

Anhang N

Indikatorempfehlungen für Färsen sowie für Mutterkühe und deren Kälber

Hintergrundinformationen

Im Projekt „Nationales Tierwohl-Monitoring“ wurden für die Tierart Rind fundiert recherchierte und auf Praxisbetrieben erprobte Indikatorenvorschläge für Milchkühe, Kälber und Mastrinder ausgearbeitet. Diese liegen zum Abschluss des Projekts in detaillierter Form als Erhebungsleitfäden und in Methodenhandbüchern vor. Für Milchkühe, Kälber und Mastrinder gibt es in der Literatur und in vorangegangenen Studien die meisten Vorarbeiten (u. a. Welfare Quality® 2009, Brinkmann et al. 2016 und 2020) und sie decken den Großteil der in Deutschland gehaltenen Rinder ab.

Diese Auswahl schließt jedoch die **Färsen** als spezifischen Lebensabschnitt eines Milchrindes und die **Mutterkühe**, inkl. deren Kälber, als weitere Nutzungsrichtungen der Rinderhaltung nicht mit ein. Der mitunter geringere Forschungsstand zu diesem Lebensabschnitt bzw. dieser Nutzungsrichtung und die zeitliche Begrenzung innerhalb des Projektes limitieren die Ausarbeitungen im Vergleich zu den anderen Rinderkategorien. Anhand einer Literaturrecherche werden die grundlegenden Tierwohl-Problematiken bei Färsen und Mutterkühen sowie deren Kälber dargestellt und daraus erste Empfehlungen zur Beurteilung des Tierwohls anhand möglicher Indikatoren abgeleitet. Die (Weiter-) Entwicklung dieser ersten Empfehlungen bzw. die Auswahl geeigneter Indikatoren und Zusammenstellung zu praxistauglichen Indikatorensatz analog der nun für Milchkühe, Kälber und Mastrinder vorliegenden Projektergebnisse kann in Zukunft über ein entsprechendes Forschungsförderungsprogramm ausgeschrieben und in spezifischen Forschungsprojekten bearbeitet werden.

1 Färsen

1.1 Status quo der gehaltenen Färsen in Deutschland

Färsen sind geschlechtsreife weibliche Jungrinder, die noch nicht gekalbt haben. In Abgrenzung dazu werden Kälber laut Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung als „Hausrinder im Alter von bis zu sechs Monaten“ bezeichnet. Der Zeitpunkt, ab wann Jungrinder als Färsen bezeichnet werden, wird sehr variabel (von ca. acht Lebensmonaten bis zur ersten Besamung mit ca. 15 bis 17 Lebensmonaten) beschrieben. In dieser Empfehlung werden allerdings alle weiblichen Tiere ab dem Ende des Kälberalters, demnach ab dem siebenten Lebensmonat, bis zur ersten Kalbung eingeschlossen.

Nach Datenlage der *Viehbestandserhebung* des Statistischen Bundesamtes (StBA, Stand November 2022) wurden weibliche Tiere¹ bis zu einem Alter von zwei Jahren in 93.880 Betrieben bzw. bis zu einem Alter von über zwei Jahren in 76.828 Betrieben in Deutschland gehalten, wobei sich die Betriebe in der Erfassung überschneiden können. Eine differenziertere Aussage liegt in der Viehbestandserhebung bei den Tierzahlen für Färsen vor. Hierbei werden auf Grundlage der Schlachtungen im Vorjahreszeitraum die Angaben in der Nutzung „zum Schlachten“ und als „Zucht- und Nutztiere“ gemacht. In der Altersspanne von ein bis zwei Jahren wurden 1.553.522 Färsen als Zuchttiere und 197.356 als Masttiere gehalten. Ein weiteres Verhältnis mit insgesamt geringeren Tierzahlen wurde bei der Altersspanne von über zwei Jahren erfasst: 536.808 Zucht- und Nutztiere sowie 38.993 Tiere zum Schlachten.

¹ Definition des Statistischen Bundesamtes: Weibliche Rinder, nicht abgekalbt (Färsen): Der Begriff umfasst sämtliche weiblichen Rinder vor dem ersten Abkalben unabhängig davon, ob diese zur Zucht oder zum Schlachten bestimmt sind.

Für ein nationales Tierwohl-Monitoring wäre es insgesamt wichtig, den jeweils aktuellen Tierbestand zu erheben, um eine geeignete Stichprobengröße festzulegen und Aussagen in Bezug zu der Gesamtzahl der gehaltenen Tiere treffen zu können.

1.2 Tierwohlrelevante Aspekte und Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren für Färsen

Eine intensive Tierbetreuung oder spezielle Managementpläne sind bei der Altersgruppe der Färsen oftmals nicht im Fokus der Landwirt:innen. Auf Grund der täglichen Routinearbeiten, des damit verbundenen Mensch-Tier-Kontaktes und des unmittelbaren finanziellen Nutzens stehen die Milchkühe im Zentrum der Betriebe und lange Zeit auch der wissenschaftlichen Untersuchungen. Jedoch hat sich seit einigen Jahren der Fokus ebenfalls auf die Altersstufe der Kälber ausgeweitet. Denn die Kälber stellen die Grundlage für eine erfolgreiche Nachzucht dar. Darüber hinaus konnten einige Langzeiteffekte bei verschiedenen Fütterungs- und Managementstrategien im Kälberalter in Bezug auf die Gesundheit, Leistungsfähigkeit und das Verhalten der adulten Tiere festgestellt werden (Soberon et al. 2012, Costa et al. 2016, Cantor et al. 2019). Aus Praxiserfahrungen lässt sich festhalten, dass die Färsen allerdings weiterhin nicht intensiv betrachtet werden. Dies resultiert ebenfalls auf wissenschaftlicher Ebene in einem Defizit an fundierten Erkenntnissen und Handlungsempfehlungen für die Praxis (Verdon 2023). Diese Faktoren zusammengenommen bedingen, dass Tierwohl-Problematiken bei Färsen mitunter nicht erkannt und nicht zügig angegangen werden. Im Verhältnis zu einer Laktationszeit der Milchkühe in Deutschland von durchschnittlich 2,5 Jahren ist die Dauer, die das Rind erst als Aufzuchtkaub und dann als Färse gehalten wird, mit ca. zwei Jahren nahezu gleich lang (PraeRi 2020). Mit einer Erfassung von Tierwohl-Indikatoren und der Bestimmung des Tierwohl-Status der Färsen in Deutschland wird angestrebt, eine Sensibilisierung für die Bedürfnisse und das Tierwohl dieser Altersspanne zu erreichen und sie vermehrt in den Fokus zu rücken.

Im folgenden Abschnitt werden einige Tierwohl-Problematiken und Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren für Färsen näher erläutert, die in der Übersichtstabelle (Tabelle 1) aufgelistet sind. Indikatoren die für Färsen, aber auch für Milchkühe, Kälber und Mastrinder geeignet sind können dem Anhang L sowie den Methodenhandbüchern entnommen werden.

Im Allgemeinen sollte das Tierwohl von Färsen, welche gemästet werden und somit für die Schlachtung vorgesehen sind, mit den gleichen Indikatoren erfasst werden, die im NaTiMon-Projekt für die Mastrinder ausgearbeitet wurden. Färsen, welche für die Zucht vorgesehen sind, könnten mit einigen Modifikationen ad hoc anhand der Tierwohl-Indikatoren für Milchkühe, ausgenommen der laktationsbezogenen Indikatoren, beurteilt werden. Allerdings müssen sowohl für die Mast- als auch für die Zuchttiere spezifische Tierwohl-Indikatoren zusätzlich erfasst werden, um den Tierwohl-Status dieser intermediären Altersgruppe umfassend erheben zu können.

Zum Ausleben des arteigenen Verhaltens sollte den Färsen der Zugang zu Außenklima, z. B. auf einer **Weide** oder zumindest durch einen **Auslauf** (sog. Laufhof), ermöglicht werden. Die Erfüllung dieses Tierwohl-Aspekts wird durch die EFSA (2012a) als besonders wichtig bewertet. Eine On-farm-Studie auf 765 Milchviehbetrieben in Deutschland zeigte jedoch, dass nur 8 % (Norddeutschland) bis max. 32,5 % (Ostdeutschland) der Betriebe, auf denen Jungrinder/Färsen gehalten werden, diesen Tieren einen ganzjährigen Auslauf zur Verfügung stellten (PraeRi 2020). Allerdings ist der Zugang zu einer Weide, zumindest in den Sommermonaten, sehr viel verbreiteter. Laut den Daten der PraeRi-Studie (2020) wurde den Jungrindern auf mind. 37,9 % in Süddeutschland bis max. 76,6 % der Betriebe in Norddeutschland ein saisonaler Weidegang ermöglicht.

Die **klimatischen Bedingungen**, v. a. der Schutz vor zu starker Sonneneinstrahlung und Hitze, sollten sowohl im Freien (Weide/Laufhof) als auch im Stall gemonitort werden. Häufig sind die Milchkühe im Fokus der Betrachtungen, wenn es um Hitzestress geht, aber auch Färsen (und Kälber) können Hitzestress empfinden (Wang et al. 2020). Bei Weidegang muss zudem das mögliche Risiko von **parasitären Erkrankungen** beachtet werden, wobei an dieser Stelle auf die Erläuterungen bei den Mutterkühen im Kapitel 2.2 verwiesen wird.

Eine parasitäre Erkrankung von Färsen, welche unabhängig vom Haltungssystem vorkommt, ist die sog. **Kälber- oder Rinderflechte**. Hierbei handelt es sich um eine häufig auftretende, entzündliche Hauterkrankung, die durch eine Pilzinfektion (*Trichophyton verrucosum*) verursacht wird (Dirksen et al. 2006). Die Erkrankung wird von den Landwirt:innen nicht immer behandelt, da die Tiere keine besonderen Leistungseinbußen oder andere Symptome, wie Juckreiz, zeigen. Allerdings können Sekundärinfektionen mit Bakterien den Krankheitsverlauf deutlich verkomplizieren und bei einem starken Befall kann ein fast vollständiger Haarverlust auftreten (Dirksen et al. 2006).

Einige weitere Erkrankungen von Färsen, die post mortem feststellbar und tierwohlrelevant sind, werden in der *Fleischuntersuchungsstatistik* des StBA erfasst, wenn die Tiere geschlachtet werden. In dieser Statistik sind die Färsen als „alle weiblichen Rinder älter als 8 Monate, die noch nicht abgekalbt haben“ (Statistisches Bundesamt 2019) definiert. Die Parameter der **Schlachtbefunde** können analog zu denen für die anderen Rinderkategorien betrachtet werden.

Eine Problematik, die langfristig zu Stoffwechselstörungen und Erkrankungen führt, ist die **mangelhafte Versorgung mit Energie und Nährstoffen**. Ventura et al. (2021) haben dieses Tierwohl-Problem u. a. bei Färsen beschrieben und empfehlen eine Ad-libitum-Fütterung mit qualitativ hochwertigem Futter. Dabei muss die Versorgung sowohl im Stall als auch während der Weideperiode sichergestellt sein.

Ein weiterer Indikator, der unabhängig vom Haltungssystem zu erheben ist, ist die **Verschmutzung der Haltungsumgebung** bzw. als tierbezogener Indikator die **Verschmutzung der Tiere**. Nach den Empfehlungen der EFSA (2009) sollten Färsen demnach in Ställen mit Liegebereichen gehalten werden, die mit einem ausreichenden, trockenen, verformbaren und nicht-rutschigen Material ausgestattet sind. Jedoch wird ca. jedes fünfte Jungrind in Ställen gehalten, in denen die Liegefläche stark verschmutzt – d. h. $\geq 50\%$ sind mit Fäkalien bedeckt – ist. Des Weiteren sollten nicht nur die Liegebereiche rutschfest und sauber sein, sondern vor allem auch die Laufflächen. Nicht **trittsichere Böden** können zum Ausgrätschen bis hin zu Stürzen führen und die Tiere in der Ausübung ihrer Verhaltensweisen bzw. in den physiologischen Bewegungsabläufen z. T. stark einschränken. Laut der im Jahr 2020 veröffentlichten Prävalenzstudie PraeRi wurden viele Jungrinder auf sehr rutschigen Böden gehalten (bis zu 41,0 % in Laufställen mit Vollspaltenböden).

Umgruppierungen und speziell die Integration von Färsen in die Milchviehherde stellt eine enorme Umstellung und ein Stressereignis im Leben der Tiere dar. Neben der Veränderung der Haltungsumgebung und des Tagesablaufs stellen laut einem Review von Proudfoot und Huzzey (2022) u. a. die sozialen Auseinandersetzungen mit Kühen der Herde Stressfaktoren für die Färsen dar. Die negativen Effekte der Umgruppierung können jedoch vermindert werden, wenn Färsen nicht einzeln, sondern paarweise umgestallt werden (O'Connell et al. 2008, Neisen et al. 2009). Des Weiteren stellten Boyle et al. (2012) fest, dass Erstlaktierende bevorzugt abends in die Herde integriert werden sollten, um **agonistisches Verhalten** zu verringern und **affiliatives Verhalten** im Zuge der Umgruppierung zu fördern.

Die **Geburt des ersten Kalbes** stellt begrifflich den Übergang von der Färse zur Milchkuh in der ersten Laktation, der sog. Erstlaktierenden, dar. In diesem Zusammenhang sollen den Empfehlungen für die Färsen zwei wichtige Tierwohl-Aspekte zugeordnet werden. Zum einen ist es die Verringerung des **Risikos für Schweregeburten**, wobei die Färsen zur ersten Besamung mind. 65 % ihres adulten Körpergewichts erreicht haben und nur mit Bullen, für die eine geringe Inzidenz von Schweregeburten bekannt ist, belegt werden sollten (EFSA 2012a). Zum anderen sollten die Tiere an die nun beginnende Melkroutine behutsam herangeführt und optimalerweise bereits vor dem **ersten Melken** an die Melksituation (Melkstand oder automatisches Melksystem, Geräusche etc.) gewöhnt werden (Schwalm et al. 2012). In ihrer Studie stellten Schwalm et al. 2012 fest, dass die Herzfrequenzen der Färsen während der ersten Melkung deutlich niedriger waren, wenn sie bereits vor der Kalbung die Melkroutine dreimal durchliefen und diese so kennenlernten.

Tabelle 1: Übersicht über mögliche Tierwohl-Probleme und Vorschläge für die Erfassung durch Tierwohl-Indikatoren für Färsen (in Anlehnung an Zapf et al., 2015)

Tierwohl-Aspekte / Tierwohl-Probleme	Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren	Mögliche Methode bzw. Quellenangabe
Haltung		
Zugang zu Auslauf und/oder Weidegang	Auslauf; Weidegang	Magierski et al. (2023)
Haltungsverfahren	Haltungsverfahren	Magierski et al. (2023)
Platzangebot	Flächenangebot je Tier	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Anzahl der Liegeplätze	Tier-Liegeplatz-Verhältnis	Magierski et al. (2023) – Milchkühe
Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -zirkulation sowie Luftqualität	Stallklima	Messung der klimatischen Bedingungen in Anlehnung an Collier et al. (2011) und TierSchNutzV (2006)
Verschmutzung der Haltungsumgebung und der Tiere	Verschmutzung der Tiere	Magierski et al. (2023) – Kalb
Umgruppierungen bzw. Integration in die Milchviehherde	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis
Abgrenzung von kranken Tieren	Krankenboxen	keine validierte Methode bekannt
Fellpflege	Vorrichtung zur Fellpflege	NaTiMon – Milchkühe (2023)
Rutschfestigkeit von Laufflächen	Rutschigkeit des Bodens	Stiefeltest (PraeRi 2020)
Futter- und Wasserversorgung		
Mangelhafte Versorgung mit Energie und Nährstoffen	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis (Qualität und Quantität des bereitgestellten Futters, inkl. Häufigkeit der Futtervorlage) in Anlehnung an Ventura et al. (2021)
Raufutterangebot	Raufutterangebot	Magierski et al. (2023) – Mastrinder; ggf. Erfassung während Betriebsbesuch
Platzangebot am Futtertisch	Tier-Fressplatz-Verhältnis	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Qualität und Quantität des Tränkewassers	Wasserversorgung	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Körperkondition (magere oder fette Tiere)	Body-Condition-Score (BCS)	In Anlehnung an PraeRi (2020)

Tierwohl-Aspekte / Tierwohl-Probleme	Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren	Mögliche Methode bzw. Quellenangabe
Gesundheit/Erkrankungen		
Tierverluste	Mortalität	Datenbank des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HI-Tier) [DLQ-Richtlinie 2.0 (2020)]
Schwerwiegende Erkrankungen (post-mortem nachweisbar)	Schlachtbefunde	Magierski et al. (2023) [Fleischuntersuchungsstatistik, StBA]
Atemwegserkrankungen	Behandlungsinzidenz Atemwegserkrankungen; Nasenausfluss; Schlachtbefunde	Magierski et al. (2023) – Kalb
Läsionen der Haut	Integumentschäden	Magierski et al. (2023) – Milchkühe
Rinder-/Kälberflechte (Pilzerkrankung mit <i>Trichophyton verrucosum</i>)	Erkrankungsprävalenz	In Anlehnung an PraeRi (2020)
Befall von Ektoparasiten	Tiere mit Anzeichen von Ektoparasitenbefall	Erfassung der Krankheitssymptome in Anlehnung an Dirksen et al. (2006)
Befall von Endoparasiten	Kotuntersuchung auf Endoparasiten; Weideparasiten-Management	in Anlehnung an Bystron et al. (2018)
Lahmheiten	Lahmheit	NaTiMon – Milchkühe (2023)
Mangelhafter Klauenzustand	Klauenpflege	NaTiMon – Milchkühe (2023)
Verhalten		
Affiliative und agonistische Verhaltensweisen	Verhaltensbeobachtungen	in Anlehnung an Welfare Quality (2009)
Kalbung & Melken		
Erste Kalbung	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach dem Kalbungsmanagement
Geburtsschwierigkeiten	Schwergeburtenrate	Erfassung der Betriebsdaten in Anlehnung an Brinkmann et al. (2020)
Erste Melkungen	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis
Entfernung überzähliger Zitzen	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis

Quelle: Technische Hochschule Bingen und Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; Eigene Darstellung,

2 Mutterkuhhaltung

2.1 Status quo der Mutterkuhhaltung in Deutschland

Mutterkühe werden hauptsächlich zur Reproduktion von Nachkommen für die Rindermast sowie zur Grünlandnutzung und Landschaftspflege gehalten. Die Mutterkuhhaltung ist die weltweit meistverbreitete Form der Rinderhaltung, stellt in Deutschland im Gegensatz zu der Haltung und Nutzung von Milchkühen jedoch einen geringen Anteil dar. In der Viehbestandserhebung des StBA werden Mutterkühe als „sonstige Kühe“² unspezifisch angegeben. Die erfassten Zahlen beruhen nicht auf originären Daten, sondern werden anhand mehrerer Merkmale,

² Definition des Statistischen Bundesamtes: Sonstige Kühe sind alle weiblichen Rinder, die bereits abgekalbt haben und die nicht als Milchkühe erfasst werden. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Ammen- und Mutterkühe.

wie Alter, Geschlecht, Rasse, Abkalbestatus und Produktionsrichtung der Haltung, aus dem Bestandsregister der HIT-Datenbank berechnet. In Deutschland hielten im November 2022 knapp 50.000 Betriebe „sonstige Kühe“ und die Anzahl wurde mit 609.830 Tieren angegeben (StBA 2023). Somit hält durchschnittlich jeder 2,6te rinderhaltende Betrieb (auch) Mutterkühe, aber nur jede sechste Kuh ist eine Mutterkuh (vgl. Angabe „sonstige Kühe“). Die meisten „sonstigen Kühe“ werden in Brandenburg gehalten, gefolgt von Bayern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen (StBA 2023). Ähnlich zu der Struktur in der Milchviehhaltung werden tendenziell große Herden mit ≥ 100 Tieren im Osten und kleine Herden (eine Kuh bis neun Kühe) u. a. mit der höchsten Anzahl in den Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen gehalten.

Wie bereits bei den Färsen beschrieben, wäre es für ein nationales Tierwohl-Monitoring insgesamt wichtig, den jeweils aktuellen Tierbestand zu erheben, um eine geeignete Stichprobengröße festzulegen und Aussagen in Bezug zu der Gesamtzahl der gehaltenen Tiere treffen zu können. Über die gehaltenen und aufgezogenen Mutterkuhkälber liegen bislang keine Daten vor.

2.2 Tierwohl-relevante Aspekte und Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren für Mutterkühe und deren Kälber

Die Haltung und das Management von Mutterkühen und deren Kälbern unterscheidet sich in vielen Punkten von denen der Milchkühe und der Aufzucht-kälber. Die Mutterkuhkälber bleiben nach der Geburt bei ihren Müttern und werden von diesen für ca. fünf bis zehn Monate aufgezogen (Bauer et al. 2015). Dabei können die Tiere ganzjährig auf der Weide gehalten werden oder haben oftmals saisonalen Weidegang mit einer Aufstallung im Winter in meist einfachen Stallgebäuden. Aufgrund der Möglichkeit zum Ausleben dieser zentralen Aspekte des arteigenen Verhaltens wird das Haltungssystem als „natürlicher“ bezeichnet und den Tieren mitunter ein höherer Tierwohl-Standard zugesprochen. Empfehlungen und Untersuchungen in Mutterkuhhaltungen zeigen jedoch ebenfalls Problematiken auf und dadurch, dass die Tiere oftmals arbeitsextensiv gehalten werden, müssen diese bewusst in den Fokus gerückt werden.

In den folgenden Abschnitten werden einige Tierwohl-Problematiken und Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren für Mutterkühe und deren Kälber näher erläutert. Eine kompakte Auflistung ist in den beiden Übersichtstabellen jeweils separat für Mutterkühe (Tabelle 2) und Mutterkuhkälber (Tabelle 3) dargestellt. Die Indikatoren für Milchkühe, Kälber und Mastrinder sind im Anhang L zu entnehmen und in den Methodenhandbüchern beschrieben.

Die **Weidehaltung** ist eine artgerechte Haltungsform für Rinder, allerdings müssen für eine gute Umsetzung grundsätzliche Anforderungen, wie z. B. Sachkunde der tierhaltenden Person, geeignete Standortwahl und Haltungs-, besonders Witterungsbedingungen, erfüllt werden (Bauer et al. 2015). In der *Leitlinie zur [...] Mutterkuhhaltung* weisen Bauer et al. 2015 darauf hin, dass für eine optimale und bedarfsgerechte **Fütterung** der Mutterkühe u. a. die saisonalen Schwankungen des Grundfutterangebots und die Mineralstoffversorgung berücksichtigt werden müssen. Zudem haben 2009 Brändle et al. mit der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) e. V. spezifische Fütterungsempfehlungen für Mutterkühe und deren Nachzucht veröffentlicht. Ein weiterer Risikofaktor der Weidehaltung ist der **Befall mit Parasiten**, insbesondere von Endoparasiten, wobei ein gutes Weideparasiten-Management essenziell ist (Gillandt und Kemper 2017, Bystron et al. 2018).

Die Erhebung von **Schlachtbefunden**, die eine rückblickende Aussage über den Gesundheitszustand des Tieres zulassen, ist sinnvoll. Allerdings werden Daten für Mutterkühe in der *Fleischuntersuchungsstatistik* des StBA nicht separat erhoben und können demnach derzeit nicht aus der Statistik genutzt werden. Unabhängig davon ist die Erfassung des Gesundheitszustandes bei den lebenden Tieren wichtig. So zeigten Untersuchungen von Gillandt und Kemper (2017) in deutschen Mutterkuhherden, dass bei 59,2 % der Tiere Klauenbefunde festgestellt wurden. Diese hohen Prävalenzen bedingen eine regelmäßige und fachlich korrekt durchgeführte **Klauenpflege**, um die Klauengesundheit zu verbessern.

Der **Mensch-Tier-Kontakt** in Mutterkuhhaltungen ist i. d. R. geringer als in Milchviehbetrieben, wo die Tiere mehrfach täglich gehandelt werden. Allerdings erfahren auch Mutterkühe (und deren Kälber) einen regelmäßigen und zum Teil engen Kontakt mit den tierhaltenden oder anderen Personen. So müssen Managementmaßnahmen rund um die Kalbungen, Tierkennzeichnungen, Schutzimpfungen, Behandlungen, Trächtigkeitsuntersuchungen usw. durchgeführt werden. Diese Maßnahmen stellen per se Stresssituationen für die Tiere dar, aber das zuvor und danach notwendige Handling, wie Zusammentreiben, Einfangen und Sortieren, kann stressärmer erfolgen, wenn ein ruhiger Umgang (z. B. nach den Grundsätzen des *Low Stress Stockmanship*) angewendet wird.

Die intakte Beziehung zwischen Mutter- und Jungtier ist, wie zu Beginn des Kapitels geschrieben, ein sehr positiver Faktor in der Mutterkuhhaltung. Diese enge Kuh-Kalb-Bindung wird gelockert, wenn das Muttertier über mehrere Monate das Abtränken initiiert, wobei das Kalb schließlich ernährungsphysiologisch auf die alleinige Aufnahme von Festfutter eingestellt ist. Ein sehr frühes **Absetzen**, wie es bei Kälbern aus der Milchviehhaltung üblich ist, verursacht starken Stress und deshalb wird ein späteres Absetzen mit sechs bis neun Lebensmonaten empfohlen (SCAHAW Opinion 2001).

Ein weiterer tierwohlrelevanter Aspekt ist die Trächtigkeit in einem zu jungen Alter, welche hier als **Frühträchtigkeit** bezeichnet wird. Es wird angestrebt, dass Mutterkühe mit ca. 24 Lebensmonaten zum ersten Mal kalben und somit die Belegung mit 15 Lebensmonaten und entsprechender körperlicher Entwicklung (ca. 65 % ihres adulten Körpergewichts) stattfindet (Brändle et al 2009). Ansonsten steigt das Risiko für Probleme während der Trächtigkeit und Schweregeburten mit höheren Kälbermortalitäten aufgrund der mangelnden körperlichen Reife des Muttertieres. Aus diesem Grund sollte die Herde ab der Geschlechtsreife der Tiere mit ca. sechs Monaten nach Geschlechtern getrennt werden (Pollmann et al. 2010).

Tabelle 2: Übersicht über mögliche Tierwohl-Probleme und Vorschläge für die Erfassung durch Tierwohl-Indikatoren für Mutterkühe (in Anlehnung an Zapf et al., 2015)

Tierwohl-Aspekte / Tierwohl-Probleme*	Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren	Mögliche Methode bzw. Quellenangabe
Haltung		
Haltungsverfahren, inkl. Art/Dauer der Weidehaltung	Haltungsverfahren	Magierski et al. (2023) – Milchkühe
Platzangebot je Tier	Flächenangebot je Tier	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -zirkulation, sowie Luftqualität während der Stallhaltung	Stallklima	Messung der klimatischen Bedingungen in Anlehnung an Collier et al. (2011) und TierSchNutztV (2006)
Abgrenzung von kranken Tieren	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis
Verschmutzung der Haltungsumgebung und der Tiere	Verschmutzung der Tiere	NaTiMon – Milchkühe (2023)
Fellpflege	Befragung nach der Managementpraxis	NaTiMon – Milchkühe (2023)
Rutschfestigkeit von Laufflächen	Rutschigkeit des Bodens	Stiefeltest (PraeRi 2020)
Futter- und Wasserversorgung		
Mangelhafte Versorgung mit Energie und Nährstoffen	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis
Platzangebot am Futtertisch	Tier-Fressplatz-Verhältnis	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Qualität und Quantität des Tränkewassers	Wasserversorgung	Magierski et al. (2023) – Mastrinder

Tierwohl-Aspekte / Tierwohl-Probleme*	Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren	Mögliche Methode bzw. Quellenangabe
Gesundheit/Erkrankungen		
Tierverluste	Mortalität	Datenbank des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HI-Tier) [DLQ-Richtlinie 2.0 (2020)]
Schwerwiegende Erkrankungen (post-mortem nachweisbar)	Schlachtbefunde	In Anlehnung an Magierski et al. (2023)
Körperkondition (abgemagerte oder verfettete Tiere)	Body-Condition-Score (BCS)	In Anlehnung an Brändle et al. (2009)
Lahmheiten	Lahmheit	NaTiMon - Milchkühe (2023)
Mangelhafter Klauenzustand	Klauenpflege	NaTiMon – Milchkühe (2023)
Läsionen der Haut	Integumentschäden	Magierski et al. (2023)
Befall von Ektoparasiten	Tiere mit Anzeichen von Ektoparasitenbefall	Erfassung der Krankheitssymptome in Anlehnung an Dirksen et al. (2006)
Befall von Endoparasiten	Kotuntersuchung auf Endoparasiten; Weideparasiten-Management	In Anlehnung an Bystron et al. (2018)
Verhalten		
Affiliative und agonistische Verhaltensweisen	Verhaltensbeobachtungen	In Anlehnung an Welfare Quality (2009)
Mensch-Tier-Kontakt	kein validierter Indikator bekannt	-
Reproduktion		
Frühträchtigkeiten	kein validierter Indikator bekannt	Befragung nach dem Herdenmanagement in Anlehnung an Pollmann et al. (2010)
Kalbung	kein validierter Indikator bekannt	Befragung nach dem Kalbungsmanagement
Geburtsschwierigkeiten	Schweregeburtenrate	Erfassung der Betriebsdaten (Brinkmann et al. 2020)

*Einige Tierwohl-Probleme treten v. a. während einer möglichen Stallhaltung auf, ohne dass diese bei jedem Aspekt zusätzlich genannt wird.

Quelle: Technische Hochschule Bingen und Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; Eigene Darstellung

Die Mutterkuhkälber werden analog zu den im NaTiMon-Projekt bearbeiteten Kälbern aus den Milchviehbetrieben von der Geburt bis zum Ende des sechsten Lebensmonats betrachtet. Bei einigen Tierwohl-Indikatoren, z. B. zum Absetzen, kann die Erfassung über den genannten Zeitraum hinausgehen. Insgesamt orientieren sich die Empfehlungen an den in den NaTiMon Berichten (Erhebungsleitfäden, Methodenhandbücher) beschriebenen „Kälber-Indikatoren“, welche durch weitere, spezifische Tierwohl-Indikatoren für Mutterkuhkälber ergänzt werden müssen.

Tabelle 3: Übersicht über mögliche Tierwohl-Probleme und Vorschläge für die Erfassung durch Tierwohl-Indikatoren für Kälber in der Mutterkuhhaltung (in Anlehnung an Zapf et al., 2015)

Tierwohl-Aspekte / Tierwohl-Probleme*	Empfehlungen von Tierwohl-Indikatoren	Mögliche Methode bzw. Quellenangabe
Haltung		
Haltungsverfahren, inkl. Art/Dauer der Weidehaltung	Befragung nach der Managementpraxis	Magierski et al. (2023)
Platzangebot je Tier	Flächenangebot je Tier	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -zirkulation, sowie Luftqualität während der Stallhaltung	Stallklima	Messung der klimatischen Bedingungen in Anlehnung an Collier et al. (2011) und TierSchNutztV (2006)
Abgrenzung von kranken Tieren	kein validierter Indikator bekannt	ggf. Befragung nach der Managementpraxis
Verschmutzung der Haltungsumgebung und der Tiere	Verschmutzung der Tiere	Magierski et al. (2023) – Kalb
Rutschfestigkeit von Laufflächen	Rutschigkeit des Bodens	Stiefeltest (PraeRi 2020)
Futter- und Wasserversorgung		
Qualität und Quantität des Tränkwassers	Wasserversorgung	Magierski et al. (2023) – Mastrinder
Schlechter Ernährungszustand	Körperkondition/Unterentwicklung	Magierski et al. (2023) – Kalb
Gesundheit/Erkrankungen		
Tierverluste	Mortalität	Datenbank des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HI-Tier) [DLQ-Richtlinie 2.0 (2020)]
Schwerwiegende Erkrankungen (post-mortem nachweisbar)	Schlachtbefunde	Magierski et al. (2023)
Erkrankungen (allgemein)	Offensichtlich krankes Kalb	Magierski et al. (2023) – Kalb
Atemwegs- oder Durchfallerkrankungen	Behandlungsinzidenz Atemwegs- oder Durchfallerkrankungen; Nasenausfluss; Augenausfluss	Magierski et al. (2023) – Kalb
Rinder-/Kälberflechte (Pilzerkrankung mit Trichophyton verrucosum)	Erkrankungsprävalenz	Erfassung in Anlehnung an PraeRi (2020)
Durchführung nicht-kurativer Eingriffe	Enthornung; Kastration	Magierski et al. (2023) – Kalb
Verhalten & emotionales Befinden		
Affiliative und agonistische Verhaltensweisen	Verhaltensbeobachtungen	In Anlehnung an Welfare Quality® (2009)
Absetzen	kein validierter Indikator bekannt	Befragung nach der Managementpraxis in Anlehnung an EFSA (2012b)

*Einige Tierwohl-Probleme treten v. a. während einer möglichen Stallhaltung auf, ohne dass diese bei jedem Aspekt zusätzlich genannt wird.

Quelle: Technische Hochschule Bingen und Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; Eigene Darstellung, in Anlehnung an Zapf et al. 2015

Literaturverzeichnis

- Bauer, T., Dunkel, S., Gräfe, E., Knorr, W., Maier, U. und W. Peyker (2015): Leitlinie zur effizienten und umweltverträglichen Mutterkuhhaltung. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena, 3. Auflage.
- Boyle, A. R., C. P. Ferris und N. E. O'Connell (2012): Are there benefits in introducing dairy heifers to the main dairy herd in the evening rather than the morning? *J. Dairy Sci.* 95:3650–3661.
- Brändle, S., G. Heckenberger, J. Martin, A. Meyer, H. Scholz und S. Steinberger (2009): Empfehlungen zur Fütterung von Mutterkühen und deren Nachzucht. DLG-Fütterungsempfehlungen. DLG e. V., Frankfurt am Main.
- Brinkmann, J., S. Ivemeyer, A. Pelzer, C. Winckler und R. Zapf (2016): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Milchkuh, Aufzuchtkalb, Mastrind. KTBL, Darmstadt.
- Brinkmann, J., K. Cimer, S. March, S. Ivemeyer, A. Pelzer, U. Schultheiß, R. Zapf und C. Winckler (2020): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Milchkuh, Aufzuchtkalb, Mastrind. KTBL, Darmstadt, 2. Auflage.
- Bystron, S., S. March und J. Brinkmann (2018): Weideparasiten-Management. Entscheidungsbäume für Wiederkäuer. Hg. v. Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Westerau.
- Cantor, M. C., H. W. Neave und J. H. C. Costa (2019): Current perspectives on the short- and long-term effects of conventional dairy calf raising system: a comparison with the natural environment. *Transl. Anim. Sci.* 3:549-563.
- Collier, R. J., R. B. Zimelman, R. P. Rhoads, M. L. Rhoads und L. H. Baumgard (2011): A Re-evaluation of the Impact of Temperature Humidity Index (THI) and Black Globe Humidity Index (BGHI) on Milk Production in High Producing Dairy Cows. In: Western Dairy Management Conference, March 9–11 2011, Reno, NV (USA), pp. 113–126.
- Costa, J. H. C., M. A. G. von Keyserlingk und D. M. Weary (2016): Invited review: Effects of group housing of dairy calves on behaviour, cognition, performance and health
- Dirksen, G., H.-D. Gründer und M. Stöber (2006): Innere Medizin und Chirurgie des Rindes. 5. Auflage. Parey in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- DLQ-Richtlinie 2.0 (2020): Definitionen und Berechnungen von Indikatoren und zugehörigen Vergleichswerten zur Durchführung der betrieblichen Eigenkontrolle und des nationalen Tierwohlmonitorings. DLQ, Bonn.
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) (2009): Scientific Opinion on the overall effects of farming systems on dairy cow welfare and disease. *EFSA Journal* 2009. 1143, 38 pp.
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) (2012a): Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess welfare of dairy cows. *EFSA Journal* 2012. 10(1):2554.
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) (2012b): Scientific Opinion on the the welfare of cattle kept for beef production and the welfare in intensive calf farming systems. *EFSA Journal* 2012. 10(5):2669.
- Magierski V., Frieten D., Heil N., Koch M., Brinkmann J., March S. (2023) Haltung Rind: Methodenhandbuch Nationales Tierwohl-Monitoring. Konsortium des Projektes Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon)
- Neisen, G., B. Wechsler und L. Gyax (2009): Effects of the introduction of single heifers or pairs of heifers into dairy-cow herds on the temporal and spatial associations of heifers and cows. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 119:127–136.
- O'Connell, N. E., H. C. F. Wicks, A. F. Carson und M. A. McCoy (2008): Influence of post-calving regrouping strategy on welfare and performance parameters in dairy heifers. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 114:319–329.

Pollmann, U., W. Achilles, H.-J. Herrmann und R. Wassmuth (2010): Tiergerechte Gestaltung. In: KTBL (Hrsg.) Ganzjährige Freilandhaltung von Mutterkühen - tier- und standortgerecht, KTBL-Schrift 481, Darmstadt.

PraeRi (2020): Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben – eine Prävalenzstudie (PraeRi). Abschlussbericht, 30.06.2020, <https://ibei.tiho-hannover.de/praeeri/pages/69#>.

Proudfoot, K. L. und J. M. Huzzey (2022): A first time for everything: The influence of parity on the behavior of transition dairy cows. J. Dairy Sci. Communications. 3:467-471.

SCAHAW (Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare) (2001): The welfare of cattle kept for beef production. SANCO.C.2/AH/R22/2000.

Schwalm, A., F. Brandes, H. Georg, H.-J. Helke, T. Hinz und G. Ude (2012): Herzfrequenzen von Färsen und Kühen im Melkstand unter Berücksichtigung der Gewöhnung an die Melkroutine und des Schallpegels. Landbauforschung - vTI Agriculture and Forestry Research 1/2 2012 (62)51-58.

Soberon, F., E. Raffrenato, R. W. Everett und M. E. Van Amburgh. 2012. Prewaning milk replacer intake and effects on long-term productivity of dairy calves. J. Dairy Sci. 95:783-793.

Statistisches Bundesamt (2019): <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=ergebnistabelleInfo&levelindex=2&levelid=1686652203243#abreadcrumb>. Wiesbaden. Zugriff am 31.05.2023.

Statistisches Bundesamt (StBA, Destatis) (2023): Fachserie 3, Reihe 4.1, November 2022.

TierSchNutztV (2006): Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 146) geändert worden ist. Zugriff am 31.05.2023.

Ventura, G., V. Lorenzi, F. Mazza, G. A. Clemente, C. Iacomino, L. Bertocchi und F. Fusi (2021): Best farming practices for the welfare of dairy cows, heifers and calves. Animals 11:2645.

Verdon, M. (2023): A review of factors affecting the welfare of weaned replacement heifers in pasture-based dairy production systems. Anim. Prod. Sci. 63(8)723-741.

Wang, J., J. Li, F. Wang, J. Xiao, Y. Wang, H. Yang, S. Li und Z. Cao (2020): Heat stress on calves and heifers: a review. J. Anim. Sci. Biotechnol. 11:79.

Welfare Quality® (2009): Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

Zapf, R., U. Schultheiß, W. Achilles, L. Schrader, U. Knierim, H.-J. Herrmann, J. Brinkmann und C. Winckler (2015): Tierschutzindikatoren – Vorschläge für die betriebliche Eigenkontrolle. KTBL e.V., KTBL-Schrift 507. Darmstadt.