



Ernährung

Best-Practice-Betriebe optimieren die Qualität und Leistung ihrer Färsen durch eine auf das Tier abgestimmte Ernährung in einem sauberen, sicheren Haltungsumfeld mit Enrichment, die eine optimale Gesundheit, ein gutes Wohlbefinden und einen optimalen Umgang zwischen Mensch und Tier fördert.



Warum ist das wichtig?

Als noch nicht ausentwickelte Tiere benötigen Färsen weiterhin eine spezifische Ernährung, um ihr Wachstum und ihre Reproduktionsleistung zu unterstützen. Die Sicherstellung einer gut abgestimmten Fütterung für Färsen ist eine wichtige Investition, um ein langes, gesundes und produktives Leben zu gewährleisten.



Gute Praxis

Tränken

- ✓ Sauberes Wasser muss jederzeit zur freien Verfügung stehen.
- ✓ Für jeweils 10 Färsen muss mindestens eine Tränke (d. h. eine Einzeltränke oder eine Sammeltränke) vorhanden sein. Für je 10 Färsen sind 90 cm Tränke vorzusehen.
- ✓ Färsen müssen Zugang zu einer ausreichenden Menge an sauberem, genießbarem Wasser haben, damit sie unabhängig von ihrer Fütterung und der Umgebungstemperatur einen gesunden Flüssigkeitshaushalt aufrechterhalten können. Färsen benötigen etwa 40 l Trinkwasser pro Tag (diese Menge hängt von der Umgebungstemperatur, dem Feuchtigkeitsgehalt des Futters, der Rasse, der Größe, dem Gesundheitszustand und dem Zyklusstadium ab). Das Wasser sollte frei fließen.
- ✓ Trinkwasser muss die gleichen Qualitätskriterien erfüllen wie für den Menschen (Mineralstoffe und mögliche Krankheitserreger). Handelt es sich bei dem Trinkwasser nicht um Leitungswasser (z. B. Regenwasser, Brunnen, Teich), sollte es mindestens einmal jährlich sowie bei Auftreten von Problemen untersucht werden. Offenen Brunnen sollte besondere Aufmerksamkeit zuteil werden, da sie durch Oberflächenwasser verunreinigt sind und sich nach Regenperioden häufig Krankheitserreger ansammeln.
- ✓ Wassertröge/Tränken sollten sowohl für die Färsen (möglichst von zwei Seiten) als auch für den Menschen (zur Wartung) leicht zugänglich sein, in stark frequentierten Bereichen, aber auf einer stabilen, trockenen Fläche (nicht in der Nähe von Ein- oder Ausgängen) aufgestellt werden und die Tränken sollten mindestens einmal wöchentlich und sofort gereinigt werden, wenn sie verschmutzt oder kontaminiert sind. Stehendes Wasser sollte vermieden werden.
- ✓ Wenn die Wasseraufnahme vermindert zu sein scheint (z. B. Rückgang der Produktion oder der Futterraufnahme, trockener Kot, zögernde oder an der Tränke drängelnde Tiere, Schrei- und Sauggeräusche), ist die Tränke auf Probleme zu überprüfen (z. B. mangelnder Durchfluss, Verschmutzung oder Leck).

Fütterung

- ✓ Färsen müssen täglich Zugang zu einer genießbaren Ration haben, die ihren Nährstoffbedarf (Energie, Proteine, Vitamine und Mineralien) deckt, die Sättigung fördert und das Skelettwachstum, die Körperkondition, die Gesundheit und die Vitalität erhält. Tierärzte oder Ernährungsberater für Kühe können Sie beraten.
- ✓ Die Zusammensetzung des Futters muss der Wachstumsrate, dem Fortpflanzungsstadium, der Körpergröße, den Umgebungstemperaturen und dem sonstigen Futterangebot (z. B. Weide, Heu, Silage, Kraftfutter) angepasst werden. Lassen Sie sich von Ihrem Tierarzt oder einem Ernährungsspezialisten beraten. Die regelmäßige Bewertung des Körperkondition (Body-Condition-Score, BCS) ermöglicht eine Anpassung bei über- oder untergewichtigen Tieren.
- ✓ Färsen sollten die Möglichkeit haben, im Freien zu grasen, sofern die Witterungsbedingungen dies zulassen. Färsen, die auf der Weide sind, benötigen jedoch möglicherweise eine Ergänzung durch Rau-, und Kraftfutter und Spurenelemente.
- ✓ Der Nährstoffgehalt der Futtermittel sollte überprüft werden (z. B. anhand von Nährwerttabellen und/oder Analysen), um sicherzustellen, dass die Futtermittel ausgewogen und frei von Verderb sind.
- ✓ Raufutter sollte ständig zur Verfügung gestellt werden, um die Zeit des Kauens und des Wiederkäuens zu erhöhen (Ballaststoffe in Verbindung mit Speichel tragen dazu bei, das Risiko einer Azidose zu verringern).
- ✓ Raufutter sollte ständig zur Verfügung stehen (häufiges Nachlegen des Futters auf dem Futtertisch) und Kraftfutter sollte nach einem festen Zeitplan gefüttert werden.



- ✓ Änderungen der Futterzusammensetzung sollten schrittweise eingeführt werden, damit sich die Färsen und ihr Verdauungstrakt (Pansen und Mikroflora) anpassen können. Dazu gehört auch, dass sie Zugang zur Weide haben.
- ✓ Bei heißem Wetter sollte das Futter frühmorgens und spätabends (kühlere Tageszeiten) gefüttert und der Fasergehalt reduziert werden, da die Verdauung von Zellulose Energie erfordert und durch den Verdauungsprozess zusätzliche Wärme erzeugt wird.
- ✓ Nach dem 6. Lebensmonat sollte der Mineral- und Fasergehalt des Futters schrittweise erhöht werden. Wenn mehr als 2 kg Kraftfutter gefüttert werden, sollte die Fütterung auf zwei Mahlzeiten aufgeteilt werden.
- ✓ Sowohl der Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen (Phosphor, Kalzium, Vitamin E) als auch der Spurenelemente (Kupfer, Zink, Schwefel, Selen) des Futters sollten berechnet werden. Bieten Sie 150-200 g/Tag pro Färse an Mineralstoffen an. Die Gesamtkalziumzufuhr sollte auf 60 g pro Tag und die Magnesiumzufuhr auf 40 g pro Färse und Tag begrenzt werden.
- ✓ Wenn Salzblöcke vorhanden sind, sollten sie nicht in der Nähe von Wasserquellen platziert werden.
- ✓ Die Betriebe sollten ihre Futtermittelzutaten und Kraftfutter von zugelassenen Unternehmen beziehen, die einen risikobasierten Kontrollplan für Rückstände und Kontaminanten durchführen. Werden Rohzutaten verwendet, sollte ein risikobasierter Überwachungsplan erstellt werden, um sicherzustellen, dass keine Mykotoxine, andere Toxine oder andere Kontaminanten enthalten sind.
- ✓ Das Futter sollte optisch sauber sein, keinen offensichtlichen Schimmel enthalten und frei von Verunreinigungen durch Fäkalien, Abfälle, Zweige, Laub oder giftige Pflanzen sein. Bei weniger sichtbaren Kontaminationsquellen sollten regelmäßig Untersuchungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Anzeichen für Abfälle, Pulver, giftige Pflanzen oder andere potenzielle Quellen von Mikroben, Parasiten oder Toxinen vorliegen.
- ✓ Futtermittel sollten in einer geeigneten Umgebung gelagert werden, um ihre Qualität zu schützen und eine Kontamination mit giftigen oder schädlichen Stoffen, insbesondere mit im Betrieb gelagerten Pestiziden und Chemikalien zu verhindern. Das gelagerte Futtermittel sollte vor Vögeln, Wild- oder Haustieren geschützt werden. Das auf dem Etikett angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum sollte beachtet werden.

Überwachung des Färsenwachstums

- ✓ Die Optimierung der Skelettentwicklung führt zu größeren Färsen, die weniger Probleme beim Abkalben haben und eine höhere Milchleistung erbringen. Ein zufriedenstellender Richtwert ist, dass Färsen im Alter von 6 Monaten 30-35 %, im Alter von 15 Monaten 60-65 % und im Alter von 24 Monaten etwa 90 % des Körpergewichts einer ausgewachsenen Kuh erreichen sollten.
- ✓ Gewichtszunahme und Body-Kondition-Scores (BCS) sollten für jedes Tier überwacht werden, wobei die individuellen Zunahmen und die einschlägigen Richtwerte für die Rasse zu berücksichtigen sind. Die Ernährung sollte angepasst werden, um unter- oder übergewichtige Tiere dabei zu unterstützen, ihr Zielgewicht zu erreichen.
- ✓ Färsen sollten zur gleichen Tageszeit und zu den entscheidenden Zeitpunkten (vor und nach der Besamung, zum Zeitpunkt der Trächtigkeitsfeststellung und vor dem Kalben) gewogen/gemessen werden. Wenn es nicht möglich ist, alle Tiere der Gruppe zu wiegen, sollte eine repräsentative Gruppe von Färsen ausgewählt werden, aus der jedes Mal dieselben Tiere gewogen werden. Die Fütterung sollte anschließend angepasst werden, um die Zielgewichte zu erreichen.
- ✓ Körpergewicht, BCS und durchschnittliche Tageszunahmen von Färsen sollten in wichtigen Phasen (z. B. vor dem Absetzen, vor der Zucht) überwacht und die Fütterungsstrategien verbessert oder das Absetzen verzögert werden, um die Ziele zu erreichen. Bei Färsen nach dem Absetzen, die im Alter von 24 Monaten abkalben, sollten je nach Rasse durchschnittliche Tageszunahmen von 600 bis 1000 g pro Tag angestrebt werden.
- ✓ Die Pubertät hängt bei Milchfärsen eher mit dem Körpergewicht und dem BCS als mit dem Alter zusammen. Färsen sollten regelmäßig gewogen oder gemessen werden, und wenn sie 55-65 % ihres zu erwarteten Körpergewichts nach Beendigung der Entwicklung erreichen, sollten sie als bereit für die Besamung angesehen werden. Obwohl das Alter, in dem die Färsen die Pubertät erreichen, von Rasse zu Rasse stark schwankt, liegt es im Durchschnitt bei etwa 15 Monaten, wobei das optimale Erstkalbealter zwischen 22 und 24 Monaten liegt.
- ✓ Zum Zeitpunkt des Abkalbens sollten die Body-Kondition-Scores (BCS) zwischen 3 und 3,5 (auf einer 5-Punkte-Skala) liegen. In den letzten drei Wochen der Trächtigkeit sollten die Färsen eine ähnliche Ration wie die laktierenden Kühe erhalten, wobei die Mengen auf der Grundlage des BCS zu diesem Zeitpunkt angepasst werden.





- ✓ Sowohl bei übermäßig fetten als auch bei mageren Färsen besteht ein höheres Risiko für Schweregeburten und die Notwendigkeit, das Abkalben zu unterstützen. Der BCS der Färsen sollte überwacht und ihre Ernährung in den letzten Phasen der Trächtigkeit entsprechend angepasst werden.
- ✓ Der BCS der Färse sollte optimiert werden, um das Risiko von Lahmheiten durch Klauenverletzungen zu verringern. Übergewichtige Färsen sind anfällig für Belastungen durch das zusätzliche Gewicht und untergewichtige Färsen (ohne die Polsterung der digitalen Fettpolster) haben dünnere, anfälligere Klauen.
- ✓ Ein sorgfältiges Management von BCS in der Frühträchtigkeit trägt dazu bei, Ernährungseinschränkungen im letzten Trimester zu vermeiden, die das Risiko von Komplikationen erhöhen, wie z. B.: Beeinträchtigung der Plazenta und des fetalen Gewichts sowie Wehenschwäche (unzureichende Entspannung der Beckenmuskulatur/Bänder, die das natürliche Abkalben unterstützen).



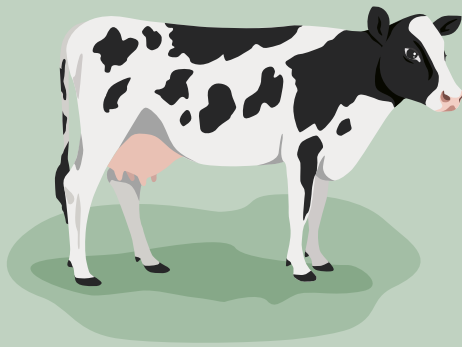
Beste Praxis

- ★ In Best-Practice-Betrieben werden den Färsen in ihrer Haltung mindestens 2 Wasserquellen zur Verfügung gestellt, d.h. mindestens eine Quelle für jeweils 10 Tiere. Das Wasser sollte über eine offene Wasseroberfläche angeboten werden.
- ★ In Best-Practice -Betrieben werden Kühe und Färsen in getrennten Bereichen gehalten, damit sie getrennt gefüttert werden können.
- ★ In Best-Practice-Betrieben haben Färsen täglich Weidegang, außer bei extremen Witterungsbedingungen. Die Zeit, die die Färsen auf der Weide verbringen, sollte durch das Wetter, die verfügbaren Tageslichtstunden und idealerweise durch die individuellen Vorlieben der Färsen bestimmt werden, d.h. die Färse bestimmt die Zeit selbst. Um ein hohes Ernährungsniveau von auf der Weide gehaltenen Färsen zu gewährleisten, ist es am besten, den Aufwuchs nach Beweidung täglich zu bewerten. Die Färsen sollten in Abhängigkeit von dem verbleibenden Aufwuchs nach dem Weidegang auf eine neue Weide umgestellt werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe entwickeln in Zusammenarbeit mit Ernährungsberatern (z. B. Tierärzten) die Zusammensetzung geeigneter Übergangsdieten, um das Risiko von Komplikationen nach der Geburt zu minimieren.
- ★ In Best-Practice-Betrieben wird das Futter für jedes Tier individuell zusammengestellt, um einen reibungslosen Übergang von der Trächtigkeit zur Laktation zu gewährleisten.
- ★ Best-Practice-Betriebe ernten das Futter zum richtigen Zeitpunkt und prüfen die Futterqualität während der gesamten Vegetationsperiode, um eine optimale Ernährung zu gewährleisten.
- ★ In Best-Practice-Betrieben wird das Futter stetig über den ganzen Tag verteilt angeboten. Der Fütterungsplan sollte gleichbleibend sein und ausreichend Zeit für das Personal vorsehen, damit es in jedem Bereich, in dem Tiere gehalten werden, Futter zur Verfügung stellen kann.
- ★ In Best-Practice-Betrieben können alle Färsen zur gleichen Zeit Raufutter fressen. Das Platzangebot ist entscheidend, um sicherzustellen, dass alle Färsen Zugang zu ihrer täglich zugeteilten Futtermenge haben, ohne dabei den Tagesablauf nachteilig zu beeinflussen (d.h. die Liegezeit zu verkürzen).
- ★ Best-Practice-Betriebe führen genaue Aufzeichnungen über das Gewicht der einzelnen Färsen und den BCS-Wert, damit rechtzeitig relevante Anpassungen vorgenommen werden können. Sie sollten nach dem Absetzen, im Alter von sechs bis acht Monaten, vor der Zucht, bei der Zucht, bei bestätigter Trächtigkeit und vor dem Abkalben gewogen werden. Ihre durchschnittlichen Tageszunahmen sollten berechnet werden. In Best-Practice Betrieben werden Färsen in regelmäßigen Abständen gewogen oder gemessen (im Gegensatz zu Betrieben, welche sich auf die ein- oder zweimalige Bestimmung des BCS oder des Gewichts in großem Abstand verlassen). Das regelmäßige Messen /Wiegen ermöglicht ein besseres Fütterungsmanagement für jede einzelne Färse und eine Präzisierung zukünftiger Entscheidungen für die Fütterung auf Herdenebene.
- ★ Best-Practice-Betriebe prüfen regelmäßig (mindestens jährlich) die ernährungsphysiologische und hygienische Qualität des Kraft- und Raufutters, welche im Betrieb verfüttert werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe überwachen die Umgebungstemperatur und die Luftfeuchtigkeit in Futtermittelagarn, um sicherzustellen, dass die vom Futtermittelhersteller angegebenen optimalen Werte eingehalten werden. Dies kann mit automatischen Sensoren oder Fühlern erfolgen.
- ★ Best-Practice-Betriebe, in denen es häufig zu Erkrankungen oder Verletzungen durch das Verschlucken von Fremdkörpern kommt, setzen endo-ruminale Magneten ein. Dies ist jedoch keine Alternative zum Umfeldmanagement, welches das Risiko des Verschluckens ungeeigneter Gegenstände minimieren sollte.



Landwirtschaftlicher Betrieb

Betriebe, die die Entwicklung der Färsen überwachen und ihre Maßnahmenpläne entsprechend anpassen, werden von einer verbesserten Leistung und Rentabilität profitieren.



Färsen

Färsen, denen ein sicheres Umfeld und eine optimale Ernährung geboten werden, profitieren mit größerer Wahrscheinlichkeit von einem gesunden Wachstum und einer gesunden Entwicklung und sind widerstandsfähiger gegen Stress und Krankheiten.



Betreuer

Klare Betriebsmanagementpläne, in denen Schulungen vorgesehen sind und geeignete Ausrüstungen und Einrichtungen für die Versorgung und Behandlung der Tiere bereitgestellt werden, tragen zur Sicherheit und Zufriedenheit des Personals im Rahmen der ihnen übertragenen Aufgaben bei.





Haltungsumfeld

Best-Practice-Betriebe optimieren die Qualität und die Leistung ihrer Färsen, indem sie ein sauberes, sicheres und abwechslungsreiches Umfeld bieten, das eine optimale Gesundheit, Wohlbefinden und den Umgang zwischen Mensch und Tier fördert.



Warum ist das wichtig?

Färsen brauchen ein Umfeld, das ihren rasch wachsenden körperlichen und geistigen Bedürfnissen gerecht wird und gleichzeitig die Auswirkungen potenziell belastender neuer Erfahrungen und Verfahren im Zusammenhang mit der Milchviehhaltung reduziert.



Gute Praxis

- ✓ Ein ausreichender Zugang zu den Futter- und Wassertrögen, der sicherstellt, dass die Tiere gleichzeitig fressen und saufen können und das Futter bzw. Wasser ständig nachgefüllt wird, verringert das Risiko von Verletzungen durch das Bewachen von Ressourcen oder das Niedertrampeln.
- ✓ Wenn die Färsen auf der Weide sind und der Abstand zwischen der Tränke und der Weidefläche weniger als 200 m beträgt, müssen 10 % der Herde gleichzeitig saufen können. Bei einer Entfernung von mehr als 200 Metern sind längere Tränken erforderlich, die es 20 % der Färsen ermöglichen, gleichzeitig zu saufen.
- ✓ Wassertröge sollten in einer Höhe von 60-75 cm über dem Boden aufgestellt werden, mit einem Rand von 5-10 cm. Die Wassertiefe sollte mindestens 10 cm betragen. Der Durchfluss muss mindestens 12 l/min an einer Einzeltränke und 20 l/min an einer Sammeltränke betragen.
- ✓ Halten Sie einen Mindestabstand von 50 cm zwischen Wasserkreisläufen und Stromkreisen ein. Vermeiden Sie auf der Weide das Aufstellen von Wassertränken in der Nähe von Elektrozäunen.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass die Fütterungsflächen glatt und 10-15 cm erhöht sind, so dass sie höher sind als die Standfläche. Überprüfen Sie die Häufigkeit von Nackenverletzungen und stellen Sie sicher, dass sich die Gruppe bequem aufstellen kann.
- ✓ Färsen in Gruppenhaltung benötigen mindestens 70 cm ebene Fläche pro Tier auf dem Futtertisch.
- ✓ Färsen sollten getrennt von der ausgewachsenen Herde in Gruppen gehalten werden, um die Auswirkungen der Rangordnungskämpfe ums Futter und Wasser durch größere, erfahrenere Tiere zu verringern. Die Gruppen sollten stabil bleiben, um Konflikte zu vermeiden, wenn neue Tiere eingeführt werden.
- ✓ Die Unterbringung von Färsen (im Stall oder im Freien) sollte einen positiven sozialen Umgang fördern und gleichzeitig rangniederen Tieren ausreichend Platz bieten, damit diese sich von dominanteren Tieren absondern können.
- ✓ Insgesamt sollte eine Innenfläche - einschließlich Liegefläche - von mindestens 9 m²/Färse vorhanden sein.
- ✓ In der Laufstallhaltung sollten die Färsen Zugang zu einem Liegebereich mit sauberer, trockener, verformbarer Einstreu haben und die Möglichkeit, sich in verschiedenen Richtungen zu legen.
- ✓ Bei der Unterbringung in Liegeboxen sollten mindestens 5 % mehr Liegeboxen oder Liegeflächen als Färsen in der Herde vorhanden sein, um Konkurrenzverhalten zu vermeiden und die Färsen zum Liegen und Ruhen zu animieren. Liegeflächen und ausreichende Mengen an Einstreu sollten zur Verfügung stehen, es sollte sichergestellt sein, dass sie möglichst sauber und mit möglichst wenig Mist verunreinigt sind, um Schäden an Haut, Füßen/Klauen und Eutern zu vermeiden. In der Liegeboxenhaltung ist es ratsam, den Färsen im Alter von 6-12 Monaten Liegeboxen zur Verfügung zu stellen, um sie frühzeitig daran zu gewöhnen und ihnen Zeit zur Anpassung zu geben.
- ✓ Die Liegeboxen sollten in Länge, Breite, Ausstattung und Einstreu so gestaltet sein, dass sich die Färse bequem hinlegen und aufstehen kann. Dies kann kleinere Liegeboxen als die der erwachsenen Kühe erfordern, um zu verhindern, dass sie falsch liegen oder sich verletzen. Unzureichende Liegeboxen erhöhen das Risiko von Verletzungen oder Läsionen der Haut, des Euters oder der Füße.



- ✓ Es sollten trockene, weiche und verformbare Liegeflächen, vorzugsweise Tiefstreu zur Verfügung gestellt werden, da sie zu einer längeren Liegezeit führen (was das Ruhen und Wiederkäuen fördert) und die Bewegungen beim Hinlegen und Aufstehen erleichtern.
- ✓ Die Liegefläche muss bequem sein. Bei Verwendung einer Betonunterlage muss eine weiche Einstreu hinzugefügt werden (z. B. 15 cm Sand, 30 cm Einstreu oder eine weiche Matratze). Bei der Verwendung von Matten und Matratzen in Liegeboxen sollte eine Einstreu mit einer Mindestdiefe von 5 cm aus komprimiertem Material (d. h. komprimiert, weil das Tier darauf liegt) bereitgestellt werden. Dies entspricht z. B. 3 kg Stroh pro Tag und Liegeboxenplatz.
- ✓ Die Liegeboxen sollten folgende Abmessungen haben: Breite: $0,83 \times$ Widerristhöhe der Färs (m), Liegelänge: $1,1 \times$ Länge der Diagonale der Färs (zwischen Schulter Spitze und Steißbein; m), Kopf-an-Kopf, bei gemeinsamer Nutzung des Platzes: $1,8 \times$ Diagonale Länge der Färs (m), Liegeboxen ohne Raumteilung (d. h. Liegebox an einer Wand): $2,0 \times$ Höhe der Färs (m).
- ✓ Weitere Merkmale, die für Liegeboxen vorgesehen sein sollten, sind: Höhe des Halsgitters: $0,80-0,90 \times$ Diagonale Länge der Färs (m) oder Widerristhöhe $\times 0,75$; Höhe des Brustbretts: maximal 10 cm (entweder rund oder ohne scharfe Kanten), Höhe des Randes 15-20 cm (ohne scharfe Kanten), Trennwände sollten keine Hindernisse im Kopfliegebereich (für den vertikalen und horizontalen Schwung) darstellen und flexibel sein. Neigung der Liegefläche zwischen 2 bis 5%.
- ✓ Färsen sollten nicht dauerhaft in Anbindehaltung untergebracht werden, da die Bewegung und das Sozialverhalten ständig und stark eingeschränkt sind und es für die Tiere schwierig ist, sich hinzulegen, aufzustehen und eine bequeme Ruheposition einzunehmen. Neue Haltungssysteme sollten keine Anbindehaltungen vorsehen, auch wenn sie für begrenzte Zeiträume, z. B. für tierärztliche Behandlungen, noch als akzeptabel gelten. Die Anbindehaltung sollte schrittweise abgeschafft werden. Ist die Anbindehaltung derzeit unvermeidlich, ist es wichtig, dass die Fixierung so gestaltet ist, dass ein bequemes Aufstehen und Hinlegen, eine angemessene Tier-Beobachtung und -Handhabung möglich sind und, dass die Färsen regelmäßig Zugang zu Auslauf und/oder Weide haben, um die Auswirkungen der eingeschränkten Bewegung und des eingeschränkten Ruhens und Sozialverhaltens zu verringern.
- ✓ Sowohl der Komfort der Boxen als auch das Haltungsumfeld (Licht, Lärm, Temperatur usw.) sollten so gestaltet sein, dass die Färsen viel Zeit ohne Belastung der Gliedmaßen mit Ausruhen verbringen, um das Risiko von Lahmheiten zu verringern. Empfohlene Mindestlichtintensität ist 100 Lux für mindestens 10 Stunden am Tag und eine Dunkelphase von mindestens 6 ununterbrochenen Stunden.
- ✓ Alle Treibgänge, Sammel- und Auslaufflächen, sowohl im Innen- wie im Außenbereich die von den Färsen genutzt werden, sollten über einen stabilen, mäßig abriebfesten, rutschfesten und trockenen Bodenbelag verfügen, um das Verletzungsrisiko und den Abrieb und die Abnutzung der Füße und Gliedmaßen der Tiere zu verringern.
- ✓ Die sich an die Fütterungsbereiche anschließenden Gänge sollten mindestens 4,3 m breit sein.
- ✓ Färsen sollten regelmäßig Zugang zu Weiden haben, sofern die Witterungsbedingungen dies zulassen.
- ✓ Sowohl im Innen- als auch im Außenbereich sollten die Treibgänge so gestaltet sein, dass sie möglichst wenig scharfe Kurven und Engpässe aufweisen und die Färsen nicht zu weit von einer Ressource zur anderen laufen müssen.
- ✓ Zutriebswege zu den Weideflächen sollten für das Gehen von längeren Strecken geeignet sein (z. B. ebener Belag, frei von Steinen und Geröll).
- ✓ Alle zugekauften Tiere sollten entsprechend den Anweisungen (Dauer und Pflege) des tierärztlichen Beraters unter Quarantäne gestellt werden. Es wird empfohlen, nur Tiere aus Betrieben mit gleichem oder besserem Gesundheitsstatus zu zuzukaufen.
- ✓ Einzeltiere sollten leicht von der Herde getrennt werden, sei es auf Einzel- oder Gruppenbasis, um angemessene Biosicherheitsmaßnahmen zu gewährleisten (rein zu unrein, minimale Berührung von Personal oder anderen Tieren usw.).
- ✓ Es sollten Biosicherheitsmaßnahmen angewandt und dokumentiert werden, um die Ausbreitung von Krankheiten zu verhindern. Der Betrieb sollte mit Zäunen oder anderen Systemen gesichert werden, um den Kontakt mit anderen Tierarten oder benachbarten Beständen derselben Art zu vermeiden, der Zugang von Besuchern zum Betrieb sollte geregelt werden, es sollten geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt werden (z. B. mit Chlorbleiche, quaternären Ammoniumverbindungen, Jodophor) und Schädlinge und Insekten sollten kontrolliert werden. Pestizide und zugelassene Desinfektionsmittel sollten gemäß den Herstellerangaben verwendet werden.
- ✓ Bei der Verladung von lebenden Tieren sollten sowohl die Biosicherheit als auch die Stressreduzierung für die Färsen berücksichtigt werden.





- ✓ Die Betriebe sollten dafür sorgen, dass die Färsen einen guten WärmeKomfort haben, insbesondere im ersten Lebensjahr. Die Versorgung der Tiere mit einem angemessenen thermischen Komfort erhöht potenziell die Fruchtbarkeit und fördert das Wohlbefinden.
- ✓ Überhitzung geht einher mit einer verminderten Fruchtbarkeit aufgrund hormoneller Ungleichgewichte und einer verminderten Qualität der Eizellen. Weidetiere sollten Zugang zu Schatten haben, und Rinder, die in Ställen gehalten werden, sollten Zugang zu Kühlungssystemen (z. B. Sprinkleranlagen und künstliche Belüftung) haben, wenn das regionale Klima dies erforderlich macht.
- ✓ Färsen, die kalten Temperaturen (Kälte oder Wind) ausgesetzt sind, haben ein höheres Risiko, eine Dystokie zu erleiden. Wenn das regionale Klima dies erlaubt, sollten, um dieses Risiko zu verringern, ein geeigneter Schutz und zusätzliche Einstreu bereitgestellt werden.
- ✓ Die Böden sollten so sauber wie möglich gehalten und so gestaltet sein, dass die Färsen beim Aufreiten oder Lahmen nicht ausrutschen. Durch Ausrutschen oder Stürze verursachte Verletzungen können die Fortpflanzungsleistung beeinträchtigen und das Wohlbefinden der Tiere mindern.
- ✓ Färsen sollten Zugang zu einem Abkalbbereich haben, der eine saubere, stressfreie Umgebung für das Abkalben bietet. Bei Erstkalbenden besteht ein erhöhtes Risiko für Vulvaverengung und Dystokie, was auf ein hohes Maß an Stress und eine Kortisolausschüttung zurückzuführen ist.
- ✓ Übermäßige Feuchtigkeit in den Liegebereichen sollte vermieden werden, indem für eine angemessene Erhöhung, eine Auffüllung der Einstreu und eine ausreichende Belüftung gesorgt wird. Wenn das Vieh bei heißem Wetter durch Besprühen oder Einnebeln abgekühlt werden soll, sollte dies außerhalb der Liegebereiche geschehen.
- ✓ Bei schmutzigen Tieren besteht ein höheres Risiko für Haut-, sowie für lokale und systemische Infektionen (z. B. Mastitis oder Lahmheit). Beurteilen Sie die Färsengruppe anhand einer Sauberkeitsskala und ergreifen Sie erforderlichenfalls Abhilfemaßnahmen (z. B. Waschen der Tiere und/oder Verwendung von Kuhbürsten, zusätzliche Einstreu zur Verringerung der Verschmutzung und Überwachung einzelner Färsen, die sich aufgrund ihres schlechten Gesundheitszustands nicht selbst pflegen).



Beste Praxis

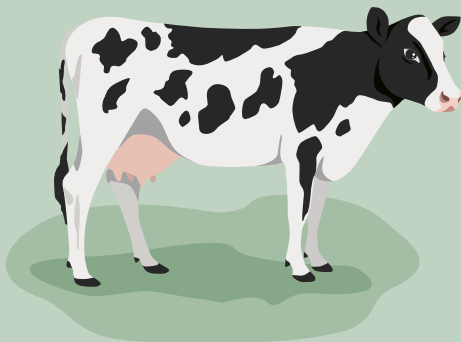
- ★ Best-Practice-Betriebe gewöhnen ihre Färsen in den letzten Wochen der Trächtigkeit an den Abkalbbereich. Dies ermöglicht es ihnen, sich mit der neuen Umgebung vertraut zu machen, und bietet die Möglichkeit, die Fütterung auf der Grundlage von BCS/Gewicht anzupassen. Die Färsen kommen in eine neue Umgebung mit einer anderen Futter- und Wasserversorgung, und in der Eingewöhnungsphase, kann der Stresspegel steigen und die Futteraufnahme sinken. Außerdem besteht für sie ein höheres Verletzungsrisiko, da sie kleiner und unerfahrener sind, so dass ihre Sicherheit und körperliche Unversehrtheit besser geschützt werden, wenn sie allein gehalten werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe bieten ihren Färsen ab dem Absetzen bis mindestens drei Wochen vor dem Abkalben außer bei extremen Witterungsbedingungen täglich Zugang zu einer gut bewirtschafteten Weide (d. h. trocken/gut entwässert, mit Schutz und/oder Schatten). Dies bietet die Möglichkeit, auf unterschiedlichen Untergründen frei zu gehen/laufen/spielen und sorgt für Bewegung, einen verbesserten Muskelaufbau und verbesserte Klauengesundheit und eine erhöhte Immunität gegen Strongyloiden-Parasiten sowie für psychisches Wohlbefinden. Bei ständiger Unterbringung im Freien sollte für ausreichend Schutz und bequeme Liegeflächen gesorgt werden.
- ★ In Best-Practice-Betrieben gibt es Managementpläne für die laufende Pflege des Bodens, sowohl im Stall als auch im Freien, um das Risiko von Verletzungen, die zu Lahmheiten führen, zu minimieren.
- ★ Best-Practice-Betriebe bringen Färsen in bequemen Tiefställen unter. In diesen Fällen gewöhnen Best-Practice-Betriebe Färsen gegen Ende der Trächtigkeit an Liegeboxen, wobei sie ein belohnungsbasiertes Training anwenden und mindestens 10 % mehr Liegeboxen als Färsen zur Verfügung stellen.
- ★ In Best-Practice-Betrieben werden Klauenbäder zur Vorbeugung von Lahmheiten und als Behandlungsmöglichkeit zur Eindämmung infektiöser Klauenläsionen eingesetzt. Eine routinemäßige Klauenbehandlung sollte mindestens einmal vor dem Kalben durchgeführt werden (nicht während der Hochträchtigkeit).
- ★ In Best-Practice-Betrieben wird die Liege- und Ruhezeit jeder einzelnen Färse überwacht, um sicherzustellen, dass sie sich wohlfühlt und Zeit hat, ihre Klauen und Beine auszuruhen, um Lahmheiten zu vermeiden.
- ★ In Best-Practice-Betrieben gibt es an der Futterstelle und in den Treibgängen gummibeschichtete Böden (oder andere verformbare, rutschfeste Stand- und Laufflächen), weil sie den Gang verbessern und das Laufen erleichtern und die Zeit der Futteraufnahme verlängern. Dies ist in Bereichen wichtig, in denen die Färsen um scharfe Kurven gehen, sich versammeln oder um Platz konkurrieren müssen, sowohl im Innen- als auch im Außenbereich.





Landwirtschaftlicher Betrieb

Betriebe, die die Entwicklung der Färsen genau beobachten und ihre Maßnahmenpläne entsprechend anpassen, werden von einer verbesserten Leistung und Rentabilität profitieren.



Färsen

Färsen, denen ein sicheres Umfeld geboten wird, profitieren mit größerer Wahrscheinlichkeit von einem gesunden Wachstum und einer gesunden Entwicklung und sind widerstandsfähiger gegen Stress und Krankheitsrisiken.



Betreuer

Klare Betriebsführungspläne und die damit verbundene Bereitstellung von Schulungen und geeigneten Ausrüstungen und Handhabungseinrichtungen tragen dazu bei, dass das Betriebspersonal sicher und zufrieden in seiner Rolle bleibt.



Gesundheit

Best-Practice-Betriebe optimieren die Gesundheit und das Wohlergehen ihrer Färsen durch tierärztliche Beratung und Planung und Dokumentation ihrer prophylaktischen und kurativen Gesundheits- und Behandlungspläne.



Warum ist das wichtig?

Gesunde Tiere haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, sowohl in Bezug auf ihr Wachstum als auch auf ihre Fortpflanzungsfähigkeit gute Leistungen zu erbringen. Die Förderung ihres körperlichen und emotionalen Wohlbefindens verbessert die Widerstandsfähigkeit der Färsen, schützt ihr Immunsystem und sorgt dafür, dass sie besser auf unvermeidbare Krankheiten oder Verletzungen vorbereitet sind.



Gute Praxis

- ✓ Hygiene und Sauberkeit müssen auf einem hohen Niveau gehalten werden, um Infektionen und/oder Krankheitsübertragungen zu vermeiden.
- ✓ Lassen Sie sich von Ihren tierärztlichen Betreuern beraten, um sicherzustellen, dass geeignete Maßnahmen zur Seuchenprävention und -bekämpfung getroffen werden. Stiefelwaschanlagen und Desinfektionsstellen (Fußbäder) sollten am Eingang zur Betriebseinheit sowie am Eingang zu den Bereichen, in denen Tiere gehalten werden, vorhanden sein.
- ✓ Eine Bewertung der mit dem Management verbundenen Krankheitsrisiken sollte regelmäßig vorgenommen werden. Mit Unterstützung eines Tierarztes sollte ein betriebspezifischer Plan für die Behandlung und Vorbeugung entwickelt werden, der auf den im Betrieb vorhandenen Krankheitsmustern und -risiken (einschließlich Stoffwechselkrankheiten) basiert. Ein solcher Plan könnte Impfungen, Parasitenbehandlungen, Ernährungsstellungen usw. umfassen.
- ✓ Die Herde sollte regelmäßig in Augenschein genommen werden. Dies erfordert, dass die Landwirte jeden Tag Zeit für die Inspektionen sowie für die erforderlichen Abhilfemaßnahmen einplanen.
- ✓ Färsen sollten sowohl die Möglichkeit als auch die Ermutigung zu Bewegung (Gehen und freie Bewegung) erhalten, um eine angemessene Knochen- und Muskelentwicklung zu gewährleisten. Der Zugang zu gut bewirtschafteten Weiden kann dazu beitragen, Probleme mit Klauen, Füßen und Beinen zu verringern.
- ✓ Färsen sollten täglich auf Anzeichen von Lahmheit beobachtet werden, und lahrende Färsen, ob leicht, mittel oder stark lahrend, sollten sofort und für die Dauer der Lahmheit behandelt werden.
- ✓ Die Landwirte sollten in der Lage sein, Anzeichen von Lahmheit zu erkennen und eine Gangbeurteilung nach einer standardisierten Methode, wie in **Abbildung 1** dargestellt, durchzuführen.

Anzeichen	SCHMERZGRAD				
	Kein Schmerz	Gering	Mäßig	Schwer	Sehr schwer
Allgemeine Anzeichen <ul style="list-style-type: none"> • Zufrieden und ruhig • Grast oder frißt am Futterplatz • Aufmerksam gegenüber dem Umfeld • Weicht zurück, wenn jemand auf das Tier zugeht • Normale Interaktion mit der Herde und Kalb (wenn es eine Kuh ist) 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Veränderung der Körperhaltung • Steif oder leichte Lahmheit • Weniger interessiert an Umgebung • Könnte Tiere aus der Herde mit Kopfschütteln oder -schupsen von sich fernhalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Abgesondert von der Herde • Ruhig und trübe Augen • Unphysiologische Haltung, steif, bewegt sich nicht, aufgekrümmter Rücken, lahm • Struppiges Fell • Verminderter Appetit • Das Kalb bei Fuß kann hungrig sein oder schreien 	<ul style="list-style-type: none"> • Abgesondert von der Herde • Steif, bewegungsunwillig • Frisst nicht • Ungepflegtes Äußeres • Gewichtsverlust • Abnorme Körperhaltung - Kopf nach unten, Schwanz zwischen Beinen eingeklemmt, aufgekrümmter Rücken, hängende Ohren 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle, flache Atmung • Atmen mit geöffnetem Maul • Prominente Augen • Deprimiert • Grunzen • Zähneknirschen • Frisst nicht • Starre Körperhaltung oder Niedergeschlagenheit 	
Reaktion auf Berührung der betroffenen Stelle	Tier reagiert nicht auf Berührungen	Das Tier kann auf das Abtasten einer betroffenen Stelle (Wunde, Schwellung, Verletzung, Operationsstelle usw.) reagieren oder auch nicht: wegziehen, treten, vokalisieren	Das Tier reagiert auf Berührung, versucht wegzulaufen oder verhält sich aggressiv, wenn es angefasst wird.	Tier entfernt sich, tritt oder brüllt oder verkrampft sich bei Berührung	Tier ist verkrampft und teilnahmslos

Abbildung 1

Merkmale am Tier, die Schmerzgraden zugeordnet werden können

(angepasst aus IVAPM- und Care4Dairy-Ressourcen zur Beurteilung von Schmerzen bei Rindern (De Boyer & Ledoux 2023))



- ✓ Die Klauen sollten kontrolliert (Beine und Füße zur Inspektion angehoben) und um ein Auswachsen der Klauen zu verhindern sollten sie gegebenenfalls von einem professionellen Klauenpfleger, einem entsprechend ausgebildeten Landwirt oder einem Tierarzt beschnitten oder behandelt werden. Färsen, bei denen Lahmheiten aufgetreten sind, sollten häufiger kontrolliert werden. Der ICAR-Klauengesundheitsatlas kann zur Erkennung von Klauenerkrankungen verwendet werden.
- ✓ Schwer lahrende Färsen sollten an einem Ort untergebracht werden, an dem sie sich wohlfühlen, vor dem Niedertrampeln durch andere Tiere geschützt sind, leicht beobachtet und behandelt werden können (z. B. mit Medikamenten oder Abhilfemaßnahmen) und Futter und Wasser in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht. Sie sollten sich in Sichtweite der anderen Färsen befinden, um Stress durch soziale Isolation zu verringern.
- ✓ Die Behandlung von Lahmheiten sollte auf den betroffenen Bereich (Knochen, Gelenke, Haut, Weichteile oder Klauen) abzielen, und je nach Schweregrad sollte ein Tierarzt oder ein professioneller Klauenpfleger hinzugezogen werden.
- ✓ Eine Schmerzbehandlung (einschließlich nichtsteroidaler entzündungshemmender Medikamente NSAID) sollte bei lahrenden Färsen immer in Betracht gezogen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Färse zu minimieren. Hierbei werden auch die Auswirkungen der Bewegungseinschränkung, der verminderten Futter- und Wasseraufnahme und der Immunsuppression durch den mit den Schmerzen verbundenen Stress verringert.
- ✓ Klauenbäder sollten eingesetzt werden, wenn eine Infektionskrankheit an den Klauen von Färsen festgestellt wurde, um die Ausbreitung einzudämmen.
- ✓ Beim Kauf einer Färse sollten die Klauen auf frühe Anzeichen pathologischer Veränderungen untersucht werden (Schwellungen, ausgewachsene Klauen, blutende Stellen/Quetschungen/ Läsionen oder Anzeichen einer Infektion), und bei der Aufnahme eines neuen Tieres auf dem landwirtschaftlichen Betrieb sollte, wenn das Risiko einer Krankheitsübertragung besteht geprüft werden, ob eine Absonderung für eine begrenzte Zeit angezeigt ist.
- ✓ Die Überwachung und Aufzeichnung aller Anzeichen von Brunst ("Brunst", die bei jungen Tieren unregelmäßig auftreten kann) während der ersten Zyklen sollte erfolgen, um die fruchtbareren zweiten und nachfolgenden Brunstzyklen der Färsen zu ermitteln.
- ✓ Um das Risiko von Abkalbproblemen zu verringern, ist es bei der Auswahl von Bullen wichtig, die Zuchtmerkmale für das Abkalben zu berücksichtigen, vorzugsweise mit Hilfe eines Programms für die Selektion auf mehrere Zuchtmerkmale. Diese Programme umfassen Fruchtbarkeits- und Gesundheitsmerkmale mit dem Ziel, sowohl die Produktivität als auch das Wohlbefinden der Herde zu steigern.
- ✓ Wenn möglich, sollte die Verwendung von gesextem weiblichem Sperma bei Färsen in Betracht gezogen werden, um die Fruchtbarkeit zu erhöhen und das Risiko von Dystokien zu verringern (da weibliche Kälber kleiner sind).
- ✓ In der "Übergangszeit" (3 Wochen vor und nach dem Abkalben) sollten Färsen engmaschig überwacht werden, da sie aufgrund der Hormonschwankungen, der Immunsuppression und des unvermeidlichen Stresses im Zusammenhang mit der ersten Geburt einem höheren Krankheitsrisiko ausgesetzt sind.
- ✓ In der Übergangszeit erhöht sich auch das Mastitisrisiko bei Färsen, so dass sowohl der Vorbeugung als auch der sofortigen Behandlung von Mastitis Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.
- ✓ Färsen sollten im Rahmen der Routinebeobachtung auf Anzeichen von Mastitis untersucht werden. Wenn eine Verletzung oder ein Trauma am Euter aufgetreten ist, sollten sofort Abhilfemaßnahmen getroffen werden, um eine Verschlimmerung zu verhindern.
- ✓ Kümmern Sie sich um die Kontrolle von Fliegen im Betrieb. Fliegen übertragen Bakterien, die das Euter infizieren und das Risiko einer Mastitis erhöhen können.
- ✓ Das Management von Färsen kann Änderungen der Gruppenzusammensetzung, des Haltungsumfelds, der Ernährung und des Einsatzes von Gesundheitsmaßnahmen (Impfungen, Untersuchungen usw.) umfassen. Diese Veränderungen können das Immunsystem der Jungtiere auf die Probe stellen und sie anfälliger für Krankheiten machen. Um die Auswirkungen zu minimieren, sollten positive Verhaltensweisen gefördert werden (Spiel, Erkundung und positive soziale Interaktionen), die Gruppenzusammensetzung sollte stabil gehalten werden, das Haltungsumfeld sollte bequem, sicher und sauber sein und das Futter sollte auf die Tiere abgestimmt und ausgewogen sein und nur schrittweise verändert werden, um Zeit für die Stabilisierung des Pansens zu gewährleisten.
- ✓ Der Gesundheitszustand der Färsen sollte täglich von denjenigen überprüft werden, die mit den Färsen umgehen. Das Betriebspersonal sollte über eine entsprechende Ausbildung und Erfahrung sowohl mit normalen als auch mit problematischen Verhaltensweisen verfügen, damit Anzeichen von Stress, Verletzungen oder Krankheiten sofort erkannt und behoben werden können. Hierbei ist es wichtig, dass Zeit für die Beobachtung und die Aufzeichnung von Befunden im Betriebsplan vorgesehen und priorisiert werden.



- ✓ Färsen sollten bei Krankheiten oder Verletzungen umgehend Zugang zu medizinischer Versorgung durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte (z. B. Tierärzte) erhalten. Ein frühzeitiges Eingreifen trägt dazu bei, die Kosten für die Behandlung zu senken und gleichzeitig Leistungseinbußen (Fruchtbarkeit oder Ertrag) zu minimieren.
- ✓ Landwirte sollten eine wirksame Erste-Hilfe-Behandlung für Wunden, Verletzungen und Schwellungen leisten und gegebenenfalls tierärztlichen Rat oder Hilfe einholen.
- ✓ Bei allen entzündlichen Zuständen (akut oder chronisch) sollte ein Tierarzt für eine angemessene Art, Dosierung und Dauer der Schmerzbehandlung sorgen.
- ✓ Regelmäßige tierärztliche Untersuchungen und die Reaktion auf Komplikationen tragen dazu bei, die reproduktive Gesundheit im Betrieb zu verbessern und den Zeitpunkt der Besamung zu optimieren.
- ✓ Bakteriologische Untersuchungen, die eine Kultur, Identifizierung und Antibiotikaempfindlichkeitsprüfung aller identifizierten Krankheitserreger ermöglichen, werden die Entwicklung gezielter Behandlungs- und Präventionsprogramme in den Betrieben erlauben.



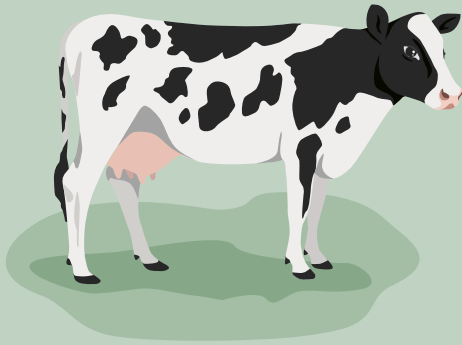
Beste Praxis

- ★ Best-Practice-Betriebe verfügen über einen schriftlichen Gesundheits- und Tierwohlplan, der unter Mitwirkung von Tierärzten und anderen Fachleuten erstellt wird. Dieser beinhaltet ein prophylaktisches Gesundheitsmanagement und einen Plan für die Behandlung von Krankheiten und Verletzungen, mit dem Ziel die Leistung zu optimieren und Risiken zu verringern. Dieser Plan sollte jedes Jahr auf der Grundlage der im Betrieb gesammelten Daten überprüft und aktualisiert werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe überwachen das Gewicht und den BCS von Färsen mindestens monatlich (anstatt sich auf einen oder zwei wichtige Zeitpunkte für Entscheidungen zu verlassen), um den Fortschritt jeder einzelnen Färse zu verfolgen und die Ernährungsplanung für künftige Saisons zu unterstützen.
- ★ Best-Practice-Betriebe kümmern sich um eine tierärztliche Aufsicht für das Management von Infektionskrankheiten. Dadurch wird sichergestellt, dass regelmäßige Untersuchungen/Prophylaxe für die wichtigsten Infektionskrankheiten durchgeführt werden: Mastitis (Staphylokokken, Streptokokken, E. coli), Salmonellose, Paratuberkulose, Tuberkulose, (in relevanten geografischen Gebieten) Brucellose, (in relevanten geografischen Gebieten) infektiöse bovine Rhinotracheitis, bovine virale Diarrhoe (BVD) und Dermatitis interdigitalis.
- ★ Best-Practice-Betriebe stellen sicher, dass das Betriebspersonal für die Anwendung der Schmerzeinstufung bei Kühen geschult und in der Lage ist, die Notwendigkeit des Einsatzes von schmerzlindernden Medikamenten und/oder die Notwendigkeit einer tierärztlichen Behandlung zu erkennen.
- ★ Best-Practice-Betriebe zeichnen Leistungsdaten (in Bezug auf Wachstum, Futtermittelverwertung, Fruchtbarkeit usw.) sowie Morbiditätsraten (z. B. Durchfall, Mastitis, Lahmheit) und Mortalitätsraten (geplant und ungewollt) auf, so dass Managementpraktiken und Planung entsprechend angepasst werden können.
- ★ Best-Practice-Betriebe bewerten die Abkalbesaison objektiv. Zum Beispiel durch Aufzeichnung der Anzahl der Färsen, bei denen das Abkalben unterstützt werden muss, des Auftretens von Komplikationen nach dem Abkalben (z. B. Nachgeburtverhalten oder Gebärmutterinfektionen) und des Auftretens von Trächtigkeitsabbrüchen im letzten Trimester.
- ★ Best-Practice-Betriebe stellen sicher, dass dem Landwirt ein Notfallplan zur Verfügung steht, für den Fall eines Ausbruchs ansteckender Krankheiten auf Betrieben in der Umgebung. Dieser kann in Absprache mit den Veterinären auf den einzelnen Betrieb zugeschnitten sein oder für eine Gruppe von räumlich nicht weit entfernter Betriebe mit ähnlichen Maßnahmen ausgearbeitet werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe setzen viel daran, dafür zu sorgen, dass Färsen ausreichend Zeit haben, sich unter sauberen und trockenen Bedingungen auszuruhen, dass ein belastender Umgang mit Menschen oder anderen Tieren vermieden wird und dass bei Anzeichen von Krankheit oder Verhaltenänderungen rechtzeitig und wirksam eingegriffen wird. Stress erhöht das Risiko der Verschlimmerung von Krankheiten (z. B. eine subklinische Mastitis wird schwerer).



Landwirtschaftlicher Betrieb

Gesunde Färsen erbringen mit größerer Wahrscheinlichkeit gute Leistungen für den Betrieb, was ihre Kosteneffizienz verbessert und die Kosten für krankheits- und verletzungsbedingte Verluste verringert.



Färsen

Die Gesundheit und das Wohlergehen der Färsen wird dadurch geschützt, dass ihre Umgebung sicher ist und die Risiken von Infektions-, Parasiten- und Ernährungskrankheiten so weit wie möglich gemindert werden.



Betreuer

Schulungen, Planung und Unterstützung durch landwirtschaftliche und tierärztliche Berater für die Betreuer von Färsen stärkt deren Selbstbewußtsein, Gesundheit, Arbeitszufriedenheit und Belastbarkeit.



Verhalten

Best-Practice-Betriebe haben selbstbewusste Färsen, die positive, natürliche Verhaltensweisen zeigen, indem sie eine Innen- und Außenumgebung mit Enrichment und mit einem freundlichen, tierzentrierten Umgang zwischen Mensch und Tier bieten.

Warum ist das wichtig?

Die Anreicherung des Haltungsumfeldes (sozial, hinsichtlich Ernährung und Beschäftigung, sensorisch und physisch) fördert die kognitive und verhaltensmäßige Gesundheit der Färsen. Dies unterstützt die Stressresistenz und erleichtert die künftige Anpassung an sich ändernde Betriebsbedingungen, den Transport und das Leben in einer Herde. Eine aufmerksame Betreuung und ein positiver Umgang mit dem Menschen verbessern das Wohlergehen und die Produktionsleistung der Färsen und ermöglichen ein sicheres und einfaches Handling.



Gute Praxis

- ✓ Färsen sollten Zugang zu einem Futter haben, das ihren Nährstoffbedarf deckt, aber auch ihre Verhaltensbedürfnisse befriedigt und genügend Rohfaser enthält, um das Wiederkäuen zu fördern.
- ✓ Die Fütterungszeiten sollten an die Aktivitäten der Färse gekoppelt sein. Die Erhöhung der Anzahl der Mahlzeiten pro Tag regt die Tiere zu Bewegung und sozialer Interaktion an und fördert so positive Gefühle.
- ✓ Um zu verhindern, dass einzelne Tiere wegen dem Bewachen von Ressourcen (Futter, Wasser) zu viel oder zu wenig fressen, ist es wichtig, dass die Fütterungsstationen ausreichend Platz bieten, damit alle Färsen bequem gleichzeitig fressen können. Kühe sind Herdentiere, so dass die gesamte Gruppe gleichzeitig fressen möchte. Wenn nicht genügend Platz vorhanden ist, damit die Gruppe gemeinsam fressen kann, entsteht unnötiger Stress.
- ✓ Die Gruppenzusammensetzung sollte so stabil wie möglich gehalten werden, um das Risiko von Konflikten und Nahrungskonkurrenzverhalten zu minimieren. Wenn Gruppen von Färsen neu gemischt werden, sollte dies am besten in einem weitläufigen Außenbereich erfolgen, um das Risiko von Verletzungen durch Kämpfe, Stürze oder Ausrutschen zu verringern.
- ✓ Wenden Sie mehrere Strategien an, um das Nahrungskonkurrenzverhalten und die Auswirkungen des Wettbewerbs an den Fütterungsstationen zu minimieren (z. B. Erhöhung der Fütterungshäufigkeit, Verwendung physischer Barrieren, Erhöhung der angebotenen Futtermenge und Sicherstellung von ausreichend Platz an den Futtertischen, z. B. >70 cm oder ein Fressgitter pro Tier).
- ✓ Die Unterbringung der Färsen muss Möglichkeiten zur sozialen, geistigen und körperlichen Bereicherung bieten, die dazu beitragen, die Entwicklung problematischer Verhaltensweisen (z. B. Ressourcenbewachung oder Stereotypien) zu verringern. Wenn zwei Färsen sich gegenseitig besaugen, können sie getrennt werden oder alternative, geeignetere Möglichkeiten zum saugen angeboten werden (Abgabe von Milch über künstliche Zitzen mit langsamem Durchfluss und/oder Bereitstellung trockener Zitzen). Das gegenseitige Besäugen ist ein Fehlverhalten, das zum Ausdruck bringt, dass die Bedürfnisse des Tieres nicht richtig erfüllt werden. Eine muttergebundene Aufzucht ist am besten geeignet, um gegenseitiges Besäugen und andere fehlgeleitete Verhaltensweisen zu verhindern.
- ✓ Färsen sollten Zugang zu einem Außenklima mit geeigneten Unterständen und Ressourcen haben, um sowohl das Wohlbefinden als auch die Leistung deutlich zu verbessern.
- ✓ Die Färsen sollten sich im Stall oder im Freien frei bewegen können (Laufstallsysteme) und ihre sozial motivierten Verhaltensweisen wie Reiben, Kopfstoßen, Lecken und Besteigen als Teil ihres natürlichen Brunstverhaltens ausleben können.
- ✓ In Haltungssystemen mit Liegeboxen sollte der Bodenbelag nicht rutschig sein, damit die mit der Selbstpflege einhergehenden Körperhaltungen eingenommen werden können. Um geschwollene Gelenke durch harte Liegeflächen zu vermeiden, sollten Tiefstreu-Liegeflächen verwendet werden. In allen Betrieben sollte ein Liegeplatzverhältnis von mehr als einer Liegebox pro Färse gegeben sein, damit alle Tiere gleichzeitig liegen können. Bequeme und geräumige Liegeflächen sind auch wichtig, um das Wiederkäuen zu fördern.





- ✓ Das Verhalten von Gruppen von Färsen sollte so gehandhabt werden, dass sie (soweit möglich) ruhig bleiben, wenn sie gehandelt oder zwischen verschiedenen Bereichen bewegt werden. Die folgenden Stresserfahrungen sollten auf ein Minimum reduziert werden, um das Risiko von Verletzungen oder daraus resultierenden Lahmheiten zu verringern: Bewachen von Ressourcen, Gedränge auf engem Raum und langes Stehen, ohne die Möglichkeit, sich hinzulegen oder auszuruhen. Wenn eine Vermischung von Gruppen unvermeidlich ist und eine neue Färse oder neue Färsen zu einer ansonsten stabilen Gruppe hinzukommen, ist es besser, dies in einem großen, offenen Bereich zu tun als in einem geschlossenen Raum, sei es in einem Stall oder im Freien. Die Bereitstellung von Platz trägt dazu bei, Konflikte und auch das Risiko von Verletzungen durch Flucht oder Ausrutschen und Stürze zu verringern, wenn die Tiere aufgeschreckt werden oder versuchen, wegzulaufen.
- ✓ Positiver Umgang zwischen Mensch und Tier (z. B. Streicheln durch den Menschen) sollten routinemäßig praktiziert werden, da dies dazu beiträgt, ängstliche Reaktionen auf das Handling zu minimieren und das Verhalten im Melkstand zu verbessern.
- ✓ Um unnötigen Stress bei Routinemaßnahmen zu vermeiden (z. B. Medikamentengabe, Fixierung bei der künstlichen Befruchtung oder Trächtigkeitsuntersuchung), sollten die Tiere behutsam behandelt werden. Dies trägt dazu bei, die Entwicklung problematischer Verhaltensweisen (Vermeiden, Zurückweichen oder Treten) in der Zukunft, rund um das Kalben oder während des Melkens, zu verringern.
- ✓ Färsen sollten mit Hilfe von positiver Verstärkung darauf trainiert werden, mit den üblichen landwirtschaftlichen Praktiken wie dem Umsetzen und Verladen zurechtzukommen.
- ✓ Färsen sollten in der Periode 3-6 Wochen vor dem Kalben für 2-3 Wochen in die Gruppe der laktierenden Kühe eingeführt werden. Sie können hierbei durch positive Verstärkung an den Melkstand gewöhnt werden.
- ✓ Verhaltensänderungen können eine Reaktion auf Stress, Krankheiten oder Verletzungen sein. Die Schulung des Betriebspersonals hinsichtlich der Beobachtung und Interpretation dieser Verhaltensänderungen ist wichtig, um eine schnelle Erkennung und Reaktion auf Probleme zu gewährleisten.
- ✓ Das Betriebspersonal sollte sicherstellen, dass es die physiologischen Bedürfnisse der Färsen und ihre Fähigkeit, mit ihrer Umgebung zurechtzukommen, respektiert.
- ✓ Mitarbeiter, die für die Brunsterkennung und Besamung zuständig sind, sollten für diese Aufgaben geschult werden.
- ✓ Färsen sollten so gehalten werden, dass Brunstverhalten (klarer Ausfluss, rot geschwollene Vulva, Aufreiten auf andere Färsen, Unruhe und schmutzige Flanken) leicht zu beobachten und aufzuzeichnen ist. Wenn sich die Tiere bewegen, kann das Brunstverhalten leichter beobachtet werden. Für alle zyklischen Färsen sollten 21-Tage-Pläne zur Verfügung stehen.
- ✓ Die Beobachtung der Färsen, um sicherzustellen, dass sie sich bequem hinlegen und aufstehen können, ohne Verletzungen (an Kopf, Hals, Körper oder Gliedmaßen) oder Verunreinigungen oder Schäden am Euter zu riskieren, ist von entscheidender Bedeutung. Wenn Schwierigkeiten festgestellt werden, sollten sofort Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.
- ✓ Beobachten Sie die Färsengruppe, um sicherzustellen, dass positive Verhaltensweisen regelmäßig erkannt werden: Ruhen und Wiederkäuen, Spielen, Selbstpflege und gegenseitiges Pflegen (freundschaftliches Verhalten zwischen den Kühen) helfen, das psychische Wohlbefinden der Gruppe zu beurteilen.
- ✓ Die Beobachtung der Färsengruppe zur Erkennung von problematischen Verhaltensweisen unterstützt die richtige Wahl von Korrekturmaßnahmen. Zu den problematischen Verhaltensweisen gehören Bewachen von Ressourcen, Aufschrecken oder Losrennen, wenn sich Menschen nähern oder wenn die Gruppe umgetrieben wird, sich wiederholende Verhaltensweisen, übermäßiges Saugen oder Beißen an Vorrichtungen, Absonderung von der Gruppe.
- ✓ Sorgen Sie für ausreichend Platz und Einstreu, damit die Färsen ihr normales Verhalten während der Geburt (vor und nach dem Kalben) ausleben können. Dies ist besonders wichtig für erstgebende Färsen, um den Nutzen für ihre Kälber zu maximieren und den Stress für die Färsen zu reduzieren. Weiche Einstreu sollte in einer bequemen, abgesonderten Abkalbebox oder -bucht mit Sichtkontakt zur Färsengruppe bereitgestellt werden.
- ✓ Erlauben Sie den Färsen nach dem Abkalben den Umgang mit ihrem Kalb, um normale mütterliche Verhaltensweisen an den Tag zu legen (das Kalb zu untersuchen, zu lecken und zu hätscheln). Ein Eingreifen ist erforderlich, wenn problematische Verhaltensweisen festgestellt werden (z. B. wenn das Kalb keinen Zugang zur Nahrung erhält). Eine Ausnahme bilden Fälle, in denen das Risiko einer Erkrankung so groß ist, dass Färse und Kalb sofort getrennt werden müssen.





Beste Praxis

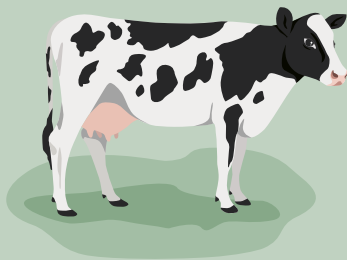
- ★ Best-Practice-Betriebe verfügen über Managementpläne, die mit Unterstützung der zuständigen landwirtschaftlichen und tierärztlichen Berater entwickelt werden. Diese Pläne umfassen: Gesundheitsvorsorge, Ernährung, Trockenstellmanagement, Gestaltung des Abkalbbereichs, Überwachung des Abkalbens, Maßnahmenpläne für Eingriffe während des Abkalbens. Diese werden fortlaufend auf ihre Wirksamkeit hin überprüft und entsprechend angepasst.
- ★ In Best-Practice-Betrieben wird das Futter zur Bereicherung des Haltungsumfelds (Enrichment) der Färsen eingesetzt, indem eine große Vielfalt an genießbaren Futterarten angeboten wird, die von den Tieren als bereichernd empfunden werden.
- ★ In Best-Practice-Betrieben wird der positive Umgang zwischen Mensch und Tier während der Fütterung gefördert. Durch assoziatives Lernen ist die Anwesenheit des Menschen gleichbedeutend mit dem Zugang zu den bevorzugten Futtermitteln. Bei Tieren, die auf der Weide gehalten werden, ist darauf zu achten, dass Sie in der Nähe sind und sie beobachten, wenn Sie das Futter anbieten oder in der Umgebung verteilen. Dieses Zusammenspiel sollte durchweg positiv sein und regelmäßig stattfinden, um einen sich steigernden Effekt zu erzielen.
- ★ In Best-Practice-Betrieben werden Bürsten in allen Haltungssystemen mit Laufstall eingesetzt. Die Anzahl und Positionierung der Bürsten ist abhängig von der Zahl der Tiere und der Umgebung, zu der sie Zugang haben, sowohl im Stall als auch im Freien.
- ★ Best-Practice-Betriebe bieten Färsen die Wahl zwischen verschiedenen Haltungsformen (z. B. Weide-/Freiland- und Stallhaltung), um das Wohlergehen, die Gesundheit und die Produktion der Tiere zu verbessern.
- ★ In Best-Practice-Betrieben gibt es eine Vielzahl von Enrichment (olfaktorisch, visuell, taktil, sozial), um eine Reihe gesunder Verhaltensweisen zu fördern, die der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Herde zugute kommen.
- ★ In Best-Practice-Betrieben wird das Enrichment beibehalten und erneuert, um die Vielschichtigkeit und den Neuheitswert der Umgebung zu erhalten und die Färsen zu ständiger Beschäftigung mit ihnen anzuregen.
- ★ Best-Practice-Betriebe fördern eine positive Mensch-Tier-Beziehung, indem sie zunehmende Möglichkeiten für einen positiven Umgang zwischen Tierbetreuern und Färsen schaffen. Dies kann ruhiges und sanftes Anfassen, Berühren, Streicheln, leises Sprechen oder assoziatives Lernen mit positiven Belohnungen (z. B. Futter oder Streicheleinheiten) umfassen. Das Personal sollte regelmäßig über die Bedeutung positiver Mensch-Tier-Beziehungen geschult werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe vermeiden den negativen Umgang mit den Tieren, indem sie sicherstellen, dass das Personal angemessen geschult ist, dass die Einrichtungen und Ausrüstungen für die Nutzung geeignet und gut gewartet sind und dass für das Umtreiben der Tiere oder für andere geplante Eingriffe (z. B. Medikamentengabe, Klauenpflege, Trächtigkeit-untersuchungen, Ultraschall usw.) ausreichend Zeit eingeplant wird.
- ★ Best-Practice-Betriebe treiben die Färsen in ihrem eigenen Tempo, mit positiver Verstärkung und wenn möglich ohne Einsatz von Fahrzeugen, Hunden, Krach und Gewalt.
- ★ Best-Practice-Betriebe planen vorausschauend und bereiten die Färsen (durch sanften Umgang, Vertrautmachen mit der Umgebung und der Ausrüstung sowie durch Training mit positiver Verstärkung) auf die Bewältigung belastender Prozesse vor, z. B. Klauenpflege oder medizinische Eingriffe.
- ★ Best-Practice -Betriebe bringen die Färsen in stabilen Gruppen (mindestens zwei) in den Abkalbbereich, um eine kontinuierliche soziale Unterstützung in einer neuen Umgebung zu gewährleisten.
- ★ Best-Practice-Betriebe beobachten und dokumentieren sowohl positive als auch negative Verhaltensweisen der Gruppe und einzelner Färsen (mit oder ohne Unterstützung von Sensoren und Videoüberwachung). Dies hilft, potenzielle Probleme zu erkennen, rechtzeitig einzugreifen und Entscheidungen für die Zukunft zu treffen.
- ★ Best-Practice-Betriebe setzen sich damit auseinander, wie die Präzisionsviehhaltung zur Verhaltensüberwachung (z. B. Sensoren, Bolusse, bild- oder schallgebend) dazu beitragen kann, Daten über die Gesundheit des Einzeltiers und der Herde zu sammeln (z. B. Gesundheit, Fortpflanzungsdaten, Futteraufnahme, Wiederkäuzeit usw.). Diese Daten können dabei unterstützen das Haltungsumfeld so anzupassen, dass die Bedingungen für die Färsen für das ganze Jahr verbessert, Stress reduziert und die Gesundheit verbessert werden. Sie sollte jedoch als Ergänzung und nicht als Alternative zu gut geschultem Betriebspersonal betrachtet werden.
- ★ Best-Practice-Betriebe können automatische Aktivitätsüberwachungssysteme (d. h. Präzisionsviehhaltung) einsetzen, um die Reproduktionsleistung zu verbessern.





Landwirtschaftlicher Betrieb

Eine rücksichtsvolle Gruppierung und Haltung von Färsen innerhalb der Herde fördert die Gesundheit und das Wohlergehen der Tiere, wodurch die Leistung im Betrieb verbessert und mögliche Verluste verringert werden.



Färsen

Die Schaffung eines positiven, bereichernden Umfelds trägt zur Optimierung der kognitiven Entwicklung und des Wohlbefindens der Färsen bei. Dies wird ihre Widerstandsfähigkeit und ihre Anpassung an künftige Lebenserfahrungen auf dem Hof und beim Transport verbessern.



Betreuer

Durch aufmerksame Pflege und regelmäßigem positiven Umgang mit den Färsen wird die Arbeit mit den Rindern einfacher, sicherer und effizienter, was Zeit und Technik betrifft.

**Seien Sie stolz auf die guten und bewährten
Tierschutzpraktiken in Ihrem Betrieb!**

Zusätzliche Ressourcen



Care4Dairy.eu

Die in diesem Leitfaden zum Ausdruck gebrachten Standpunkte geben in rechtlicher Hinsicht nicht unbedingt den offiziellen Standpunkt der Europäischen Kommission wieder



Referenzen



Färsen Ernährung

CNIEL. (2020). Améliorer le confort thermique des vaches laitières en bâtiment en période chaude. Cniel Infos: Improving the thermal comfort of dairy cows in buildings during hot periods (cniel-infos.com) {accessed 21.02.2024}

CNIEL. (2020). Plan d'action pour adapter son bâtiment d'élevage laitier aux conditions chaudes estivales. Cniel Infos: Plan d'action pour adapter son bâtiment d'élevage laitier aux conditions chaudes estivales (cniel-infos.com) {accessed 21.02.2024}

Danone. (2021). Programme bien-être animal, un guide pratique pour les producteurs. EAN 978-2-9577694-0-7. https://danone-danone-lait-new-prod.s3.amazonaws.com/guide-complet-BEA_2021.pdf {accessed 21.02.2024}

ITAB. (2019). ITAB Grille Panse bêtes vaches allaitantes. <https://itab.asso.fr/downloads/otoveil/panse-bete-bovins-viande.pdf>

National Farm Animal Care Council. (2022). Code of Practice for the Care and Handling of Dairy Cattle. <https://www.nfacc.ca/codes-of-practice/dairy-cattle> {accessed 21.02.2024}



Färsen Haltungsumfeld

Barkema, H.W., von Keyserlingk, M.A.G., Kastelic, J.P., Lam, T.J., Luby, C., Roy, J.P., LeBlanc, S.J., Keefe, G.P. & Kelton, D.F. (2015). Invited review: Changes in the dairy industry affecting dairy cattle health and welfare. *Journal of Dairy Science*, 98(11), 7426-7445. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9377>

Drackley, J.K. (2018). Calf Nutrition from Birth to Breeding. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 24(1), 55-86. <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2008.01.001>

Global Animal Partnership. (2021). 5-Step® Animal Welfare Pilot Standards for Dairy Cattle. 1.1. <https://globalanimalpartnership.org/wp-content/uploads/2021/07/G.A.P.-5-Step-Standards-for-Dairy-Cattle-v1.0-20210707.pdf> {accessed 21.02.2024}

Khan, M. A., Weary, D. M., & von Keyserlingk, M. A. G. (2011). Invited review: Effects of milk ration on solid feed intake, weaning, and performance in dairy heifers. *Journal of Dairy Science*, 94(3): 1071-1081. <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3733>

Lorenz, I., Mee, J.F., Earley, B. and More, S.J. (2011). Calf health from birth to weaning. I. General aspects of disease prevention. *Irish Veterinary Journal*, 64(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/2046-0481-64-10>

Mandel, R., Whay, H.R., Klement, E., Nicol, C.J. (2016). Invited review : Environmental enrichment of dairy cows and calves in indoor housing. *Journal of Dairy Science*, 99:1695–1715. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9875>



Färsen Fortpflanzung

Alsahaf, A., Gheorge, R., Hidalgo, A.M., Petkov, N., & Azzopardi, G. (2023). Pre-insemination prediction of dystocia in dairy cattle. *Preventive Veterinary Medicine*, 210,105812. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2022.105812>

Archbold, H., Shaloo, L., Kennedy, E., Pierce, K.M. & Buckley, F. (2012). Influence of age, body weight and body condition score before mating start date on the pubertal rate of maiden Holstein-Friesian heifers and implications for subsequent cow performance and profitability. *Animal*, 6(7), 1143-1151. <https://doi.org/10.1017/S1751731111002692>

Dobson, H., Walker, S.L., Morris, M.J., Routly, J.E., & Smith, R.F. (2008). Why is it getting more difficult to successfully artificially inseminate dairy cows? *Animal*. 2(8), 1104-1111. <https://doi.org/10.1017/S175173110800236X>

Herbut, P., Angrecka, S., & Walczak, J. (2018). Environmental parameters to assessing of heat stress in dairy cattle—a review. *International Journal of Biometeorology*, 62(12), 2089-2097. <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1629-9>

Kutzer, T., Steilen, M., Gygax, L., & Wechsler, B. (2015). Habituation of dairy heifers to milking routine-Effects on human avoidance distance, behavior and cardiac activity during milking. *Journal of Dairy Science*, 98(8), 5241-5251. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-8773>

Logue, D.N. & Mayne, C.S. (2014). Welfare-positive management and nutrition for the dairy herd: A European perspective. *The Veterinary Journal*, 199(1), 31-38. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2013.10.027>

Macdonald, K.A., McNaughton, L.R., Verkerk, G.A., Penno, J.W., Burton, L.J., Berry, D.P., Gore, P.J., Lancaster, J.A., & Holmes, J.A. (2007). A comparison of three strains of Holstein-Friesian cows grazed on pasture: growth, development, and puberty. *Journal of Dairy Science*, 90(8), 3993-4003. <https://doi.org/10.3168/jds.2007-0119>

Mee, J.F. (2008). Prevalence and risk factors for dystocia in dairy cattle: a review. *Veterinary Journal*. 176(1), 93-101. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2007.12.032>

Ritter, C., Beaver, A., & von Keyserlingk, M.A.G. (2019). The complex relationship between welfare and reproduction in cattle. *Reproduction in Domestic Animals*, 54(3), 29-37. <https://doi.org/10.1111/rda.13464>

Roelofs, J., López-Gatiús, F., Hunter, R.H., van Eerdenburg, F.J., & Hanzen, C.H. (2010). When is a cow in estrus? Clinical and practical aspects. *Theriogenology*, 74(3), 327-44. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2010.02.016>

Sawa, A., Siatka, K., & Krezel-Czopek, S. (2019). Effect of age at first calving on first lactation milk yield, lifetime milk production and longevity of cows. *Annals of Animal Science*, 19(1), 189-200. <http://dx.doi.org/10.2478/aoas-2018-0044>

Somers, J.R., Huxley, J., Lorenz, I., Doherty, M.L., & O'Grady, L. (2015). The effect of Lameness before and during the breeding season on fertility in 10 pasture-based Irish dairy herds. *Irish Veterinary Journal*, 68(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13620-015-0043-4>

Zaborski, D., Grzesiak, W., Szatkowska, I., Dybus, A., Muszynska, M. & Jedrzejczak, M. (2009). Factors affecting dystocia in cattle. *Reproduction in Domestic Animals*, 44(3), 540-551. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0531.2008.01123.x>



Färsen Gesundheit

Barkema, H.W., von Keyserlingk, M.A.G., Kastelic, J.P., Lam, T.J., Luby, C., Roy, J.P., LeBlanc, S.J., Keefe, G.P. & Kelton, D.F. (2015). Invited review: Changes in the dairy industry affecting dairy cattle health and welfare. *Journal of Dairy Science*, 98(11), 7426-7445. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9377>

Beaver, A., Proudfoot, K.L., & von Keyserlingk, M.A.G. (2020). Symposium review: Considerations for the future of dairy cattle housing: An animal welfare perspective. *Journal of Dairy Science*; 103, 5746-5758. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17804>

Burow, E., Thomsen, P.T., Rousing, T. & Sørensen, J.T. (2013). Daily grazing time as a risk factor for alterations at the hock joint integument in dairy cows. *Animal*, 7(1), 160-166. <https://doi.org/10.1017/S1751731112001395>

Charlton, G.L. & Rutter, S.M. (2017). The behaviour of housed dairy cattle with and without pasture access: A review. *Applied Animal Behaviour Science*, 192, 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.05.015>

DeVries, T.J., Beauchemin, K.A., Dohme, F. & Schwartzkopf-Genswein, K.S. (2009). Repeated ruminal acidosis challenges in lactating dairy cows at high and low risk for developing acidosis: Feeding, ruminating, and lying behavior. *Journal of Dairy Science*, 92(10), 5067-5078. <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2102>

DeVries, T.J., & von Keyserlingk, M.A.G. (2005). Time of feed delivery affects the feeding and lying patterns of dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 88, 625-631. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)72726-0](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)72726-0)

Engel, J., & Lamprecht, J. (1997). Doing what everybody does? A procedure for investigating behavioural synchronization. *Journal of Theoretical Biology*, 185, 255-262. <https://doi.org/10.1006/jtbi.1996.0359>

Fregonesi, J.A. & Leaver, J.D. (2001). Behaviour, performance and health indicators of welfare for dairy cows housed in strawyard or cubicle systems. *Livestock production science*, 68(2-3), 205-216. [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(00\)00234-7](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(00)00234-7)

Fregonesi, J.A., Tucker, C.B., & Weary, D.M. (2007). Overstocking reduces lying time in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 90, 3349-3354. <https://doi.org/10.3168/jds.2006-794>

Gustafson, G.M., & Lund-Magnussen, E. (1995). Effect of daily exercise on the getting up and lying down behaviour of tied dairy cows. *Preventative Veterinary Medicine*, 25(1), 27-36. [https://doi.org/10.1016/0167-5877\(95\)00496-3](https://doi.org/10.1016/0167-5877(95)00496-3)

Haley, D.B., Rushen, J., & Passillé, A.D. (2000). Behavioural indicators of cow comfort: Activity and resting behaviour of dairy cows in two types of housing. *Canadian Journal of Animal Science*, 80, 257-263. <https://doi.org/10.4141/A99-084>

Hedlund, L., & Rolls, J. (1977). Behavior of lactating dairy cows during total confinement. *Journal of Dairy Science*, 60(11), 1807-1812. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(77\)84104-0](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(77)84104-0)

Hemsworth, P.H., Coleman, G.J., Barnett, J.L. & Borg, S. (2000). Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows. *Journal of Animal Science*, 78(11), 2821-2831. <https://doi.org/10.2527/2000.78112821x>

Ivemeyer, S., Simantke, C., Ebinghaus, A., Poulsen, P.H., Sorensen, J.T., Rousing, T., Palme, R., & Knierim, U. (2018). Herd-level associations between human-animal relationship, management, fecal cortisol metabolites, and udder health of organic dairy cows. *Journal of dairy science*, 101(8), 7361-7374. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13912>

Lange, A., Waiblinger, S., van Hasselt, R., Mundry, R., Futschik, A., & Lürzel, S., (2021). Effects of restraint on heifers during gentle human-animal interactions. *Applied Animal Behaviour Science*, 243, 105445. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105445>

Lindahl, C., Pinzke, S., Herlin, A., & Keeling, L.J. (2016). Human-animal interactions and safety during dairy cattle handling-Comparing moving cows to milking and hoof trimming. *Journal of Dairy Science*, 99, 2131-2141. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-9210-26778308>

Mandel, R., Whay, H.R., Klement, E., & Nicol, C.J. (2016). Invited review: Environmental enrichment of dairy cows and calves in indoor housing. *Journal of Dairy Science*, 99:1695-1715. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9875>

Mason, G.J., & Burn, C.C. (2018). Frustration and boredom in impoverished environments. In: Appleby M.C., Mench J.A., Olsson A., Hughes B.O., editors. *Animal Welfare*. 3rd ed. CAB International; Wallingford, UK. pp.114-138.

Nawroth, C., & Rørvang, M.V. (2022). Opportunities (and challenges) in dairy cattle cognition research: A key area needed to design future high welfare housing systems. *Applied Animal Behaviour Science*, 255, 105727. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105727>

Olmos, G., Boyle, L., Hanlon, A., Patton, J., Murphy, J.J., & Mee, J.F. (2009). Hoof disorders, locomotion ability and lying times of cubicle-housed compared to pasture-based dairy cows. *Livestock Science*, 125, 199-207. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.04.009>



Radostits, O.M., Gay, C.C., Hinchcliff, K.W., & Constable, P.D. (2007). *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats*. (10th ed.), Saunders Ltd., Philadelphia, PA. pp. 268.

Rault, J.L., Waiblinger, S., Boivin, X. & Hemsworth, P. (2020). The power of a positive human–animal relationship for animal welfare. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 590867. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.590867>

Schirmann, K., Chapinal, N., Weary, D.M., Heuwieser, W., & von Keyserlingk, M.A.G. (2011). Short-term effects of regrouping on behavior of prepartum dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 94, 2312-2319. <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3639>

Špinková, M. (2019). Animal agency, animal awareness and animal welfare. *Animal Welfare*, 28, 11–20. <https://doi.org/10.7120/09627286.28.1.011>.

Tripon, I., Csiszter, L. T., Karatzia, M. A., & Sossidou, E. (2019). Using the effect of resting space allowance on resting behaviour in assessing heifers' welfare. In *Proceedings of the British Society of Animal Science, Advances in Animal Biosciences*, p 214.

Vasseur, E., Rushen, J., de Passillé, A.M., Lefebvre, D., & Pellerin, D. (2010). An advisory tool to improve management practices affecting calf and heifer welfare on dairy farms. *Journal of Dairy Science*, 93, 4414-4426. <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2586>.

Wagner, K., Brinkmann, J., March, S., Hinterstoißer, P., Warnecke, S., Schüler, M., & Paulsen, H. (2017). Impact of Daily Grazing Time on Dairy Cow Welfare—Results of the Welfare Quality Protocol. *Animals*, 8,1. <https://doi.org/10.3390/ani8010001>

Waiblinger, S., Menke, C., & Coleman, G. (2002). The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 195-219. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00155-7](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00155-7).



Färs Verhalten

Barkema, H.W., von Keyserlingk, M.A.G., Kastelic, J.P., Lam, T.J., Luby, C., Roy, J.P., LeBlanc, S.J., Keefe, G.P. & Kelton, D.F. (2015). Invited review: Changes in the dairy industry affecting dairy cattle health and welfare. *Journal of Dairy Science*, 98(11), 7426-7445. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9377>

Beaver, A., Proudfoot, K.L., & von Keyserlingk, M.A.G. (2020). Symposium review: Considerations for the future of dairy cattle housing: An animal welfare perspective. *Journal of Dairy Science*; 103, 5746-5758. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17804>

Burrow, E., Thomsen, P.T., Rousing, T. & Sørensen, J.T. (2013). Daily grazing time as a risk factor for alterations at the hock joint integument in dairy cows. *Animal*, 7(1), 160-166. <https://doi.org/10.1017/S1751731112001395>

Charlton, G.L. & Rutter, S.M. (2017). The behaviour of housed dairy cattle with and without pasture access: A review. *Applied Animal Behaviour Science*, 192, 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.05.015>

DeVries, T.J., Beauchemin, K.A., Dohme, F. & Schwartzkopf-Genswein, K.S. (2009). Repeated ruminal acidosis challenges in lactating dairy cows at high and low risk for developing acidosis: Feeding, ruminating, and lying behavior. *Journal of Dairy Science*, 92(10), 5067-5078. <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2102>

DeVries, T.J., & von Keyserlingk, M.A.G. (2005). Time of feed delivery affects the feeding and lying patterns of dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 88, 625-631. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)72726-0](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)72726-0)

Engel, J., & Lamprecht, J. (1997). Doing what everybody does? A procedure for investigating behavioural synchronization. *Journal of Theoretical Biology*, 185, 255–262. <https://doi.org/10.1006/jtbi.1996.0359>

Fregonesi, J.A., & Leaver, J.D. (2001). Behaviour, performance and health indicators of welfare for dairy cows housed in strawyard or cubicle systems. *Livestock Production Science*, 68(2-3), 205-216. [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(00\)00234-7](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(00)00234-7)

Fregonesi, J.A., Tucker, C.B., & Weary, D.M. (2007). Overstocking reduces lying time in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 90, 3349–3354. <https://doi.org/10.3168/jds.2006-794>.

Gustafson, G.M., & Lund-Magnussen, E. (1995). Effect of daily exercise on the getting up and lying down behaviour of tied dairy cows. *Preventative Veterinary Medicine*, 25(1), 27–36. [https://doi.org/10.1016/0167-5877\(95\)00496-3](https://doi.org/10.1016/0167-5877(95)00496-3)

Haley, D.B., Rushen, J., & Passillé, A.D. (2000). Behavioural indicators of cow comfort: Activity and resting behaviour of dairy cows in two types of housing. *Canadian Journal of Animal Science*, 80, 257–263. <https://doi.org/10.4141/A99-084>

Hedlund, L., & Rolls, J. (1977). Behavior of lactating dairy cows during total confinement. *Journal of Dairy Science*, 60(11), 1807-1812. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(77\)84104-0](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(77)84104-0)

Hemsworth, P.H., Coleman, G.J., Barnett, J.L. & Borg, S. (2000). Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows. *Journal of Animal Science*, 78(11), 2821-2831. <https://doi.org/10.2527/2000.78112821x>

Ivemeyer, S., Simantke, C., Ebinghaus, A., Poulsen, P.H., Sorensen, J.T., Rousing, T., Palme, R. & Knierim, U. (2018). Herd-level associations between human–animal relationship, management, fecal cortisol metabolites, and udder health of organic dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 101(8), 7361-7374. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13912>

Lange, A., Waiblinger, S., van Hasselt, R., Mundry, R., Futschik, A., & Lürzel, S. (2021). Effects of restraint on heifers during gentle human-animal interactions. *Applied Animal Behaviour Science*, 243, 105445. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105445>

Lindahl, C., Pinzke, S., Herlin, A., & Keelin, L.J. (2016). Human-animal interactions and safety during dairy cattle handling-Comparing moving cows to milking and hoof trimming. *Journal of Dairy Science*; 99, 2131-2141. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-9210-26778308>

Mason, G.J., & Burn, C.C. (2018). Frustration and boredom in impoverished environments. In: Appleby M.C., Mench J.A., Olsson A., Hughes B.O., editors. *Animal Welfare*. 3rd ed. CAB International; Wallingford, UK. pp.114–138.



- Nawroth, C., & Rørvang, M.V. (2022). Opportunities (and challenges) in dairy cattle cognition research: A key area needed to design future high welfare housing systems. *Applied Animal Behaviour Science*, 255, 105727. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105727>.
- Olmos, G., Boyle, L., Hanlon, A., Patton, J., Murphy, J.J., & Mee, J.F. (2009). Hoof disorders, locomotion ability and lying times of cubicle-housed compared to pasture-based dairycows. *Livestock Science*, 125, 199–207. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.04.009>.
- Radostits, O.M., Gay, C.C., Hinchcliff, K.W., & Constable, P.D. (2007). *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats*. (10th ed.), Saunders Ltd., Philadelphia, PA. Page 268.
- Rault, J.L., Waiblinger, S., Boivin, X., & Hemsworth, P. (2020). The power of a positive human–animal relationship for animal welfare. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 590867. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.590867>
- Schirmann, K., Chapinal, N., Weary, D.M., Heuwieser, W., & von Keyserlingk, M.A.G. (2011). Short-term effects of regrouping on behavior of prepartum dairy cows. *Journal of Dairy Science*; 94,2312-2319. <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3639>
- Špinková, M. (2019). Animal agency, animal awareness and animal welfare. *Animal Welfare*, 28,11–20. <https://doi.org/10.7120/09627286.28.1.011>.
- Tripon, I., Csiszter, L. T., Karatzia, M. A., & Sossidou, E. (2019). Using the effect of resting space allowance on resting behaviour in assessing heifers' welfare. In *Proceedings of the British Society of Animal Science, Advances in Animal Biosciences*, p 214.
- Vasseur, E., Rushen, J., de Passillé, A.M., Lefebvre, D., & Pellerin, D. (2010). An advisory tool to improve management practices affecting calf and heifer welfare on dairy farms. *Journal of Dairy Science*, 93, 4414-4426. <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2586>.
- Wagner, K., Brinkmann, J., March, S., Hinterstoißer, P., Warnecke, S., Schüler, M., & Paulsen, H. (2017). Impact of Daily Grazing Time on Dairy Cow Welfare—Results of the Welfare Quality Protocol. *Animals*, 8,1. <https://doi.org/10.3390/ani8010001>
- Waiblinger, S., Menke, C., & Coleman, G. (2002). The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 79,195-219. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00155-7](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00155-7).



Zusätzliche Referenzen

- CNIEL. (2024). From cow to calf (cniel.com) {accessed 21.02.2024}
- Institut de l'Élevage. (2014). Des veaux laitiers en bonne santé - Moins d'antibiotiques avec de bonnes pratiques d'élevage et des nurseries performantes, ISBN : 978-2-36343-538-5 (P003) [des_veaux_laitiers_en_bonne_sante_et_moins_dantibiotiques.pdf](https://gds-bretagne.fr/des_veaux_laitiers_en_bonne_sante_et_moins_dantibiotiques.pdf) (gds-bretagne.fr) {accessed 21.02.2024}
- Mainau, E., Temple, D., & Manteca, X. (2013). Welfare of Dairy Cows During the Peripartum Period. *Farm Animal Welfare*, 4, pp.1-2.
- National Dairy FARM Program. (2020-2022). *Animal care – Reference Manual Version 4* https://nationaldairyfarm.com/wp-content/uploads/2020/09/FARM_Animal-Care-4-Manual_Layout_FINAL_091520_SinglePages.pdf {accessed 21.02.2024}
- ONIRIS-IDELE. (2014). *Maîtrise des boîtiers dans les troupeaux laitiers – Méthode d'intervention 2ème version*. idele.fr/?eID=cmis_download&old=work-space%3A%2F%2FspacesStore%2F0f107ff-207d-439a-a934-f47b921157e2&cHash=933e17a260a0248c0159960c8c68d406 {accessed 21.02.2024}
- University of Wisconsin-Madison. (2022). *The Dairyland Initiative - Transition Cow Housing*. <https://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/home/housing-module/adult-cow-housing/transition-cow-housing/> {accessed 18.10.2022}