstellung eines definierten Weideangebotes, anders als bei den anderen betrachteten Parametern, für 100 % der Milchviehbetriebe berücksichtigt. Ermittelt wurden die Kosten für ein Weidesystem, welches nicht nur Auslauf bietet, sondern den Milchkühen neben dem ausreichenden Bewegungsraum zum Ausleben ihres arttypischen Verhaltens auch eine aktive natürliche und damit wiederkäuergerechte Futteraufnahme über das Gras ermöglicht. Hierbei wurde sich an die Vorgaben des Weidemilchprogramms Pro Weideland (Grünlandzentrum Niedersachsen 2022) angelehnt.

Weiterhin wurden in der Kostenberechnung zusätzlich anfallende laufende Arbeits-, Maschinen- und Materialkosten berechnet (z. B. für die Reinigung der neu errichteten Laufhöfe, Pflege und Einstreu neu eingerichteter Tiefboxen, Abkalbe- und Krankbuchten, etc.).

Die Anpassung an tiergerechte Haltungsstandards erfordert von den Milchviehbetrieben Mehrkosten von 10,63 (Ost), 11,97 (Nord) bzw. 16,33 Cent pro Kilogramm erzeugter Milch (Stand 2021). Der Milchauszahlungspreis lag 2021 in der Region Nord bei 35,95, in Ost bei 35,79 und in der Region Süd bei 36,95 Cent pro Kilogramm (ab Hof bei 3,4 % Eiweiß und 4,0 Fett). Die Zusatzkosten zur Schaffung von mehr Tierwohl in den Ställen würden davon in der Region Nord 33 %, in der Region Ost 30 % und in der Region Süd 44 % ausmachen.

Diese Ergebnisse machen mehr als deutlich, dass die Zusatzkosten für mehr Tiergerechtigkeit und Tierwohl in der Milchviehhaltung nicht nur erheblich sind, sondern die wirtschaftlich ohnehin schon seit Jahren angespannte Lage der Milchviehbetriebe erschweren werden. Die gewünschten Verbesserungen bei der Haltung und Tiergesundheit lassen sich nur erreichen, wenn auch die Milcherzeuger/-innen von diesen Entwicklungen wirtschaftlich profitieren und für die notwendigerweise teurer erzeugte Milch entsprechend bezahlt werden.

Ausreichend hohe Milchpreise für die Erzeuger/-innen sind eine der wichtigsten Weichenstellungen, damit eine breitere Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls in der Milchviehhaltung realisiert werden kann. Viele der Milcherzeuger/-innen streben mehr Tiergerechtigkeit und Tierwohl bei der Milcherzeugung an, sowohl für die Sicherung der Zukunftsfähigkeit ihrer Betriebe als auch im Interesse der Tiergesundheit und des Tierwohls der von ihnen gehaltenen Kühe. Der Großteil der Milcherzeuger/-innen wird sich aber an dem Ziel, die

Tierhaltung grundlegend umzubauen und tiergerecht zu machen, nur beteiligen können, wenn die Milchproduzenten/-innen durch gewinnbringende Preise grundsätzlich eine gesteigerte Wertschätzung erhalten und darüber die Existenzsicherung sowohl der kleineren und mittelgroßen als auch größeren Milchviehbetriebe gelingt.

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich der Anforderungen zum Platzangebot.....	14
Tabelle 2: Abschätzung der verfügbaren Lauffläche in m ² pro Kuh.....	15
Tabelle 3: Vergleich der Anforderungen zum Angebot und der Größe von Laufhöfen.....	16
Tabelle 4: Vergleich der Anforderungen zum Liegebereich.....	17
Tabelle 5: %-Anteil vorgefundener Boxentypen und Liegeflächengestaltung in Kuhabteilen.....	19
Tabelle 6: Standardvergleich Tier : Fressplatz-Verhältnis.....	20
Tabelle 7: Empfehlungen zur Ausstattung der Kuhställe mit Tränken.....	21
Tabelle 8: Empfehlungen zur Ausstattung der Kuhställe mit Kuhbürsten.....	22
Tabelle 9: Zusätzlich nötige Lauffläche.....	22
Tabelle 10: Neu zu schaffende Laufhöffläche.....	23
Tabelle 11: Nötige Boxenbreite für 25 % der größten Milchkühe in cm.....	23
Tabelle 12: Anzahl der auf Tiefboxen umzurüstenden Liegeboxen im Altgebäude (Durchschnittsbetrieb).....	24
Tabelle 13: Zusätzlich erforderliche Liegeboxen auf Grund zu geringer Boxenbreite (Durchschnittsbetrieb).....	24
Tabelle 14: Zusätzlich erforderliche Liegeboxen wegen zu geringem Tier : Liegeplatz-Verhältnis (TLV).....	25
Tabelle 15: Erforderliche Liegeboxenlänge in cm*.....	25
Tabelle 16: Zusätzlich nötige Fressplätze.....	26
Tabelle 17: Mehrkosten zur Verbesserung des Laufbereichs.....	27
Tabelle 18: Mehrkosten für Neubau eines Laufhofes.....	28
Tabelle 19: Mehrkosten zur Verbesserung des Liegebereiches.....	30
Tabelle 20: Mehrkosten zur Verbesserung des Fressbereiches.....	30
Tabelle 21: Mehrkosten für zusätzliche Tränken und Kuhbürsten.....	31
Tabelle 22: Anforderungen an die Abkalbe- und Krankenboxen.....	32
Tabelle 23: Nötige Zusatzfläche für Abkalbe- und Krankenbuchten.....	33
Tabelle 24: Mehrkosten für zusätzliche Abkalbe- und Krankenbuchten.....	33
Tabelle 25: Empfehlungen und Anforderungen zum Weidegang für Milchkühe.....	35
Tabelle 26: Anteil Milchviehbetriebe mit Weidegang für Milchkühe.....	35
Tabelle 27: Nötige Weideinfrastruktur für 1.000 m ² Weidefläche pro Kuh.....	36
Tabelle 28: Anfallende Mehrkosten für Weidehaltung.....	37
Tabelle 29: Vergleich der Anforderungen an Tierkontrolle, Qualifizierung und Audits.....	40
Tabelle 30: Mehrkosten für Qualifizierung, zusätzliche Tierbeobachtung und Zertifizierungen.....	41
Tabelle 31: Insgesamt erforderliche Mehrkosten in Cent pro Kilogramm Milch.....	42

9 **Verwendete Literatur**

- Agrarheute (2022) <https://www.agrarheute.com/markt/futtermittel/heupreise-steigen-maerz-kraeftig-strohpreise-immer-teurer-592224>
- ALB-Hessen (2017) Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung, Landtechnik und Bauwesen in der Landwirtschaft. Tiergerechte Rinderhaltungssysteme. Bericht 81, Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung, Landtechnik und Bauwesen in der Landwirtschaft Hessen e.V.
- ALB-Hessen (2020) Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung, Landtechnik und Bauwesen in der Landwirtschaft. Richtpreise für den Neu- und Umbau landwirtschaftlicher Wirtschaftsgebäude und ländlicher Wohnhäuser (Ausgabe 2019/2020). 45. Auflage. Kassel
- ALB-Hessen (2022) Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung, Landtechnik und Bauwesen in der Landwirtschaft. Richtpreise für den Neu- und Umbau landwirtschaftlicher Wirtschaftsgebäude und ländlicher Wohnhäuser (Ausgabe 2021/2022). 46. Auflage. Kassel
- Becker T, Kayser M, Tonn B, Isselstein J (2018) How German dairy farmers perceive advantages and disadvantages of grazing and how it relates to their milk production systems. *Livestock Science*, 214, S. 112-119
- Benz B (2019) Bugschwelle. Q-Wohl Baden-Württemberg 2019, Stand Dezember 2019
- Benz B, Eilers U, Stubenbord J. (2021) Q-Wohl BW-Managementhilfe zur Beurteilung und Verbesserung des Tierwohls in der Milchviehhaltung. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU). Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW). Stabsstelle der Landesbeauftragten für Tierschutz in Baden-Württemberg. Stand Mai 2021
- Benz B, Eilers U, Stubenbord J. (2019) Q-Wohl BW-Managementhilfe zur Beurteilung und Verbesserung des Tierwohls in der Milchviehhaltung. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU). Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW). Stabsstelle der Landesbeauftragten für Tierschutz in Baden-Württemberg. Stand Mai 2019
- Bergschmidt A (2021) Evaluation der Tierwohl-Wirkungen des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP - TM 4.1 des EPLR): Entwicklungsplan für den ländlichen Raum des Landes Hessen 2014 bis 2020 (EPLR). Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, 2021
- Bergschmidt A, Lindena T, Neuenfeldt S, Tergast H (2018) Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen (Thünen Working Paper 111). Braunschweig 2018 (www.thuenen.de/media/publikationen/thuenenworkingpaper/ThuenenWorkingPaper_111.pdf)
- Bergschmidt et al. 2018 Anbindehaltung
- Bioland, Naturland, Demeter, KÖN, IBLA & FiBL (2016) Erfolgreiche Weidehaltung. Der Schlüssel zu niedrigen Kosten in der Milchproduktion. Merkblatt
- BLE (2022) Milcherzeugung und Verwendung. Durchschnittlicher Milchertrag je Kuh und Jahr in den Regionen in Deutschland nach Kalenderjahren. BMEL, Statistisches Bundesamt, BLE
- BLE (2022a) Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Preise für konventionell erzeugte Kuhmilch 2021/2022 sowie vorhergehende Jahrgänge. BLE 415
- BMEL (2019) Nutztierstrategie. Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland. Berlin
- Bundesfinanzministerium (2021) AfA-Tabelle für den Wirtschaftszweig "Landwirtschaft und Tierzucht".
- Bundeskartellamt (2022a) Nachhaltigkeit im Wettbewerb erreichen – Bundeskartellamt schließt Prüfung von Brancheninitiativen ab. Pressemitteilung vom 18.1.2022
- Bundeskartellamt (2022b) Fallbericht B2-72/14 Fortentwicklung und Einführung des Kompensationsmodells der Initiative Tierwohl (ITW) im Bereich Rindfleisch (Vorsitzendenschreiben vom 14. Dezember 2021)

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft/ BMEL (2019) Nutztierstrategie. Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland. Berlin
- Campe A (2022) E-Mail Auskunft auf schriftliche Nachfrage zu Tab. 585 und Tab. LP A2 im PraeRi-Projekt.
- Clarke P (o. J.) Grazing Infrastructure. Teagasc, Irland, S. 115-125
- Collins S, Burn CC, Wathes CM, Cardwell JM, Chang YM and Bell NJ (2021) Time-Consuming, but Necessary: A Wide Range of Measures Should Be Included in Welfare Assessments for Dairy Herds. *Front. Anim. Sci.* 2:703380. doi: 10.3389/fanim.2021.703380
- Dahlhoff K, Pelzer A (2021) Nutzung eines überbetrieblichen Benchmarkings beim Beratungseinsatz der digitalen Schwachstellenanalyse CowsAndMore in Milchviehbetrieben in Deutschland. In: Tagungsband der DVG-Tagung 25./26.11.2021 "Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2021" Seiten 234-236
- Deblitz C, Efken J, Banse M (2021) Politikabfolgenabschätzung zu den Empfehlungen des Kompetenznetzwerkes Nutztierhaltung. Thünen Working Paper 173. Braunschweig
- Destatis (2010) Wirtschaftsdünger, Stallhaltung, Weidehaltung. Landwirtschaftszählung 2010
- Destatis (2019) Preise und Preisindizes für Gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise). Fachserie 17 Reihe 2. Stand Dezember 2018
- Destatis (2021a) Deutschland, Preise für Dieselkraftstoff ab 1968, lange Reihe, Großhandel. Erzeugerpreise für gewerbliche Produkte
- Destatis (2021b) Stallhaltung, Weidehaltung. Landwirtschaftszählung 2020
- Destatis (2021c) Agrarstrukturerhebung, Tabelle 1401 R Landwirtschaftliche Betriebe mit Stallhaltungsplätzen (ohne ganzjährige Freilandhaltung) für Rinder am 1. März 2020 nach Haltungsverfahren
- Destatis (2022) Entwicklung der viehhaltenden Betriebe und der Viehbestände bei Rindern, Schweinen und Schafen, Viehbestand am 3. November 2021. Fachserie 3, Reihe 4.1. 11/2022
- Destatis (2022a) Preisindizes für die Bauwirtschaft, Gewerbliche Betriebsgebäude, Bauleistungen am Bauwerk. Statistisches Bundesamt (Destatis), 2021, Stand: 31.12.2021
- Destatis (2022b) Preise und Preisindizes für Gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise). Fachserie 17 Reihe 2. Stand Dezember 2021
- Deutscher Tierschutzbund (2021) Richtlinie Zertifizierung
- Deutscher Tierschutzbund 2021, Richtlinie Milchkühe 2021, Kriterienkatalog für die Haltung und Behandlung von Milchkühen Einstiegs- und Premiumstufe
- Deutscher Wetterdienst (2021) Niederschlag: vieljährige Mittelwerte, 1981 – 2010 https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html%3Fview%3DnasPublication
- DLG (2021) DLG-Programm Milchviehhaltung. Prüf- und Durchführungsbestimmungen 07/2021. Frankfurt am Main
- Eilers U (2013) Liegeboxenmaße: Kompromissformel für Komfort. Rinderhaltung Aulendorf, abgerufen unter LAZBW22/Eilers/Liegeboxenmaße_aktualisiert_3_2013.docx/21.03.2013
- Eilers U (2020) Update: Liegeboxenmaße – Kompromissformel für Komfort, Rinderhaltung Aulendorf, abgerufen unter 2020_03_Liegeboxenmaße_aktualisiert.pdf
- Eilers U, Plesch G (2016) LAZBW Merkblatt Laufhofgestaltung. Ausläufe für Rinder sinnvoll planen und gestalten. Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei. Baden-Württemberg (LAZBW). Rinderhaltung Aulendorf
- Elite Magazin (2013) Kuhbürsten – Massage Pur. <https://www.elite-magazin.de/news/nachrichten/kuhbursten-massage-pur-12689.html>

- Fübbeker A (2015) Alle Verfahren haben Vor- und Nachteile. In: Badische Bauern Zeitung BBZ, Tierhaltung, 15.10.2015, <https://www.badische-bauern-zeitung.de/alle-verfahren-haben-vor-und-nachteile>
- Gödde H (2022) Die Milch macht's – aber wie und für wen? <https://www.bauernstimme.de/news/details/die-milch-machts-aber-wie-und-fuer-wen>, vom 1.2.2022
- Grünlandzentrum Niedersachsen (2022) <https://www.gruenlandzentrum.org/pro-weideland/>
- Hanns-Böckler-Stiftung (2017-2021) WSI-Tarifarchiv der Hanns-Böckler-Stiftung <https://www.wsi.de/de/datenbank-tarifabschluesse-15320.htm>
- Herrman J (2013) Gestaltung und Management von Liegeboxen, Laufgängen und Futtertischen. Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen. ALB Baulehrschau; 12. März 2013
- Hoedemaker M, Campe A, Feist M (2020) Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben – eine Prävalenzstudie (PraeRi), Abschlussbericht. Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo). Siehe <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschnutztv/BJNR275800001.html>
- Holshof G, Philipsen AP, Pol-van Dasselaar A (2016) The relation between stocking rate, supplementary feed and grazing hours on grass intake as assessed by model simulations, in: The Multiple Roles of Grassland in the European Bioeconomy. Presented at the Grassland Science in Europe, Trondheim
- Ippenberger B, Hofmann G (2022) Tierwohl in der Milchviehhaltung: Zusätzlicher Kostenaufwand trifft kleinere (bayerische Anbinde-) Betriebe am härtesten. April 2022. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur. https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iba/dateien/tierwohlkosten_in_der_milchproduktion.pdf
- Jilg T (2007) Körperkonditionsbewertung (BCS) Ein Hilfsmittel zur leistungsgerechten Fütterung. Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf. Viehhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild, Fischerei
- Jürgens K (2022) Milch Marker Index. Ausgabe 01/ und 02/2022. Hrsg. MEG Milch Board. Die Deutsche Milcherzeugergemeinschaft
- Jürgens K, Poppinga O, Wohlgemuth M (2013) Was kostet die Erzeugung von Milch?! - Berechnung der Milcherzeugungskosten in Deutschland (Teil 1- Deutschland) Büro für Agrarsoziologie und Landwirtschaft, Ausgabe 1
- Jürgens K, Poppinga O, Wohlgemuth M (2021) Was kostet die Erzeugung von Milch?! - Berechnung der Milcherzeugungskosten in Deutschland (Teil 1-Deutschland) Büro für Agrarsoziologie und Landwirtschaft, Ausgabe 9
- KTBL (2009) Faustzahlen für die Landwirtschaft.
- KTBL (2018) Faustzahlen für die Landwirtschaft, 15. Auflage.
- KTBL (2020) Betriebsplanung Landwirtschaft 2020/21. KTBL Datensammlung
- KTBL (2020a) Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Milchkuh, Aufzuchtkalb, Mastrind. 2. aktualisierte Auflage
- KTBL/Thünen-Institut (2021) Literaturdatenbank Tierwohlintikatoren, Tierwohlintikator Rind R244, Wasserversorgung, Abruf 8.10.2021
- KTBL/Thünen-Institut (2020) Tierschutzindikatoren für Milchkühe: Vorschläge zu Ziel- und Alarmwerten für die betriebliche Eigenkontrolle
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2021) Leitlinien Rinderhaltung 2021. Leitlinien für die gute landwirtschaftliche Praxis in der Rinderhaltung
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2022) https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/36845_J%C3%A4hrliche_Fortbildungsveranstaltungen_f%C3%BCr_Schweinehalter_im_Rahmen_der_Initiative_Tierwohl

- LAVES (2007) Niedersächsisches Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz. Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung. LAVES, Tierschutzdienst Arbeitsgruppe Rinderhaltung. Hannover
- LAZ BW (2018, 2021) Richtpreise für den Rinderstallbau. Stand 04-2018 und aktualisierte Preisdaten für 2020 (schriftliche Mitteilung durch Herrn Joschko Luib, Fachbereich 2) Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg
- LAZ BW (2020) Planungshilfen für den Rinder-Stallbau. Stand 18.6.2020. Rinderhaltung Aulendorf. Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg
- LfL (2021) Baukosten von Milchviehställen. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1997) Empfehlungen für die saisonale und ganzjährige Weidehaltung von Rindern. Arbeitsgruppe Rinderhaltung. Hannover
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017) Leitfaden für ein sachgerechtes Scoring von Lahmheit, Sprunggelenksveränderungen und Verschmutzung bei Milchkühen. Hannover
- Pollmann U (2000) Verhalten von Milchkühen bei eingeschränktem Fressplatzangebot. Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg Referat Ethologie und Tierschutz, S. 3. https://www.ua-bw.de/uploaddoc/cvuafr/tfv_milchkuehe.pdf
- Pysall (2014) Zeitaufwand zur Erfassung der Daten in Milchkuhbeständen nach WQAP. Im Projekt der Hochschule Anhalt in Zusammenarbeit mit LLFG und LKV
- QM-Milch e. V. (2021 und 2022) QMilch-Programm, Zusatzmodul QM+, Entwurf-Zusatzmodul_QM_Version_2.17 2021 und Version 2022
- Redeker/Sellner/Dahs (2021) Machbarkeitsstudie zur rechtlichen und förderpolitischen Begleitung einer langfristigen Transformation der deutschen Nutztierhaltung. Berlin, Bonn, Kraainem, Herne
- Richtlinien für das Agrarinvestitionsförderprogramm (AFP) ab 2022
- Ritz C, Wiese E, von Schreitter F (2021) Erzeugerwohl ist nicht Tierwohl – Bundeskartellamt untersagt Preisaufschläge in der Milchbranche. Hogan Lovells
- Roche JR, Friggens NC, Kay JK, Fisher MW, Stafford KJ, Berry DP (2009): Invited review: Body condition score and its association with dairy cow productivity, health, and welfare. *J. Dairy Sci.* 92, 5769-5801
- Schmaunz F (2016) Buchführung in der Landwirtschaft. 6. Auflage
- SPD, Bündnis 90/ Die Grünen/ FDP (2021) Mehr Fortschritt wagen. Koalitionsvertrag 2021– 2025 zwischen der sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90/ Die Grünen und den Freien Demokraten (FDP). Berlin
- Steinberger S. (2010) Die Wasserversorgung auf den Weiden optimieren. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft
- Steinwider A, Rohrer H (2017) Möglichkeiten zur Gestaltung der Triebwege bei Weidehaltung. Bautagung Raumberg-Gumpenstein 2017, S. 31 – 34
- STMELF (2017, 2021) Merkblätter zum Agrarinvestitionsprogramm (AFP) 2021. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Thiele S, Thiele H (2020) Zusatzkosten in der Milcherzeugung und -verarbeitung unter Einhaltung verschiedener Tierwohlstandards. Ife Diskussionspapier 03/2020. Kiel
- van den Pol-van Dasselaar A, Hennessy D, Isselstein J. (2020). Grazing of dairy cows in Europe. An in-depth analysis based on the perception of grassland experts. *Sustainability*, 12(3), 1098

Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen. (Düngeverordnung - DüV) (2017) (§ 12, Absatz 2), S. 12. https://www.gesetze-im-internet.de/d_v_2017/D%C3%BCV.pdf

von Keyserlingk MAG (2017) Dairy cows value access to pasture as highly as fresh feed. *Sci. Rep.* 7, 44953; doi: 10.1038/srep44953

Wagner A (2017) Zu schmale Fressplätze: Kuhstall ist überbelegt, veröffentlicht am 18. September 2017, www.wir-sind-tierarzt.de

Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2015) Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft