Tierschutzleitlinie
für die Mastrinderhaltung

Niedersächsisches Ministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Tierschutzleitlinie
für die Mastrinderhaltung

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung/Anwendungsbereich	**6**
2. Tierhaltersachkunde	**7**
3. Tierkontrolle	**8**
4. Gesundheitsvorsorge	**9**
5. Allgemeines zum Tierverhalten	**14**
5.1 Sozialverhalten	14
5.2 Klima-/Temperaturansprüche	15
5.3 Fressverhalten	15
5.4 Wasseraufnahmeverhalten	16
5.5 Ausscheidungsverhalten	16
5.6 Bewegungsverhalten	17
5.7 Ruheverhalten	17
5.8 Komfortverhalten	18
5.9 Fortpflanzungsverhalten	19
6. Allgemeine Anforderungen an Haltungssysteme	**20**
6.1 Verkehrsflächengestaltung	21
6.2 Liegeflächenbeschaffenheit	22
7. Beschreibung der einzelnen Haltungssysteme mit speziellen Anforderungen	
7.1 Laufstallhaltung	24
7.1.1 Laufstallhaltung ohne Einstreu	25
7.1.2 Laufstallhaltung mit Einstreu	30
7.1.2.1 Tretmiststall	31
7.1.2.2 Tiefstreustall	34
7.1.3 Liegeboxenlaufstall	36
7.2 Anbindehaltung	40

8. Besondere Einrichtungen 45

8.1 Krankenbucht 45

8.2 Abkalbebuchten für Mutterkühe 46

8.3 Fixationsmöglichkeiten 46

8.4 Verlade-/Treibvorrichtungen 46

8.5 Vorrichtungen zur Fellpflege 48

8.6 Laufhof/befestigter Auslauf 48

8.7 Aufsprungschutz 51

9. Futterversorgung 52

10. Wasserversorgung 58

11. Stallklima 64

12. Eingriffe 69

12.1 Enthornung 70

12.2 Kürzen des bindegewebigen Schwanzendes 70

12.3 Kastration 72

12.4 Einsatz von Nasenringen sowie weitere Manipulationen im Maul-Nasenbereich 72

12.5 Kennzeichnung 73

13. Umgang mit kranken und verletzten Tieren/Töten von Tieren im landwirtschaftlichen Betrieb 74

14. Transport 76

15. Konzepte für Notfallsituationen 79

16. Weiterführende Literatur 81

Anlagen

1. Sachkundeanforderungen an den Tierhalter 83

2. Tierschutzindikatoren – Empfehlungen für die betriebliche Eigenkontrolle gemäß § 11 Abs. 8 Tierschutzgesetz 84

3. Beispielskizzen für die Gestaltung von Buchten 86

4. Orientierungswerte für unterschiedliche Laufstallsysteme für Mutterkühe 90

5. Empfohlene Partikellänge in der Gesamtration 91
6. Orientierungswerte Tränkwasserbedarf 92
7. Orientierungswerte Tränkwasserqualität 93
8. Wasserversorgung Beispielskizzen für Tränkeanordnungen in Buchten 95
9. Niedersächsischer Runderlass zur Kälberenthornung 96
10. Mindestraumangebot für Rinder beim Transport gemäß VO (EG) 1/2005 97
11. Übergangsfristen für Altbauten 98
12. Teilnehmer Unter- AG Mastrinder 99

1. Einleitung/Anwendungsbereich

Die vorliegende Leitlinie führt aus, welche Mindestanforderungen an die Stallhaltung von Mastrindern (ab dem 7. Lebensmonat) einschließlich Mutterkühen zur Erfüllung des § 2 Tierschutzgesetz zu stellen sind. Jeder, der ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat, ist verpflichtet, das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen zu ernähren, zu pflegen und verhaltensgerecht unterzubringen. Im Tierschutzgesetz sowie in der Tierschutz-Nutztierhaltungs-verordnung sind jedoch lediglich allgemeine Anforderungen aufgeführt. Nur die Haltung von Kälbern (bis 6. Lebensmonat) wird durch die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung konkret geregelt. Da spezialgesetzliche Regelungen für ältere Mastrinder in Deutschland fehlen, kann nur auf internationale Vorgaben zurückgegriffen werden. Diese Leitlinie hilft auch, die Europaratsempfehlungen zur Rinderhaltung von 1988 zu konkretisieren und die europaweiten Vorgaben auf die niedersächsischen Verhältnisse und Bedingungen zu übertragen.

Die Leitlinie soll Behörden und Tierhaltern bei der tierschutzfachlichen Beurteilung sowohl von Neu- und grundlegenden Umbauten als auch von bestehenden Mastrinderhaltungen Hilfestellung geben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es eine Vielzahl von unterschiedlichen Haltungssystemen gibt und differenzierte Anforderungen entsprechend dem jeweiligen Alter und Gewicht der Tiere zu stellen sind. Es werden insbesondere die Bereiche angesprochen, die erfahrungsgemäß Anlass zu Diskussionen geben. Dabei sind für Neu- und grundlegende Umbauten Mindestanforderungen festgelegt. Für Altbauten werden in einigen Punkten differenzierte Übergangszeiten genannt. Werden die Mindestanforderungen in bestehenden Altbauten nach Ablauf dieser Übergangszeiten nicht erfüllt, kann ggf. eine Einzelfallbeurteilung durch die zuständige Veterinärbehörde vorgenommen werden. Grundsätzlich sollten bei der Beurteilung von Mastrinderhaltungen neben den baulichen und technischen Einrichtungen der Gesundheitszustand und das Verhalten der Tiere sowie das Management des Betriebes berücksichtigt werden.

In der Leitlinie genannte Maßangaben beziehen sich auf Tiere der gängigen Mastrassen und Kreuzungstiere, für besondere Rassen müssen die Werte entsprechend angepasst werden. Tierschutzfachliche Anforderungen an die Weidehaltung sind den „Niedersächsischen Empfehlungen für die saisonale und ganzjährige Weidehaltung von Rindern“ zu entnehmen.

2. Tierhaltersachkunde

Grundsätzlich muss jeder Rinderhalter über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung seiner Tiere erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen (§ 2 Nr. 3 Tierschutzgesetz). Er muss Verhaltensänderungen sowie die gesundheitliche Verfassung der Rinder erkennen und deren Bedeutung verstehen. Er ist verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um eingetretene Störungen unverzüglich zu beseitigen. Sollten Betreuer/Mitarbeiter eingesetzt werden, müssen diese über die Sachkunde entsprechend ihrer Tätigkeit und Verantwortlichkeit verfügen (s. Anl. 1).
Für die Betreuung der Tiere muss eine ausreichende Anzahl sachkundiger Personen zur Verfügung stehen, deren Kenntnisse sich auf die gehaltenen Rassen und das angewandte Haltungssystem beziehen (§ 4 Abs. 1 Nr. 1 Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung). Sie müssen mit allen notwendigen Tätigkeiten wie Handhabung der Tiere, Fütterung und Behandlungsverfahren sowie Pflegemaßnahmen vertraut und in der Lage sein, Veränderungen bzw. Abweichungen vom normalen Verhalten der Tiere ebenso wie erste Krankheitsanzeichen als solche zu erkennen. Rinderhalter müssen über Kenntnisse - wie in Anlage 1 aufgeführt - verfügen. Sollte die für die Betreuung der Tiere verantwortliche Person ausfallen, müssen Betreuer/Mitarbeiter eingesetzt werden, die über die Sachkunde entsprechend ihrer Tätigkeit und Verantwortlichkeit verfügen. In Notfällen können z. B. Betriebshelfer eingesetzt werden (Ansprechpartner: u. a. Landvolkverbände). Der Umgang mit Mastbullen birgt ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotential und erfordert ein besonders umsichtiges Arbeiten. Auch gegenüber Betreuungspersonen können Bullen aggressives Verhalten zeigen. Beim „Handling“ wie Umstallen oder Verladen sollte der Mensch sich deshalb dieser Gefahr immer bewusst sein.

Grundsätzlich sollte ein **Sachkundenachweis** für den Rinderhalter gefordert werden. Er wird in der Regel durch eine entsprechende Ausbildung, z. B. einen landwirtschaftlichen Berufsabschluss, erbracht. Durch langjährige Erfahrung in der Tierhaltung und Teilnahme an Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen, z. B. der Landwirtschaftkammern und anerkannter fachbezogener Ausbildungsstätten, kann die Sachkunde für das Halten von Rindern ebenfalls nachgewiesen werden. Im Zweifelsfall kann die zuständige Veterinärbehörde im Rahmen eines Gespräches prüfen, ob die für die Tätigkeit verantwortliche Person über die erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt.

Jeder Rinderhalter muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung seiner Tiere erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen. Für die Fütterung und Pflege der Tiere müssen ausreichend viele sachkundige Personen zur Verfügung stehen. Sollten Betreuer/Mitarbeiter eingesetzt werden, müssen diese über die Sachkunde entsprechend ihrer Tätigkeit und Verantwortlichkeit verfügen.

3. Tierkontrolle

Es muss sichergestellt sein, dass eine für die Ernährung und Pflege verantwortliche Person das Befinden der Rinder bei Stallhaltung mindestens zweimal täglich durch direkte Inaugenscheinnahme überprüft. Die Betreuungsperson muss ausreichend Zeit für die direkte Inaugenscheinnahme der Tiere im täglichen Arbeitsablauf einplanen. Zur Erkennung von Auffälligkeiten und Veränderungen am Tier muss eine Beleuchtung vorhanden sein, die jederzeit eine ausreichende Helligkeit gewährleistet.
Die „gründliche Überprüfung" umfasst die Beurteilung des Gesamteindrucks der Herde bzw. Gruppe. Eine Einzeltieruntersuchung wird erforderlich, wenn die allgemeine Überprüfung dies notwendig erscheinen lässt. In allen Situationen, in denen ein erhöhtes Risiko für das Wohlbefinden der Tiere besteht, sind Häufigkeit und Intensität der Kontrollen zu steigern, z. B. Neueinstallungen, Umgruppierungen oder nach Behandlungen oder Eingriffen an den Tieren.

Bei der Überprüfung sollte insbesondere geachtet werden auf:

Körperkondition (Abmagerung), Verhalten (Absonderung von der Herde, andauerndes Liegen), Haut/Haarkleid (Verletzungen, Parasitenbefall, Scheuerstellen, struppiges, mattes Haarkleid), Schleimhäute im Bereich Auge und Maul (porzellanweiß oder gelblich), Augen (tiefliegend: Hinweis auf Flüssigkeitsverlust), Ohren, Schwanz, Kotabsatz (kotverschmutzter Afterbereich, Durchfall), Gliedmaßen, Bewegung (Lahmheiten, Klauen-/Gelenksveränderungen, Verletzungen), Atmung (verstärkte, beschleunigte Atembewegung, Husten) sowie Futter- und Wasseraufnahme (verminderte Futteraufnahme, kein Wiederkäuen, Speichelfluss, Wickelkauen). Eine Einzeltieruntersuchung, ggf. mit Messung der Körpertemperatur, ist bei den Rindern durchzuführen, bei denen die Inaugenscheinnahme entsprechende Besonderheiten ergeben hat. Falls die Tiere keinen gesunden Eindruck machen oder offenkundig Anzeichen nachteiliger Verhaltensänderungen aufweisen, muss die für sie verantwortliche Person unverzüglich Schritte zur Ermittlung der Ursache unternehmen und geeignete Abhilfemaßnahmen treffen. Soweit notwendig, ist eine Behandlung einzuleiten, ggf. mit Absonderung in einer Krankenbucht mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage (s. Kap. 8.1 Krankenbucht). Wenn sich die eingeleiteten Sofortmaßnahmen als wirkungslos erweisen, insbesondere bei Fieber und/oder Schmerzen, muss umgehend ein Tierarzt hinzu gezogen oder - bei Bedarf - anderer fachlicher Rat eingeholt werden.

Soweit Tiere noch in Anbindehaltung stehen, ist der korrekte Sitz von Anbindevorrichtungen regelmäßig - mindestens einmal wöchentlich - zu überprüfen. Hierbei ist insbesondere auf Druck- und Scheuerstellen zu achten; ggf. muss unverzüglich eine Anpassung erfolgen (s. Kap. 7.2 Anbindehaltung).

Technische Einrichtungen zur Beleuchtung und Lüftung sowie zur Futter- und Wasserversorgung sind mindestens einmal täglich zu überprüfen. Soweit vorhanden sind

Alarmanlagen und Notstromaggregate regelmäßig entsprechend der Herstellerangaben auf ihre Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Mängel müssen unverzüglich abgestellt werden. Auch bei Ausfall technischer Einrichtungen muss die Versorgung der Tiere jederzeit sichergestellt sein.

Unabhängig von den täglich durchzuführenden Routinekontrollen von Tieren und Versorgungseinrichtungen ist der Tierhalter verpflichtet, betriebliche Eigenkontrollen gemäß § 11 Abs. 8 Tierschutzgesetz (TierSchG) durchzuführen. Dazu muss er geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren) erheben und bewerten. Eine Empfehlung zur Umsetzung dieser Anforderung findet sich in Anlage 2.

Das Befinden der Rinder muss bei Stallhaltung mindestens zweimal täglich durch direkte Inaugenscheinnahme, die Funktionsfähigkeit der technischen Einrichtungen mindestens einmal täglich überprüft werden. Soweit notwendig ist eine Behandlung kranker Tiere einzuleiten und eine Absonderung in geeignete Haltungseinrichtungen mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage vorzunehmen. Sind die Sofortmaßnahmen wirkungslos, ist umgehend ein Tierarzt hinzuzuziehen.

4. Gesundheitsvorsorge

Jeder, der ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat, ist u. a. verpflichtet, das Tier angemessen zu pflegen (§ 2 Nr. 1 TierSchG). Dazu zählen neben der Heilbehandlung im Krankheitsfall auch die Gesundheitsvorsorge einschließlich der Bekämpfung von Endo- (Innen-) und Ektoparasiten (Außenparasiten) sowie Hautpilzen und erforderlichenfalls die Impfung der Tiere.
Die im Bestand gehaltenen Tiere sollten nach Altersgruppen und Nutzungsrichtungen getrennt sein. In gemischten Betrieben sollten Zucht- und Mastrinder in verschiedenen Ställen, oder in unterschiedlichen Stallabteilungen, getrennt gehalten werden. Der Tierverkehr innerhalb des Betriebes sollte so organisiert werden, dass Tierkontakte und Verschleppungen von Ausscheidungen der Tiere in andere Tiergruppen weitestgehend vermieden werden. Jungtiere sind hierbei in besonderem Maße zu schützen.

Belastungssituationen und Stressfaktoren, die zu einer Erkrankung führen, müssen vom Tierhalter als solche erkannt und möglichst umgehend beseitigt werden. Als unspezifische Anzeichen einer Erkrankung gelten z. B. Teilnahmslosigkeit, Bewegungsunlust oder klammer Gang, Stehen mit gesenktem Kopf, Verringerung der Futteraufnahme, fehlende Wiederkautätigkeit, stumpfes Haarkleid.

Es müssen separate Möglichkeiten zur Aufstallung kranker Tiere vorhanden sein (Krankenbucht s. Kap. 8.1; vgl. Niedersächsischer Leitfaden Biosicherheit in Rinder-

haltungen, 2015). Je nach Betriebsmanagement (z. B. Zukauf) sollten zur Gesundheitsvorsorge **Separationsmöglichkeiten** (Quarantäne) vorhanden sein. Für Behandlungsmaßnahmen werden **Fixationsmöglichkeiten** wie z. B. Fressgitter, Zwangsstand, Treibeeinrichtung, Waage, o. ä. empfohlen. Bei allen Maßnahmen ist der ruhige Umgang mit dem Tier unerlässlich.

Es ist sinnvoll, die Haltungsbedingungen in Aufzucht und Mast aufeinander abzustimmen bzw. Informationen über die Haltungsform des Herkunftsbetriebes einzuholen, denn gerade Jungtiere und z. B. durch Transport gestresste Tiere weisen eine erhöhte Erkrankungsanfälligkeit auf (häufiges Problem: Atemwegserkrankungen). Im Außenklima gehaltene Rinder bilden insbesondere in der kalten Jahreszeit ein dichteres Fell aus. Bei Umstallung in einen deutlich wärmeren Maststall schwitzen diese Tiere sehr stark und erkranken leicht. Lässt sich ein solcher Wechsel nicht vermeiden, sollte vorher zumindest der Rücken der Tiere geschoren werden. Auch der Wechsel von einem Warmstall in einen Außenklimastall kann zu Gesundheitsstörungen führen. Zur Anpassung wird das vorherige Herunterfahren der Temperatur im Warmstall oder die Nutzung eines Eingliederungsstalles mit Einstreu oder Gummiauflage im Liegebereich empfohlen.

Zur Pflege der Tiere gehört neben der Heilbehandlung im Krankheitsfall auch die Gesundheitsvorsorge. Krankenbuchten <u>müssen</u> und Separationsmöglichkeiten sollten vorhanden sein. Eine Fixationsvorrichtung wird empfohlen.

Jeder Rinderhalter muss die Haltungseinrichtung sauber halten und Ausscheidungen so oft wie nötig entfernen. Haltungseinrichtungen müssen nach ihrer Bauweise, den verwendeten Materialien und ihrem Zustand so beschaffen sein, dass eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Gesundheit der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 TierSchNutztV). Die Einschleppung von Krankheiten durch unkontrollierten Tierverkehr, betriebsfremde Personen, tierische Schädlinge, gemeinschaftlich genutzte Maschinen und Geräte sind durch entsprechende Hygienemaßnahmen zu vermeiden. Für betriebsfremde Personen (Tierarzt, Viehhändler etc.) wird beispielsweise die Bereitstellung betriebseigener Stiefel und Schutzkleidung dringend empfohlen (vgl. Niedersächsischer Leitfaden Biosicherheit in Rinderhaltungen, 2015).

Aus diesem Grund sollte ein wirkungsvolles Gesamtkonzept vorhanden sein, welches die Gefahren des Auftretens und der Verbreitung von Krankheiten reduziert. Dieses sollte in Zusammenarbeit mit dem betreuenden Tierarzt und ggf. fachkundigen Beratern erstellt werden. Es sollte Gesundheits- und Haltungsmaßnahmen darlegen, die den gesamten jährlichen Produktionszyklus abdecken und geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren gemäß § 11 Abs. 8 TierSchG; s. Anlage 2) erheben

und bewerten. Das Konzept sollte jährlich vom Tierhalter überprüft und erforderlichenfalls aktualisiert werden. Darüber hinaus sollte es für die Kontrolle durch die zuständigen Veterinärbehörden verfügbar sein.
Stallungen, Einrichtungen und Gerätschaften, mit denen Rinder in Berührung kommen, sind erforderlichenfalls zu reinigen und zu desinfizieren (vgl. TierSchNutztV § 4 Abs. 1 Nr. 10). Die Reinigung sollte nass durchgeführt werden. Dazu muss der Stall/das Stallabteil bzw. zumindest die Bucht komplett geräumt sein. Nach grober Säuberung müssen Stallboden und verschmutzte Wandbereiche für mehrere Stunden mit Wasser eingeweicht werden. Die anschließende Reinigung mit dem Hochdruckreiniger sollte mit Warmwasser von ca. 40° C erfolgen. Auch die Nachreinigung des Stallbodens sollte mit warmem Wasser durchgeführt werden.

Da die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln i. d. R. bei 20° C geprüft wird, sollte der Stall zur Desinfektion vollständig abgetrocknet sein und ggf. aufgeheizt werden. Nur unter diesen Voraussetzungen können Desinfektionsmittel ihre volle Wirksamkeit entfalten. Sind diese Vorgaben nicht zu erfüllen, wie z. B. in Außenklimaställen, müssen höhere Konzentrationen und längere Einwirkzeiten eingeplant werden.

Zur Desinfektion sollten nur Mittel verwendet werden, die von der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) geprüft und in einer entsprechenden Liste veröffentlicht sind. In der Desinfektionsmittelliste werden neben den chemischen Wirkstoffen die Einsatzkonzentration und Einwirkzeit für jedes Desinfektionsmittel angegeben.

Kranken- und Quarantäneställe unterliegen einem besonderen Hygienemanagement (s. Kap. 8.1 Krankenbucht).

Solange die Haltungseinrichtung belegt ist, sind Oberflächen und Einrichtungsgegenstände soweit wie möglich sauber zu halten. Der Tierbesitzer hat sicherzustellen, dass eine ordnungsgemäße Schadnagerbekämpfung nach Risikobewertung durchgeführt wird.

Zur Gesundheitsvorsorge sollte ein wirkungsvolles Gesamtkonzept vorhanden sein, welches die Gefahren des Auftretens und der Verbreitung von Krankheiten reduziert. Stallungen, Einrichtungen und Gerätschaften, mit denen Rinder in Berührung kommen, sind erforderlichenfalls zu reinigen und zu desinfizieren.

Parasiten- und Hautpilzbefall (z. B. Trichophytie) können das Wohlbefinden der Tiere erheblich beeinträchtigen und zu schwerwiegenden Erkrankungen führen. **Ektoparasiten** (z. B. Milben, Läuse oder Haarlinge) und **Hautpilz** können aufgrund des ständigen Juckreizes zu dauernder Unruhe im Stall führen, gekennzeichnet durch Scheuern, Schwanzschlagen, vermehrtes Aufstehen und Niederlegen. Futteraufnahme und Mastleistung sinken, die Gefahr von Schwanzverletzungen nimmt zu. Der Befall mit

Endoparasiten (insbesondere Magen-Darm-Würmer, Lungenwürmer, Leberegel) beeinträchtigt die Tiere nicht nur durch die lokale Schadwirkung im Zielorgan, sondern führt zusätzlich zu einer allgemeinen Schwächung und damit indirekt auch zu erheblichen Leistungseinbußen.

Zu den Pflichten des Tierhalters bzw. -betreuers gehören deshalb nicht nur die gezielte Behandlung (sichtbar) erkrankter Tiere, sondern auch entsprechende Vorbeugemaßnahmen. Dies beinhaltet die Anwendung eines in Absprache mit dem betreuenden Tierarzt erstellten systematischen Behandlungskonzeptes unter Berücksichtigung der jeweiligen Haltungsform, des Bestandsstatus und regionaler Besonderheiten. Neben der Behandlung der Tiere gehören auch begleitende Maßnahmen im Umfeld, beispielsweise Unterbrechung der Infektionsketten durch gezieltes Entmisten nach Entwurmung, Trennung verschiedener Altersgruppen, Fliegenbekämpfung, allgemeine Hygiene- und ggf. Desinfektionsmaßnahmen, Quarantäne und ggf. Weidemanagement, dazu.

Parasiten- und/oder Hautpilzbefall können das Wohlbefinden der Tiere erheblich beeinträchtigen. Der Tierhalter muss erkrankte Tiere gezielt behandeln und erforderlichenfalls Vorbeugemaßnahmen treffen.

Bei Problemen, wie z. B. Entzündungen der Schwanzspitzen oder Anzeichen von Verhaltensstörungen, wie gegenseitiges Besaugen, Urin saufen oder Zungenspielen, ist kompetente Beratung anzufordern, um eine betriebsspezifische Schwachstellenanalyse durchzuführen. Vorhandene Mängel sind zu beseitigen, ggf. müssen die Besatzdichte reduziert, Umweltreize geschaffen, Bodenqualität, Rohfaserversorgung, Stallklima und/oder Hygiene verbessert sowie eine wirksame Schadnager- und Fliegenbekämpfung durchgeführt werden (s. u. a. Kap. 8.6 Laufhof/befestigter Auslauf, 11 Stallklima, 12.2 Kürzen des bindegewebigen Schwanzendes).

Der routinemäßige bzw. systematische **Einsatz von Medikamenten,** der schlechte Hygienebedingungen oder Managementfehler kompensieren oder auch Anzeichen von Schmerzen und Leiden verschleiern soll, ist unzulässig. Erfahrungsgemäß ist der Antibiotikaeinsatz in der eigentlichen Mastrinderhaltung nach Beendigung der Einstallphase eher gering.

Grundsätzlich sind vorsorgliche **Impfungen** einer späteren Behandlung vorzuziehen. In Absprache mit dem bestandsbetreuenden Tierarzt sollte geprüft werden, welche Impfungen (z. B. Grippeschutzimpfungen) sinnvoll und erforderlich sind, und ein entsprechendes Impfprogramm erstellt werden. Tierseuchenrechtliche Vorgaben sind dabei zu beachten. Aus diesem Grund sollten Tiere aus möglichst wenigen, „bekannten“ Herkunftsbetrieben direkt zugekauft werden. In den Rindermastbetrieben mit Kälberzukauf ist dies in der Regel nicht möglich, deswegen sollte in diesen Betrieben ein konsequentes Einstallmanagement durchgeführt werden (z. B. „Quarantänestall“ im

Rein-Raus Verfahren, Stall gründlich reinigen, konsequente Gesundheitsvorsorge, etc.).

Über die Anwendung von **apotheken- bzw. verschreibungspflichtigen Tierarzneimitteln** sind unverzüglich Aufzeichnungen zu führen (Dokumentation des Arzneimitteleinsatzes). Hier sind das Datum der Anwendung, der Anzahl, Art und Identität der behandelten Tiere, ggf. mit Standort der Tiere, die Wartezeit in Tagen, der Name des Arzneimittels, die Belegnummer des tierärztlichen Abgabebeleges, die verabreichte Menge und der Name des Anwenders aufzuführen. Die zugehörigen tierärztlichen Nachweise (Abgabebelege) müssen vorhanden sein. Die Dokumentation kann auch über Kombibelege geführt werden. Die Nachweise sind mindestens 5 Jahre vom Zeitpunkt ihrer Erstellung an im Bestand aufzubewahren. Betriebe, die innerhalb eines halben Jahres mindestens 20 Masttiere unter 8 Monaten bzw. 20 Masttiere, die älter als 8 Monate sind, im Bestand haben, müssen alle Antibiotikagaben der entsprechenden Gruppe an die HIT-Datenbank melden. Bei Überschreitung der Kennzahl 2 im Rahmen der Therapiehäufigkeit ist der Tierhalter verpflichtet, fristgerecht einen Maßnahmenplan zu erstellen. Dieses kann in Zusammenarbeit mit dem bestandsbetreuenden Tierarzt erfolgen.

Verschreibungspflichtige Medikamente dürfen ausschließlich über den Tierarzt oder mit tierärztlichem Rezept in der Apotheke bezogen werden. Diese Medikamente sind nur nach tierärztlichen Behandlungsanweisungen anzuwenden. Apothekenpflichtige Arzneimittel können über den Tierarzt oder direkt über die Apotheke bezogen werden. Tierarzneimittel sind sauber in einem Behälter, Raum oder Schrank sicher und getrennt sowohl von Lebens- und Futtermitteln als auch von Reinigungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu lagern. Verpackung bzw. Behälter müssen eindeutig gekennzeichnet sein. Eingesetzte Instrumente, z. B. Spritzen müssen sauber und unbeschädigt sein. Einwegmaterial wird empfohlen. Behandelte Tiere müssen für die gesamte Dauer der Wartezeit eindeutig identifizierbar sein. Insbesondere der Einsatz von Präparaten mit langer Wartezeit und mehrfache Folgebehandlungen erfordern ein Wartezeitmanagement, das jedes Risiko einer Nicht-Einhaltung von Wartezeiten ausschließt.

Routinemäßiger bzw. systematischer Einsatz von Medikamenten, der schlechte Hygienebedingungen oder Managementfehler kompensieren oder auch Anzeichen von Schmerzen und Leiden verschleiern soll, ist unzulässig. Grundsätzlich sind vorsorgliche Impfungen einer späteren Behandlung vorzuziehen.

5. Allgemeines zum Tierverhalten

5.1 Sozialverhalten

Von Natur aus sind Rinder sozial und leben in Herden unterschiedlicher Größe mit klaren Hierarchiestrukturen.

Auch unter heutigen Haltungsbedingungen bilden sich innerhalb einer Rinderherde noch langanhaltende Beziehungen zwischen den Tieren aus. In der Regel sind es Zweierbeziehungen, die häufig auf Verwandtschaftsverhältnissen beruhen (z. B. Mutter-Nachkommen-Beziehungen). Eine strikte lineare Rangordnung gibt es jedoch nicht. Einmal festgelegte Zweierbeziehungen bleiben bei den weiblichen Tieren in der Regel länger bestehen, während männliche Tiere, v. a. pubertierende Jungbullen im Rahmen von Auseinandersetzungen häufiger versuchen, ihre Position zu verbessern. Innerhalb einer Herde können sich auch Untergruppen bilden. Bis zu einer Gruppe von ungefähr 80 Tieren sind Rinder offensichtlich in der Lage, Gruppenmitglieder individuell zu kennen. Ab einer Gruppengröße von etwa 130 Tieren nimmt der soziale Stress deutlich zu; bei ganz großen Herden kann er sich auch wieder verringern (sog. „Großstadteffekt“).

Für die Rangposition eines Tieres innerhalb der Gruppe sind physische (Gewicht, Größe, Behornung), psychische (Temperament, Aggressivität, Kampferfahrung) und zeitlich bedingte Eigenschaften (Alter, Dauer der Herdenzugehörigkeit) von Bedeutung. Die Mittelstarken laufen voran, dominante Tiere folgen, während Schwache als letzte gehen. Die Kommunikation erfolgt hauptsächlich visuell, durch Tasten und Riechen sowie durch Laute. Werden Tiere, die sich nicht kennen, neu zusammengestellt, werden zunächst die Einzelbeziehungen geklärt, womit automatisch Stress verbunden ist.

Die Tiere sollten frühzeitig in Gruppen aufgezogen werden, damit sie die Möglichkeit haben, ein ungestörtes Sozialverhalten zu entwickeln bzw. zu erlernen (Gruppentauglichkeit). Häufiges Umgruppieren schafft Unruhe, verbunden mit Stresssituationen - nicht nur für die „Neulinge“ - und sollte deshalb soweit wie möglich vermieden werden. Allerdings lassen sich Umgruppierungen aufgrund des Managements (Fütterung nach Altersgruppen) oder betriebsbedingter Strukturen nicht immer vermeiden. Die Belastung für die Tiere reduziert sich, wenn vorher Sicht- und Geruchskontakt bestanden haben.

Um auch Auseinandersetzungen innerhalb einer gefestigten Herde zu minimieren, müssen die entscheidenden Ressourcen wie Futter, Wasser und Liegeplatz für alle Tiere ausreichend zur Verfügung stehen, damit auch rangniedere Tiere ihren Bedarf decken können und es nicht zu Konkurrenzverhalten kommt.

Rinder sind Distanztiere; steht ihnen genügend Platz zur Verfügung, halten die Tiere bei der Fortbewegung und beim Fressen, aber auch im Liegen - je nach Alter und individuellen Zu- oder Abneigungen - im Freiland in der Regel einen Abstand von 0,5 bis 5 m ein. Bei horntragenden Tieren ist dieser sog. Individualabstand noch größer

als bei hornlosen. Im Hinterkörperbereich wird eine Unterschreitung der Distanz eher geduldet als im Kopfbereich. Rinder legen sich nur selten in unmittelbaren Körperkontakt zu anderen Herdenmitgliedern nieder. Ist das Platzangebot eingeschränkt, treiben ranghöhere Tiere notfalls rangniedere auf, um sich selbst niederzulegen. Untersuchungen zeigen, dass in Laufställen bestimmte Bereiche (z. B. Fressplatz, Tränke, Liegefläche) von ranghohen Tieren blockiert werden können und damit soziale Auseinandersetzungen vorprogrammiert sind. Ein ausreichendes Platzangebot und „Ausweichmöglichkeiten " sind deshalb bei der Gruppenhaltung unverzichtbar.

Rinder sind vorwiegend tagaktive Tiere. Im natürlichen Herdenverband gliedert sich der Tagesablauf in Fress- und Ruhephasen, wobei häufig alle Rinder das gleiche Verhalten zeigen. Deshalb müssen alle Tiere einer Gruppe gleichzeitig ruhen können und sollten freien Zugang zu Futter haben.

5.2 Klima-/Temperaturansprüche

Rinder sind hinsichtlich der Temperaturansprüche sehr tolerant; dabei vertragen sie grundsätzlich tiefe Temperaturen deutlich besser (Kompensation der Wärmeverluste z. B. durch eine erhöhte Futteraufnahme) als große Hitze (u. a. hitzebedingte Verringerung der Futteraufnahme). Der thermoneutrale Bereich der europäischen Rinder liegt etwa zwischen 2 bis 21° C *(Hoy, 2009).* Je nach Stoffwechselaktivität, Alter, Körperkondition und Gesundheitszustand der Tiere können Temperaturen bis ca. -15°C schadlos vertragen werden, vorausgesetzt, das Rind hat ausreichend Zeit, sich an die tiefen Temperaturen anzupassen, und die Haltungsbedingungen sind hierauf abgestimmt. Insbesondere muss Ihnen dann jederzeit eine möglichst trockene Liegefläche zur Verfügung stehen, die wärmegedämmt sein sollte. Auf die Kombination von Zugluft und Nässe reagieren Rinder empfindlich. Je länger und ergiebiger die Niederschläge und je höher die Luftgeschwindigkeit, desto geringer die Toleranz gegenüber tiefen Temperaturen.

Natürliche Klimareize wie Sonne, Regen und Wind trainieren die Anpassungsfähigkeit und wirken sich positiv auf das Immunsystem aus. Sog. Außenklimaställe, bei denen die Stallwände teilweise oder fast vollständig geöffnet sind und die Luft mehr oder weniger frei zirkulieren kann, sind deshalb grundsätzlich nicht nur für die Endmast, sondern für alle Altersstufen gut geeignet. Kritisch sind dagegen hohe Stallinnentemperaturen in Verbindung mit hoher Luftfeuchte und hohen Ammoniakgehalten, wie sie in schlecht belüfteten Massivställen durchaus zu beobachten sind.

5.3 Fressverhalten

Rinder grasen in langsamer Vorwärtsbewegung. Durch das Vorstellen einer Vordergliedmaße gelangen sie mit dem Flotzmaul etwa 15 cm tiefer in Richtung Bodenoberfläche als bei geschlossen stehenden Vorderbeinen. Kann diese Schrittstellung von den Tieren bei Stallhaltung bautechnisch bedingt nicht eingenommen werden, muss Futter erhöht angeboten werden.

Wiederkäuer sind aufgrund ihrer Vormagenbiologie auf eine kontinuierliche Nahrungsaufnahme angewiesen. Fress- und Wiederkauphasen werden deshalb über den Tag gleichmäßig verteilt und teilweise auch während der Nacht eingeschoben. Je nach Futterart und Qualität sowie individuellen Tiereigenschaften beträgt die Fressdauer bei Weidegang im Mittel zwischen 8 und 10 Stunden täglich. Bei Stallhaltung ist sie infolge der höheren Energiedichte des Futters und seiner besseren Erreichbarkeit häufig erheblich kürzer. Um Tieren, die in einer Gruppe gehalten werden, entsprechend ihrem arteigenen Verhalten eine weitgehend gleichzeitige Futteraufnahme zu ermöglichen, müssen genügend Fressplätze vorhanden sein. Andernfalls werden rangniedere Tiere immer wieder vertrieben und können nicht ungestört Futter aufnehmen, dies führt zu Stress und beeinflusst die Mastleistung negativ.

Eine ausreichende Struktur des Futters ist wichtig, um Wiederkauen und eine entsprechende Speichelproduktion anzuregen (s. Kap. 9 Futterversorgung). Das Wiederkauen findet überwiegend im Liegen statt und nimmt täglich ca. 8 bis 10 Stunden in Anspruch.

5.4 Wasseraufnahmeverhalten

Rinder sind Saugtrinker, die Wasser bevorzugt von einer freien Wasseroberfläche aufnehmen. Dazu wird der Kopf in einem Winkel von etwa 60° zur Wasseroberfläche geneigt und das Flotzmaul wenige Zentimeter eingetaucht. Durch rhythmisches Zurück- und Herabziehen der Zunge wird das Wasser in die Maulhöhle eingesogen. Eine ausreichende Verfügbarkeit des Wassers muss gesichert sein. Abgesehen von zahlreichen Stoffwechselfunktionen spielt Wasser auch eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der Körpertemperatur, da bei hohen Außentemperaturen durch Verdunstung überschüssige Wärme abgegeben wird. Mit steigender Umgebungstemperatur nimmt der Wasserbedarf erheblich zu (s. Anl. 6). Deshalb müssen Rinder jederzeit Wasser in ausreichender Menge und Qualität aufnehmen können (s. Kap. 10 Wasserversorgung).

5.5 Ausscheidungsverhalten

Rinder bevorzugen keinen bestimmten Platz zum Absetzen von Harn und Kot, so dass sie unter natürlichen Gegebenheiten auch ihren Liegeplatz verschmutzen (diffuse Elimination). Weibliche Tiere krümmen beim Absetzen von Harn und Kot im Stehen physiologischer Weise den Rücken auf, männliche nur beim Kotabsatz. Die Ausscheidung kann aber auch im Liegen erfolgen, was bei wiederholtem Auftreten zu einer vermehrten Beobachtung der entsprechenden Tiere führen sollte. Im Mittel kotet das erwachsene Rind täglich ungefähr 10 bis 15 mal und setzt etwa 7 bis 10 mal am Tag Harn ab. Je nach Fütterung und Leistung kann insbesondere der Kotabsatz deutlich häufiger erfolgen, bei Mangelernährung dagegen seltener. Stress führt zu einer deutlichen Erhöhung der Absatzhäufigkeit.

5.6 Bewegungsverhalten

Sofern es der Nahrungserwerb oder die Suche nach einem geeigneten Ruheplatz erfordern, legen Rinder unter natürlichen Verhältnissen täglich viele Kilometer zurück. Auf glatten oder rutschigen Böden können sie ihr natürliches Bewegungsverhalten nicht entfalten und schränken die Bewegungsaktivität deutlich ein. Dies gilt in gleicher Weise für zu harten Untergrund. Ebenso senkt ein zu geringes Platzangebot die Bewegungsaktivität und führt außerdem zu einem Unterschreiten der Individualdistanz. Bewegung ist aber für die Gesunderhaltung und das Wohlbefinden der Tiere erforderlich.

5.7 Ruheverhalten

Rinder ruhen bevorzugt im Liegen. Je nach Alter und Umgebungsbedingungen liegen erwachsene Rinder ungefähr die Hälfte des Tages, Jungtiere und vor allem Kälber noch deutlich länger. Während der Liegephasen findet der Großteil der Wiederkauaktivität statt. Eine gute Akzeptanz der Liegefläche ist deshalb für Wohlbefinden und Leistung von entscheidender Bedeutung.

Die häufigste Ruheposition ist die Bauchseitenlage. Die Gliedmaßen sind dabei unter dem Körper versammelt; z. T. werden einzelne Gliedmaßen mehr oder weniger ausgestreckt. Der Kopf wird meist aufrecht getragen, gelegentlich wird er an die seitliche Brustwand angelehnt (auch bei kranken Tieren zu beobachten). Seitenlage ist bei älteren Rindern seltener zu beobachten, wird aber vorübergehend eingenommen. Allerdings beeinflusst diese Liegeposition die Pansentätigkeit und den Ruktus (Abgabe der Pansengase). Kälber dagegen ruhen häufiger in Seitenlage.

Bevor Rinder abliegen, prüfen sie den Boden. Sie bevorzugen eine weichelastisch verformbare, wärmegedämmte und trittsichere Unterlage. Liegeflächen sollten daher weichelastisch und verformbar, möglichst trocken und rutschfest sein; die Tiere müssen in der Lage sein, sich sauber halten zu können . Ist der Boden zu hart, verringern sich Liegeperioden und -zeiten. Außerdem kann es an den Vorderfußwurzelgelenken, aber auch an den Seitenflächen der Sprunggelenke zur mechanischen Überbeanspruchung der Haut kommen. Die Folgen sind Haut- , Schleimbeutel- und Sehnenscheidenentzündungen, unter Umständen mit Gelenksbeteiligung. Solche Technopathien weisen auf ungeeignete Haltungsbedingungen hin. Beim Liegen auf schlecht isolierten Flächen ist der Tierkörper insbesondere von Jungtieren einer erhöhten Wärmeableitung ausgesetzt. Dies kann ebenfalls zu verkürzten Liegezeiten und erhöhtem Energiebedarf in der kalten Jahreszeit führen. Auch zu weiche oder nasse Liegeflächen werden von Rindern gemieden, weiterhin führen rutschige Böden zu einer Reduzierung der Aufsteh- und Abliegevorgänge.

Beim Hinlegen knickt das Rind zuerst mit den Vorderbeinen im Vorderfußwurzelgelenk ein und verharrt einen Moment auf dem Gelenk. Die Hinterbeine treten dann etwas nach vorn unter den Körperschwerpunkt und zur Seite. Das Hinterbein, auf dessen Schenkelfläche das Tier später liegt, wird daraufhin entlastet und unter den Bauch schräg nach vorn auf die andere Köperseite geschoben. An einem bestimmten Punkt

verliert das Tier das Gleichgewicht und fällt auf diese Hintergliedmaße. Da hier erhebliche Massenkräfte wirken und diese Ablegebewegung nicht beliebig steuer- und verzögerbar ist, darf sich das Rind dabei nicht an Stalleinrichtungsgegenständen, z. B. Buchten- oder Liegeboxenabtrennungen, verletzen können. Außerdem muss der Untergrund rutschfest sein, damit das Abliegen kontrolliert erfolgen kann.

Zum Aufstehen werden zunächst die Vorderbeine angewinkelt und unter den Körper geschoben. Dann erhebt sich das Tier auf die angewinkelten Vorderbeine, so dass der Körperschwerpunkt nach hinten verlagert wird. Durch eine weitausladende Schwungbewegung mit dem Kopf (Kopfschwung), wird der Schwerpunkt wieder nach vorn verschoben, so dass die Hinterhand jetzt in der Lage ist, den Rumpf anzuheben. Zuletzt werden die Vorderbeine aufgestellt. Reicht der Raum für den Kopfschwung nicht aus, kommt es zu erheblichen Schwierigkeiten beim Aufstehen. Ein zu geringeres Platzangebot kann teilweise durch die Nutzung des seitlichen Raumes kompensiert werden. Ist auch diese Möglichkeit nicht gegeben, lernen einige Rinder wie Pferde mit den Vorderbeinen zuerst aufzustehen. Diese Verhaltensweise ist ein eindeutiger Hinweis auf gravierende Mängel in der Aufstallung und kann zu schweren Schäden am Bewegungsapparat führen.

5.8 Komfortverhalten

Verhaltensweisen zur Körperpflege dienen dem Wohlbefinden und haben soziale Bedeutung. Fellpflege kann mit Zunge, Hörnern und Klauen ausgeführt werden. Unter extensiven Haltungsbedingungen scheuern sich Rinder auch an Bäumen, Sträuchern und Pfosten.

Durch Belecken wird die Durchblutung der Haut angeregt, das Haarwachstum positiv beeinflusst und der Fellwechsel unterstützt. Schmutz wird entfernt und das Wohlbefinden der Tiere gesteigert. Zum Erreichen entfernter Körperteile wird der Kopf weit nach hinten geschwungen; für diese raumgreifende Bewegung muss ausreichend Platz vorhanden und der Boden rutschfest sein, damit das Rind die erforderliche Standfestigkeit hat.

Ein kotverschmutztes Fell leistet Parasitenbefall Vorschub und kann zu Hauterkrankungen führen. Dadurch werden Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere erheblich beeinträchtigt. Übermäßiger Kotbehang ist nicht zu akzeptieren und deutet auf mangelhafte Haltungsbedingungen hin (bei Mastrindern kann es durch anhaftende Kotklumpen sogar zum Absterben des Schwanzes kommen).

Auch Streckbewegungen zur Lockerung der Muskulatur und Anregung des Kreislaufes gehören zum Komfortverhalten.

5.9 Fortpflanzungsverhalten (Aufsprungverhalten, Geschlechtsreife)

In natürlich gewachsenen Rinderherden treten Rangordnungskämpfe vermehrt auf, wenn Kälber zwischen dem 6. und 11. Lebensmonat geschlechtsreif werden. Durch individuelle Auseinandersetzungen wird die jeweilige Dominanzbeziehung geklärt, dazu zeigen die Tiere bestimmte Verhaltensweisen. Wenn die Rangbeziehungen geklärt sind, finden körperliche Auseinandersetzungen zwischen den Tieren eher selten statt. In stabilen Gruppen reichen subtile Drohgebärden, wie z. B. leichte Seitwärtsbewegungen des Kopfes aus, um Ausweichreaktionen unter Vermeidung von Blickkontakt auszulösen. Bei einer Neugruppierung von Rindern werden die Rangverhältnisse normalerweise innerhalb von 24 bis 72 Stunden geklärt.

Weibliche Rinder akzeptieren die einmal eingenommene Position meist dauerhaft, während Bullen - insbesondere in der Pubertät - häufiger versuchen, ihre Position zu verbessern. In domestizierten Mutterkuhherden beginnt die eigenständige Eingliederung der Jungtiere in die Sozialstruktur der Herde im Alter von 4 bis 6 Monaten. Bei mutterloser Aufzucht bilden sich stabile Rangordnungen mit etwa 9 Monaten. Im Alter von ca. 2 Jahren verlassen männliche Tiere unter natürlichen Bedingungen die Herde und bilden entweder Kleingruppen von bis zu 3 Tieren oder leben als Einzelgänger (meist ältere Bullen).

Kopfauflegen auf die Hinterhand, Aufsprungversuch und Aufsprung gehören zum Sexualverhalten von Rindern. Bei Bullen nimmt das Aufspringen mit zunehmendem Gewicht ab. Ein vermindertes Platzangebot und eine verminderte Fressplatzanzahl erhöhen die Tendenz zum Aufspringen (Dominanzverhalten gegenüber bzw. Verdrängung von rangniederen Tieren). Ebenso kann aber auch bei einem erhöhten Platzangebot und trittsicheren Böden ein vermehrtes Aufspringen beobachtet werden.

Um unerwünschte Deckakte an weiblichen Masttieren zu verhindern und das Aggressions-/Erregungsverhalten nicht unnötig zu steigern, muss spätestens ab der Geschlechtsreife eine getrenntgeschlechtliche Aufstallung der Tiere erfolgen.

6. Allgemeine Anforderungen an Haltungssysteme

Rinder sind Herdentiere und verbringen unter natürlichen Verhältnissen die längste Zeit ihres Lebens in Gruppen. Haltungseinrichtungen müssen deshalb grundsätzlich so angelegt sein, dass die Tiere auch in menschlicher Obhut in Gruppen (= mindestens 2 Tiere) gehalten werden. Davon abweichend müssen Rinder, die gegenüber Herdenmitgliedern nachhaltig Unverträglichkeit zeigen oder gegen die sich solches Verhalten richtet, abgesondert werden; erforderlichenfalls sind auch kranke Tiere zu separieren. Geeignete Räumlichkeiten müssen zur Verfügung stehen. Einzeln gehaltene Rinder sollten Sichtkontakt zu anderen Rindern haben.

Haltungseinrichtungen müssen nach Bauweise, Material, technischer Ausstattung und Zustand so beschaffen sein, dass von ihnen keine vermeidbaren Gefahren für die Gesundheit ausgehen und den Tieren eine Deckung ihres Bedarfs möglich ist. Insbesondere dürfen sie keine Verletzungsgefahren beinhalten. Durchgänge und Türöffnungen sollten so breit sein, dass sich die Tiere ungehindert bewegen können. Unsachgemäß verlegte Betonspaltenböden mit ungleichem Niveau sowie ausgebrochenen Kanten können zu Verletzungen im Bereich der Gliedmaßen führen und stellen einen Risikofaktor u. a. für das Auftreten von Schwanzspitzenverletzungen bei Mastbullen dar. Auch Trenngitter müssen so beschaffen und angebracht sein, dass von ihnen keine Verletzungsgefahr für die Tiere ausgeht (z. B. Stecken bleiben oder Einklemmen von Kopf oder Gliedmaßen).

Planung, Konstruktion und Wartung von Gebäuden und Einrichtungen für Rinder müssen so erfolgen, dass sie eine mühelose gründliche Überprüfung aller Tiere gestatten.

Unabhängig von der Art der jeweiligen Haltungseinrichtung müssen die Tiere sich ungehindert hinlegen, liegen und aufstehen und eine natürliche Körperhaltung einnehmen können. Die Böden müssen rutschfest und trittsicher sein. Rinder dürfen nicht mehr als unvermeidbar mit Harn und Kot in Berührung kommen.

Bei Auswahl und Einbau von technischen Einrichtungen muss darauf geachtet werden, dass unnötige Lärmeinwirkung auf die Tiere vermieden wird. Lüftungsanlagen, Fütterungseinrichtungen und sonstige technische Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass bei ihrem Betrieb so wenig Lärm wie möglich entsteht. Der Lärmpegel sollte dauerhaft 85 dBA nicht überschreiten. Plötzlicher Lärm ist zu vermeiden.

In der Mastrinderhaltung in Niedersachsen ist die ganzjährige Stallhaltung üblich. Eine Ausnahme stellt die Haltung von Mutterkühen dar, die in der Regel saisonalen Weidegang haben. Bei Stallhaltung unterscheidet man zwischen Anbinde- und verschiedenen Formen der Laufstallhaltung, wobei die Laufstallhaltung auf Betonvollspalten die z. Zt. gebräuchlichste Haltungsform darstellt.

Haltungseinrichtungen müssen nach Bauweise, Material, technischer Ausstattung und Zustand so beschaffen sein, dass von ihnen - entsprechend dem Stand der Technik - keine vermeidbaren Gefahren für die Gesundheit ausgehen und den Tieren eine Deckung ihres Bedarfs möglich ist. Rinder dürfen nicht mehr als unvermeidbar mit Harn und Kot in Berührung kommen.

6.1 Verkehrsflächengestaltung

Verkehrsflächen verbinden die verschiedenen Funktionsbereiche. Um die Verschmutzung möglichst gering zu halten und die Entmistung zu erleichtern, wird deshalb häufig ein perforierter Boden verlegt. Dieser muss so beschaffen sein, dass er keine Verletzungsgefahr für die Tiere birgt. Bautechnische Anforderungen an Spaltenböden sind in der DIN 18908 – Fußböden für Stallanlagen, DIN 1045 – Beton- und Stahlbetonbau und auf europäischer Ebene in EN 12737 – Spaltenböden aus Beton für die Tierhaltung festgeschrieben.

Aus tierschutzfachlicher Sicht muss ein Kompromiss zwischen Verletzungsrisiko und Sauberkeit gefunden werden; Balkenauftrittsbreiten für Masttiere sollten 8 bis 13 cm messen, Spaltenweiten dürfen maximal 3,5 cm bei einer Fertigungstoleranz von 3 mm für einzelne Spalten betragen. Bei größeren Spaltenweiten können aufgrund der erhöhten mechanischen Belastung (Quetschungen an Kronsaum und Lederhaut im Sohlenbereich, Zerrung von Bändern, Verstauchungen der Klauengelenke) gehäuft Klauenerkrankungen auftreten. Bei Spaltenweiten unter 3,0 cm ist allerdings das Durchtreten des Kotes nicht mehr ausreichend gewährleistet.

Betonspaltenelemente sind vor der ersten Einstallung zu entgraten. Spaltenelemente müssen plan verlegt sein und dürfen nicht zu viel Spiel haben. Mit zunehmender Nutzungsdauer kann die Oberfläche von Betonspaltenboden rutschig werden, ggf. ist ein Aufrauen oder Austausch erforderlich.

Sind Verkehrsflächen planbefestigt, wird in der Regel Beton oder Gussasphalt verwendet. Für Laufflächen aus Gussasphalt ist bzgl. bautechnischer Anforderungen die DIN 18354 maßgebend; er darf außerdem keinen scharfkantigen Zuschlag enthalten.

Der muss Boden in sich eben, rutschfest und trittsicher sein sowie sauber gehalten werden. Letzteres kann mit dem Traktor oder mittels Flach- bzw. Faltschieber (automatisch oder manuell gesteuert) geschehen. Stationäre Entmistungsanlagen, die in regelmäßigen Abständen automatisch arbeiten, sind zu bevorzugen. Die Höhe des Schiebers sollte maximal 25 cm und die Vorschubgeschwindigkeit 4 bis 5 m/min betragen, so dass die Rinder lernen, darüber hinweg zusteigen, ohne sich zu verletzen. Der Schieber ist in der Eingewöhnungsphase nur unter Aufsicht in Betrieb zu nehmen, damit Zwischenfälle sofort bemerkt werden und entsprechend reagiert werden kann. Ein Sicherheitssystem (Überlastungsschaltung) muss gewährleisten, dass sich das Gerät bei erhöhtem Schiebewiderstand automatisch abschaltet. Es sollte mit einem Alarmsystem kombiniert sein. Außerdem darf der Schieber keine scharfen Kanten oder

Ecken haben, an denen sich die Tiere verletzen können. Die Schieberkante sollte eine geringere Härte als die Lauffläche aufweisen, damit der Abrieb am Schieber und nicht auf der Lauffläche entsteht.

In Außenklimaställen sollte das Abschieben der Ausscheidungen bei tiefen Temperaturen in kürzeren Abständen durchgeführt werden, um die Gefahr des Durchfrierens zu reduzieren. Sind die Ausscheidungen dennoch durchgefroren, sind sie mit Einsetzen des Tauwetters unverzüglich zu entfernen, weil ansonsten erhöhte Rutsch- und Verletzungsgefahr für die Tiere besteht.

Auch planbefestigte Böden können im Laufe der Zeit glatter werden. Sie bergen dann ein erhebliches Verletzungsrisiko und schränken die Tiere in ihrem Bewegungsverhalten deutlich ein. Ein nachträgliches Aufrauen ist dann erforderlich. Auch Unebenheiten in der Bodenoberfläche sind zu vermeiden, weil sich Pfützen bilden und die Tiere hier leicht ausrutschen und stürzen können.

Neubauten:

Böden im Bereich von Verkehrsflächen müssen so beschaffen sein, dass von ihnen keine Verletzungsgefahr für die Tiere ausgeht. Sie müssen in sich eben, rutschfest und trittsicher sein sowie sauber gehalten werden. Bei Spaltenböden für Masttiere sollten die Balkenauftrittsbreiten 8 bis 13 cm, die Spaltenweiten maximal 3,5 cm betragen.

6.2 Liegeflächenbeschaffenheit

Die Liegefläche muss so dimensioniert sein, dass alle Tiere gleichzeitig ungehindert ruhen können. Sie muss rutschfest und trittsicher sein und den Tieren ein verhaltensgerechtes Abliegen und Aufstehen ermöglichen. In Neu- und soweit als möglich auch bei Umbauten muss die Liegefläche auch weichelastisch, verformbar und wärmeisolierend sein.

Da der Boden in der Regel aus Beton bzw. Gussasphalt besteht, muss die Liegefläche dazu entweder eingestreut oder mit einer Auflage (z. B. Gummimatte) versehen werden. Denn Beton(spalten-)böden ohne Auflage oder Haltungssysteme mit zu geringer Einstreumenge im Liegebereich können zu Hautverletzungen, Gelenkproblemen und verkürzten Liegezeiten mit reduzierter Mastleistung führen.

Zudem muss die Liegefläche möglichst sauber und trocken gehalten werden (vgl. Kap. 7.1.1 Laufstallhaltung ohne Einstreu).

Die in der Mastrinderhaltung verwendete Einstreu muss gute Absorptionseigenschaften haben und gesundheitlich unbedenklich sein. Meist werden organische Materialien

(z. B. Stroh) verwendet. Stroh ist aufgrund seiner hohen Wasserbindungskapazität besonders gut geeignet.

Statt mit Einstreu kann der Liegebereich auch mit Auflagen versehen werden. Gummiauflagen mit passgenauem Schlitzanteil werden von den Rindern gut angenommen. Die Wärmeableitung ist reduziert, Liegekomfort und Standsicherheit sind erhöht und Gelenke und Klauen werden geschont. Für die Funktionstüchtigkeit ist eine angepasste Fütterung sowie eine gute Durchlüftung und Klimaführung wichtig, um eine zu hohe Feuchtigkeit in diesem Bereich zu vermeiden. Bei unperforierten Gummimatten in Anbindehaltungen oder Liegeboxenlaufställen kann es, bedingt durch Feuchtigkeit, zum "Radiergummieffekt" am Tier kommen. Durch Gefälle in der Liegefläche, entsprechende Komfortmatten oder eine geringe Einstreumenge kann hier entgegengewirkt werden.

Inzwischen sind elastische Bodenbeläge von neutralen Prüfstellen geprüft worden; die Ergebnisse sollten bei der Auswahl des Belages für den Liegebereich berücksichtigt werden.

Gemäß § 7 TierSchNutztV wird für Kälber in den ersten zwei Lebenswochen in Ställen eine eingestreute Liegefläche gefordert. Dies kann in der Mutterkuhhaltung z. B. durch einen sogenannten Kälberschlupf gewährleistet werden.

Neubauten:

Die Liegefläche muss eingestreut oder mit einer Auflage versehen sein. Sie muss weichelastisch und verformbar sowie rutschfest und trittsicher sein und den Tieren ein verhaltensgerechtes Abliegen und Aufstehen ermöglichen. Zudem muss die Liegefläche möglichst sauber und trocken gehalten werden. Gummiauflagen mit passgenauem Schlitzanteil werden von den Tieren gut angenommen. Die Wärmeableitung ist reduziert, Liegekomfort und Standsicherheit sind erhöht und Gelenke und Klauen werden geschont.

7. Beschreibung der einzelnen Haltungssysteme mit speziellen Anforderungen

7.1 Laufstallhaltung

Mastrinder sollten in einer Umgebung mit Umweltreizen gehalten werden, die ihnen zudem ausreichend Möglichkeit zur Bewegung und sozialen Interaktionen bietet. Diese Anforderungen lassen sich in einer Laufstallhaltung gut umsetzen. Voraussetzung ist jedoch eine tiergerechte Konzeption des Stalles und ein sorgfältiges Management. Auch rangniedere Tiere müssen ihren Bedarf (z. B. Futter-/Wasseraufnahme, ungestörtes Ruhen) decken können und sollten die Möglichkeit zum Ausweichen haben. Unzureichende Haltungsbedingungen machen sich immer zuerst bei den rangniederen Tieren bemerkbar (Indikatorfunktion!). Aus diesem Grund sollten sie besonders genau beobachtet werden.

Je nach Bodenbeschaffenheit und Gliederung der Funktionsbereiche unterscheidet man Vollspaltenställe, Tretmist- und Tiefstreuställe sowie Liegeboxenlaufställe.

In einer Mastgruppe sollten Alter und Gewicht der Tiere möglichst homogen sein. Um Rangkämpfe auf ein Minimum zu reduzieren, sollten die Gruppen so frühzeitig wie möglich zusammengestellt und Umgruppierungen von Einzeltieren vermieden werden. Mastrinder werden häufig in Gruppen von 6 bis 15 Tieren gehalten. Auch bei der Haltung in größeren Gruppen muss eine effektive Tierkontrolle gewährleistet sein.

Der Platzbedarf der Mastrinder steigt mit zunehmendem Gewicht. Insofern kann das Umstallen der Mastgruppe zur Anpassung des Platzangebotes erforderlich sein. Durch häufiges Umstallen kann es zu einer kurzzeitigen Unruhe im Stall kommen. Allerdings können Tiere, die ruhiges „Handling“ gewöhnt sind, einen Lerneffekt zeigen, der beispielsweise am Mastende eine stressfreiere Verladung ermöglicht.

Die gemeinsame Haltung von behornten und unbehornten Tieren in einer Gruppe sollte möglichst vermieden werden (vgl. auch Kap. 12 Eingriffe). Keinesfalls sollte ein einzelnes unbehorntes Rind in eine Gruppe behornter Tiere eingestellt werden. Um das Verletzungsrisiko von Mensch und Tier zu reduzieren, ist die Haltung unbehornter Rinder zu bevorzugen. Daher sollte die Zucht auf genetisch bedingte Hornlosigkeit forciert werden.

Nähere Ausführungen zu besonderen Einrichtungen sowie zur Futter- und Wasserversorgung einschließlich ihrer baulichen Gestaltung finden sich in Kap. 8, 9 bzw. 10.

Laufställe müssen so konzipiert sein, dass alle - auch rangniedere - Tiere die Möglichkeit haben, ihren Bedarf zu decken und Schaden (wie z. B. Verhaltensanomalien und Verletzungen) zu vermeiden. In einer Mastgruppe sollten Alter und Gewicht der Tiere möglichst homogen sein.

7.1.1 Laufstallhaltung ohne Einstreu

Bisher ist die Einflächenbucht mit Betonvollspalten das gängigste Haltungssystem für männliche Mastrinder. Wissenschaftliche Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass Einflächenbuchten mit Betonvollspalten atypische Abliege- und Aufstehvorgänge sowie Abweichungen im Liegeverhalten begünstigen. Außerdem kann ein solcher Boden vermehrt zu Schäden insbesondere im Bereich der Vorderfußwurzelgelenke und der Schwanzspitzen führen.

Deshalb muss Mastrindern in **Neubauten** oder bei **Umbauten** von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die bisher nicht für die Rinderhaltung genutzt wurden, eine weichelastische und verformbare Liegefläche zur Verfügung stehen (vgl. auch Kap. 6.1 Liegeflächenbeschaffenheit), auf der alle Tiere einer Bucht gleichzeitig ungestört ruhen können. Dies kann durch den Einsatz von Gummiauflagen erreicht werden. Dabei sollten Gummimatten von einer anerkannten, unabhängigen Einrichtung geprüft sein (Verformbarkeit: im Neuzustand ca. 3 mm Mindesteindringtiefe!). Ein solcher Liegebereich wird von Mastrindern bevorzugt angenommen. Die Wärmeableitung ist reduziert, Liegekomfort und Trittsicherheit sind erhöht und die Gelenke werden geschont. Um Feuchtigkeit in diesem Bereich zu reduzieren, ist neben einer guten Durchlüftung und Klimaführung auch eine angepasste Fütterung von entscheidender Bedeutung (vgl. auch Kap. 9 Futterversorgung).

Eine Perforation der Gummiauflage - angepasst an die Unterkonstruktion/die Betonspalten - ist im Liegebereich nur zulässig, wenn liegende Rinder nicht unmittelbar mit der Unterkonstruktion / den Betonspalten in Berührung kommen. Die Schlitzweite der Gummiauflage darf maximal 3,5 cm, die der Unterkonstruktion/der Betonspalten sollte max. 4,0 cm betragen. Die Auftrittsbreite der einzelnen Balken sollte 8 bis maximal 13 cm messen.

Eine Vollspaltenbodenbucht kann als Ein- oder Zweiflächenbucht gestaltet werden, d. h. der Boden ist vollständig oder teilweise mit einer weichelastisch und verformbaren Auflage versehen.

Da in **Einflächenbuchten** keine räumliche Trennung von Ruhe- und Aktivitätsbereichs besteht, ist der gesamte Boden in diesem Haltungssystem weichelastisch und verformbar gestaltet (z. B. mit Gummiauflage; Abb. 1).

Abb. 1: Beispiel einer Bucht, die vollständig mit einer Gummimatte ausgelegt ist. Die Gummimatte erhöht den Liegekomfort für die Tiere (Foto: Tierschutzdienst).

Aus tierschutzfachlicher Sicht ist die **Zweiflächenbucht** mit einer Trennung der Funktionsbereiche allerdings zu bevorzugen. Bei diesem Haltungssystem ist nur die Liegefläche mit einer Gummiauflage versehen, der Aktivitätsbereich am Futtertisch kann beispielsweise mit Betonspalten ausgestattet sein (Abb. 2). Im Vergleich zur Einflächenbucht mit vollständiger Gummiauflage ist hier der Klauenabrieb eher gegeben. Für den Aktivitätsbereich werden in der Milchkuhhaltung mittlerweile auch abrasive Gummiauflagen geprüfter und anerkannter Qualität angeboten. Erfahrungen in der Haltung männlicher Mastrinder stehen noch aus.

Abb. 2: Rinder ruhen gleichzeitig und bevorzugen eine weichelastische, verformbare und trockene Liegefläche. Hier stehen jedem Endmastbullen 2,36 m² Liegefläche auf der Gummimatte zur Verfügung (Foto: ITTN, TiHo).

Folgende Mindestflächen sind in Abhängigkeit vom Gewicht der Tiere in Ein- und Zweiflächenbuchten einzuhalten (Tab. 1).

Tab.1: Mindestflächenbedarf in Neubauten von Ein- und Zweiflächenvollspaltenbuchten mit Gummiauflage in Abhängigkeit vom Gewicht der Tiere.

	Vormast	Mittelmast	Endmast
Ø Lebendgewicht (kg)	250 - 449	450 - 649	≥ 650
Gesamtfläche/Tier (m²)	2,5	3,0	3,5
davon Liegefläche/Tier (m²)*	1,5	2,0	2,5

* die Liegefläche muss mindestens mit einer Gummiauflage ausgestattet sein

Ab einem Lebendgewicht von durchschnittlich 650 kg ist es möglich, verkaufsfähige Tiere zum Schlachten abzusortieren. Dadurch kann der geforderte Mindestplatzbedarf in der Endmast in jedem Fall eingehalten werden.
Für Mastrinder, die deutlich höhere Endmastgewichte erreichen (ab 800 kg Lebendgewicht) muss ein Gesamtplatzangebot von mindestens 4,0 m²/Tier eingehalten werden.

Bei der Haltung in Zweiflächenbuchten ist zu gewährleisten, dass am Futtertisch fressende Tiere mit den Klauen der Hintergliedmaßen nicht genau auf der Kante der Gummiauflage stehen (mögliche Beeinträchtigung der Klauengesundheit und der Mattenbefestigung). Um diese Situation zu vermeiden, besteht z. B. auch die Möglichkeit, Betonspalten mit passgenauer Absenkung der Gummiauflage einzusetzen.

Beispielskizzen für die Gestaltung von Buchten finden sich in Anlage 3.

Bei geringeren Buchtentiefen, die in vielen Altbauten anzutreffen sind, ist daher im Falle der Nachrüstung eher eine komplette Auslegung der Bucht mit Gummiauflage zu empfehlen.

Um das Platzangebot zu erhöhen und die Haltung durch Umwelt- und Klimareize zu bereichern, kann bei Neu-, Um- und Altbauten zum Beispiel ein befestigter Auslauf/Laufhof an die jeweilige Bucht angegliedert werden (s. Kap. 8.6 Laufhof/befestigter Auslauf).

In **Neubauten** oder bei **Umbauten** von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die bisher nicht für die Rinderhaltung genutzt wurden, sollte auf bauliche Einrichtungen, die das Aufspringen der Tiere verhindern, verzichtet werden. Begünstigende Faktoren für ein vermehrtes Aufspringen, wie z. B. mangelnde Sättigung, strukturarmes Futter, Nähe zu weiblichen Artgenossen sollten zunächst abgestellt werden. Sollte ein Aufsprungschutz doch für erforderlich gehalten werden, muss sichergestellt sein, dass die Mastrinder auch in der Endmast in natürlicher Körperhaltung aufrecht stehen können und mindestens 50 cm Freiraum über dem Widerrist der Tiere vorhanden ist. Solche Einrichtungen dürfen nur über einem Teilbereich der Bucht angebracht sein (in der Regel reichen ein bis zwei Querstangen). Von ihnen darf keine erhöhte Verletzungsgefahr ausgehen und sie dürfen nicht unter Strom gesetzt werden.

In **Altbauten** können bereits vorhandene bauliche Einrichtungen dieser Art weiterhin toleriert werden, wenn von ihnen keine erhöhte Verletzungsgefahr ausgeht und sie nicht unter Strom gesetzt werden. Spätestens 2 Jahre nach Veröffentlichung der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ sind die o. a. Mindestanforderungen zum Aufsprungschutz auch für Altbauten vollständig zu erfüllen.

Nähere Ausführungen zur **Futter- und Wasserversorgung** einschließlich ihrer baulichen Gestaltung s. Kap. 9 bzw. 10.

In Neubauten oder bei Umbauten von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die bisher nicht für die Rinderhaltung genutzt wurden, muss Mastrindern in der Endmast (≥ 650 kg LG) ein Gesamtplatzangebot von mindestens 3,5 m² zur Verfügung stehen (s. Tab. 1). Davon müssen mindestens 2,5 m² als weichelastische und verformbare Liegefläche ausgestaltet sein, so dass darauf alle Tiere einer Bucht gleichzeitig ungestört ruhen können (z. B. Gummiauflagen geprüfter, anerkann-

ter Qualität). Da in Einflächenbuchten keine Trennung von Ruhe- und Aktivitätsbereich besteht, ist die gesamte Bodenfläche beispielsweise mit einer entsprechenden Gummiauflage ausgestattet. Aus tierschutzfachlicher Sicht ist die Zweiflächenbucht mit unterschiedlicher Bodengestaltung im Liege- und Aktivitätsbereich allerdings zu bevorzugen.

Die Gummiauflage im Liegebereich darf perforiert sein, wenn liegende Rinder nicht unmittelbar mit der Unterkonstruktion/den Betonspalten in Berührung kommen. Die Schlitzweite der Gummiauflage darf maximal 3,5 cm betragen; die Auftrittsbreite der einzelnen Balken sollte 8 bis maximal 13 cm messen.

Altbauten

Die für Neubauten festgelegten Mindestanforderungen für das Platzangebot sind spätestens 12 Jahre nach Veröffentlichung der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ auch in Altbauten einzuhalten. Um eine weitere Nutzung vorhandener Buchten zu ermöglichen, kann dabei allerdings eine differenziertere gewichtsabhängige Abstufung der Mastgruppen vorgenommen werden (s. Tab. 2).

Tab. 2: Mindestflächenbedarf in Altbauten in Abhängigkeit vom Tiergewicht.

	Vormast		Mittelmast		Endmast
Ø Lebendgewicht (kg)	250-349	350-449	450-549	550-649	≥ 650
Gesamtfläche/Tier (m²)	2,2	2,5	2,75	3,0	3,5
davon Liegefläche/ Tier (m²)*	1,5		2,0		2,5

* bei Nachrüstung mit Gummiauflage nach abgelaufener Übergangsfrist

Bestehende Genehmigungen in Altbauten haben grundsätzlich Bestandsschutz. Dabei ist ein Platzangebot von weniger als 2,7 m² Gesamtfläche pro Endmastbullen (≥ durchschnittlich 650 kg) unabhängig von bestehenden Genehmigungen nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen tierschutzfachlich jedoch nicht mehr vertretbar. Die Gesamtfläche pro Endmastbulle von 2,7 m² muss spätestens 2 Jahre nach Veröffentlichung der Tierschutzleitlinie angepasst werden.

Sofern an den Tieren Schäden auftreten, die durch ein zu geringes Platzangebot bedingt sind, sind die in Tab. 2 genannten Belegdichten unverzüglich, spätestens aber mit der Einstallung neuer Tiere in die Bucht einzuhalten.

In vorhandenen Mastrinderhaltungen muss beim ggf. erforderlichen **Spaltenbodentausch** zumindest die Liegefläche der Tiere weichelastisch und verformbar gestaltet

werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass alle Tiere einer Bucht gleichzeitig ungehindert auf dieser Liegefläche ruhen können müssen.

Spätestens 12 Jahre nach Erscheinen der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ müssen auch in **Altbauten** Liegeflächen weichelastisch und verformbar, z. B. mit Gummiauflage, gestaltet sein und die Mindestgröße der Liegefläche eingehalten werden. Sofern schon vor Veröffentlichung der Leitlinie Liegeflächen mit Gummiauflage versehen wurden, verlängert sich die Übergangsfrist für die in der Tabelle 2 angegebenen Mindestmaße für die Liegefläche auf 15 Jahre.

In begründeten Einzelfällen können von dieser Anforderung für bestehende Haltungseinrichtungen von Rindern, in denen der Spaltenbodentausch aus Gründen der Bautechnik und der Bauart oder aus baurechtlichen Gründen nicht so erfolgen kann, dass eine Nachrüstung mit weichelastischen und verformbaren Liegeflächen möglich ist, Ausnahmen zugelassen werden.

Sofern an den Tieren Schäden auftreten, die durch den Spaltenboden bedingt sind, sind entsprechende Liegeflächen unverzüglich, spätestens aber mit der Einstallung neuer Tiere in die Bucht, einzurichten.

Hinweis: Mutterkühe und „ehemalige“ Milchkühe, die zur Schlachtung gemästet werden sollen, dürfen nicht in Buchten mit Vollspaltenboden gehalten werden, da eine erhöhte Gefahr von Zitzenverletzungen besteht (vgl. Milchkuhleitlinie).

7.1.2. Laufstallhaltung mit Einstreu

In **Tretmist- und Tiefstreuställen** steht den Tieren eine weiche, verformbare und wärmegedämmte Liegefläche zur Verfügung, Trittverletzungen - insbesondere der Schwanzspitze - treten seltener auf.

Die Mistmatratze muss allerdings gut gepflegt sein bzw. das Tretmistsystem muss funktionieren; der Liegebereich muss möglichst sauber und trocken gehalten werden, hier darf sich in Trittsiegeln auf keinen Fall Flüssigkeit sammeln. Wird an Einstreu gespart und die Mistmatratze nass, sinken die Tiere im Morast ein; das Klauenhorn weicht auf, wodurch die Entstehung von Klauenerkrankungen begünstigt wird. Im Liegen sind die Mastrinder einer vermehrten Ammoniakbelastung ausgesetzt, was zur Reizung des Atmungsapparates führen kann. Die Tiere verschmutzen stärker, dadurch können Hautprobleme entstehen.

Weil der natürliche Klauenabrieb in den Einflächenvarianten kaum gegeben ist, ist in dieser Haltungsform verstärkt auf Stallklauenbildung zu achten; erforderlichenfalls ist insbesondere bei Mutterkühen eine fachgerechte Korrektur der Klauen durchzuführen.

Aufgrund der systembedingt erhöhten Schadgasfreisetzung in unmittelbarer Nähe der Tiernase stellen diese Ställe besondere Ansprüche an die Lüftung. In geschlossenen,

wärmegedämmten Gebäuden oder Gebäudeteilen ist ein tiergerechtes Stallklima bei Tretmist- und Tiefstreuställen z. B. durch eine Zwangslüftung zu gewährleisten (s. Kap. 11 Stallklima). Aufgrund der besonderen Isolier- und Wärmeeigenschaften der Strohmatratze eignet sich dieses Haltungssystem daher vor allem für Außenklimaställe. Insbesondere für Neubauten stellen gut konzipierte Tretmistsysteme in Offenfrontbauweise aus tierschutzfachlicher Sicht eine empfehlenswerte Variante dar.

Auch in allen Laufstallhaltungen mit Einstreu müssen die Platzanforderungen bezüglich der Gesamtfläche pro Tier sowie des trockenen Liegebereiches entsprechend Tabelle 1 und Tabelle 2 eingehalten werden. Wird mehr Platz angeboten, reduziert sich erfahrungsgemäß der Strohbedarf. Automatische Einstreusysteme ermöglichen häufigeres Einstreuen. Weiterführende Literatur findet sich z. B. in Brade u. Flachowsky (2007), Baubriefe Landwirtschaft Nr. 46 (2007), ALB Bayern Tretmistställe (2010) und LAZBW (2015) (vgl. Kap. 16 Weiterführende Literatur).

7.1.2.1 Tretmiststall

In den vergangenen Jahren haben sich verschiedene Varianten des Tretmist-Verfahrens in der Praxis etabliert, die sich vor allem in der Anordnung von Liegefläche und Mistgang wie auch im Einstreu- und Entmistungsverfahren unterscheiden. Tretmistställe können als **Ein- oder Zweiflächenställe** konzipiert sein, wobei die Liegefläche im Allgemeinen ein Gefälle hat (Abb. 3). Der Mist wird infolge der Tierbewegung durch die Strohmatratze zum unteren Ende der Liegefläche getreten (Gletscherprinzip). Dort kann er abgeschoben werden. Eingestreut wird immer im höchsten Bereich. Die Verwendung von Kurzstroh verbessert die Fließfähigkeit der Mistmatratze. Für das Funktionieren des Gletscherprinzips ist eine Mindestbelegdichte erforderlich. Je leichter die Tiere (Mindestgewicht 250 kg) und je geringer die Belegdichte, umso größer muss normalerweise die Neigung der Grundfläche sein. Sie sollte zwischen 2 und 6 % betragen. Ist der untere Teil der eingestreuten Fläche stark vernässt, ist dieser Bereich zum Ruhen der Tiere ungeeignet.

Abb. 3: Beispiel eines Zwei-Flächen-Tretmiststalles (Foto: Tierschutzdienst).

Der Strohbedarf ist abhängig von Belegdichte, Einstreufrequenz, Strohart, -qualität und -zerkleinerung. Er liegt im Allgemeinen bei 2,5 bis 6 kg pro GVE und Tag, kann aber bei entsprechender Fütterung auch deutlich höher sein.

Tretmistställe stellen aufgrund der kostengünstigen Bauweise eine Alternative zu den deutlich teureren Ställen mit Vollspaltenboden und Güllekeller dar. Dieser Vorteil relativiert sich u. U. bei Berücksichtigung der Kosten für die Strohbergung und die Lagerung von Dung und Einstreu sowie der Verfügbarkeit und der Kosten bei Zukauf von Stroh. Zudem ist der Arbeitsbedarf für das Einstreuen und Entmisten einzurechnen.

Bezüglich der Anforderungen an die Gestaltung des Aktivitätsbereiches und der Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen sind die Vorgaben der entsprechenden Kapitel analog anzuwenden (s. Kap. 6.1 Verkehrsflächengestaltung, 9 und 10 Futter- und Wasserversorgung).

Einflächentretmiststall

Der Einflächentretmiststall ist dadurch gekennzeichnet, dass sich der Mistgang außerhalb der Bucht befindet. Liegt der Futterplatz am oberen Ende, können die Tiere hangaufwärts fressen, was sie physiologischer Weise bevorzugen (umgekehrter Tretmiststall). Nachteilig ist bei diesem in der Praxis seltener vorkommenden System allerdings, dass der Fressbereich von den Tieren auch als Liegebereich genutzt werden

muss. Insofern ist das ungestörte Ruhen der Rinder erschwert. Befindet sich der Fressbereich am unteren Ende, muss der Futterkrippenboden mindestens 35 cm höher gelegt werden, damit der Mist unter der Futterkrippe durchgetreten werden kann und keine hygienischen Probleme auftreten (Abb. 4). In jedem Fall muss der Mist bei diesem System mindestens einmal pro Tag abgeschoben werden.

Abb. 4: Beispiel für einen Einflächentretmiststall. Der Mist wird unter der Krippe durchgetreten. In diesem Fall sind die Buchten höhergelegt, so dass der Mist kaum mit der Krippe in Kontakt kommt. Die Vorlagerung des Nackenrohres erleichtert den Tieren die Futteraufnahme (Foto: Tierschutzdienst).

Zweiflächentretmiststall

Im Zweiflächentretmiststall schließt sich an die Mistmatratze/den eingestreuten Bereich normalerweise ein planbefestigter (Mist-) Gang innerhalb der Bucht an (Abb. 3). Dieser kann sich sowohl am Futtertisch als auch im hinteren Bereich der Bucht befinden. Dazwischen ist üblicherweise eine Abrisskante von 15 bis 20 cm Höhe vorhanden. Der herunter getretene Mist kann durch einen fest installierten Faltschieber/Schubstange oder mobile Technik aus dem Stallbereich entfernt werden. Vorteil von Faltschieber bzw. Schubstange ist, dass der Laufgang mehrmals pro Tag entmistet werden kann, ohne die Mastrinder im Einstreubereich abgattern zu müssen. Wird der planbefestigte Bereich eingestreut, kann er - sofern er die Anforderungen an eine Liegefläche erfüllt - als solche mit genutzt werden. Beim Einsatz mobiler Technik sollte

dieser Bereich mindestens einmal wöchentlich, bei Bedarf auch häufiger, abgeschoben werden.

Mutterkühe:

Der Mindestplatzbedarf für Mutterkühe einschließlich Kalb liegt bei 6,5 m² pro Tier, wovon eine Fläche von 4,5 m² pro Tier eingestreut sein muss. Für behornte Mutterkühe ist das Platzangebot entsprechend zu erhöhen. Außerdem sollte für Kälber ein separater Bereich (Kälberschlupf) von 1,2 bis 2,0 m²/Tier angeboten werden (s. Anl. 4). Der Zugang zum Kälberschlupf sollte 40 bis 55 cm breit und 80 bis 120 cm hoch sein.

Gut konzipierte Tretmistsysteme in Offenfrontbauweise stellen aus tierschutzfachlicher Sicht für Neubauten eine empfehlenswerte Variante dar. Die Mistmatratze muss gut gepflegt sein bzw. das Tretmistsystem muss funktionieren. Der Liegebereich muss möglichst sauber und trocken gehalten werden, hier darf sich in Trittsiegeln in keinem Fall Flüssigkeit sammeln.

7.1.2.2 Tiefstreustall

In Tiefstreuställen ist die Stallgrundfläche eben und gegenüber dem Futtertisch abgesenkt. Die Haltung auf Tiefstreu kann in **Einflächen- oder Zweiflächenbuchten** erfolgen. Dieses Haltungssystem wird häufig auch für die Mutterkuhhaltung einschließlich der dazugehörigen Färsenaufzucht genutzt.

Einflächentiefstreustall

Wird die gesamte Buchtengrundfläche eingestreut, spricht man von einem Einflächentiefstreustall**.** Das Stroh bildet zusammen mit den Ausscheidungen der Tiere eine ständig wachsende Mistmatratze. Abhängig von der Belegdichte und dem Alter bzw. der Größe der Tiere wird üblicherweise ein Stapelraum von ca. 80 cm veranschlagt. Wenn die Matratze nach ca. 3 bis 6 Monaten das „Umgebungsniveau“ erreicht hat (tägliches Wachstum zwischen 0,5 und 0,8 cm), wird sie vollständig entfernt. Werden ausreichende Mengen Stroh eingesetzt, bleibt die Matratze relativ trocken und bietet eine weiche, verformbare und bequeme Unterlage zum Liegen. Der Strohbedarf beträgt je nach Belegdichte zwischen 4 und 10 kg Stroh pro GVE und Tag. Obgleich Kurzstroh ein höheres Wasseraufnahmevermögen besitzt, wird Langstroh bevorzugt, da es die Tragfähigkeit der Mistmatratze verbessert. Insbesondere bei zu geringem Stroheinsatz und hoher Besatzdichte kann es auch in Tiefstreuställen zu verstärkter Verschmutzung der Tiere kommen.

In der Praxis werden Tiefstreuställe in der Rindermast vorrangig für die erste Mastphase genutzt. Für die Endmast ist der Einflächentiefstreustall nicht zu empfehlen, da

die Sauberkeit der Tiere nur durch den Einsatz großer Strohmengen gewährleistet werden kann.

Futter- und Tränkeeinrichtungen müssen für die Tiere jederzeit uneingeschränkt zugänglich sein; dies wird in der Regel durch Höhenverstellbarkeit des Nackenrohres bzw. der Tränke sichergestellt. Es können auch fest installierte Tränken in unterschiedlichen Höhen angeboten werden (vgl. Kap. 9 bzw. 10 Futter- und Wasserversorgung).

Zweiflächentiefstreustall

Der Strohverbrauch halbiert sich in etwa, wenn der Stall geteilt und nur die Liegefläche eingestreut wird (Zweiflächentiefstreustall). Der Aktivitätsbereich am Futtertisch ist entweder planbefestigt oder mit Spaltenboden ausgestattet. Zweiflächenbuchten dieser Bauart bieten trotz geringeren Strohverbrauchs einen hohen Komfort für die Tiere (Trennung der Funktionsbereiche, ungestörtes Liegen, Klauenabrieb gewährleistet; Abb. 5). Die Höhendifferenz zwischen Aktivitäts- und Liegebereich wird im Allgemeinen über Stufen ausgeglichen. Diese können die gesamte Breite der Bucht einnehmen oder in Form einzelner „Treppenauf- bzw. Abgänge“ gestaltet sein (Abb. 5). Damit der Zugang nicht von einem Einzeltier blockiert werden kann, sind im letztgenannten Fall mindestens zwei „Treppen“ empfehlenswert. Diese sollten so breit sein, dass zwei Tiere problemlos aneinander vorbeigehen können. Die Stufenhöhe sollte nicht mehr als 30 bis 40 cm und die Stufentiefe zwischen 45 bis 60 cm betragen. Bei einzelnen „Treppenauf- bzw. Abgängen“ und einem großen Höhenunterschied bei Einstallung bzw. nach dem Misten sollte der übrige Aktivitätsbereich durch ein Geländer gegenüber der Liegefläche abgesichert sein.

Abb. 5: Im Zweiflächentiefstreustall ermöglicht die Trennung zwischen Aktivitäts- und Ruhebereich den Tieren auf der eingestreuten Liegefläche ein artgerechtes Ruhen (links). Ein Trenngitter sichert die Liegefläche gegen den Aktivitätsbereich ab, den die Tiere über Stufen (rechts) erreichen können (Foto: Tierschutzdienst).

Bei einzelnen „Treppenauf- bzw. Abgängen“ muss der Aktivitätsbereich mindestens so tief sein, dass hinter einem am Futtertisch stehenden Rind ein weiteres Tier entlang gehen kann. Ist der Aktivitätsbereich planbefestigt, müssen die Ausscheidungen bei Bedarf entfernt werden (nicht in den Einstreubereich abschieben!).

Mutterkühe:

Der empfohlene Platzbedarf für Mutterkühe einschließlich Kalb im Zweiflächentiefstreustall liegt bei 8,0 m² pro Tier, wovon eine Fläche von 6,0 m² pro Tier eingestreut sein sollte. Für behornte Mutterkühe ist das Platzangebot entsprechend zu erhöhen. Außerdem sollte für Kälber ein separater Bereich (Kälberschlupf) von 1,2 bis 2,0 m²/Tier angeboten werden (s. Anl. 4). Der Zugang zum Kälberschlupf sollte 40 bis 55 cm breit und 85 bis 120 cm hoch sein.
Für die Mutterkuhnachzucht sowie die Färsenmast geben Tabelle1 und Tabelle 2 entsprechende Mindestflächen an.

Zweiflächentiefstreuställe bieten einen hohen Komfort für die Tiere (Trennung der Funktionsbereiche, ungestörtes Liegen, Klauenabrieb gewährleistet). Tiefstreuställe eignen sich vorrangig für die erste Mastphase. Für die Endmast sind insbesondere Einflächentiefstreuställe nicht zu empfehlen, da die Sauberkeit der Tiere nur durch den Einsatz großer Strohmengen gewährleistet werden kann.

7.1.3 Liegeboxenlaufstall

Liegeboxenlaufställe stellen eine tiergerechte Alternative für die Haltung von Mastrindern dar. Sie finden insbesondere bereits in der Mutterkuhhaltung oder in für die Rindermast umgenutzten Milchkuhställen Anwendung.

Liegeboxenlaufställe bestehen aus mehreren Funktionsbereichen:

- Liegebereich
- Verkehrs- bzw. Bewegungsflächen
- Fressbereich

Liegebereich:

Der Liegebereich besteht aus einzelnen Liegeboxen, die wandständig bzw. gegenständig angeordnet sind. Die Boxen werden durch seitliche Führungselemente (z. B. Trennbügel) voneinander abgegrenzt.

Für jedes Tier muss mindestens eine Liegebox vorhanden sein, damit alle Tiere gleichzeitig ungestört ruhen können (Abb. 6). Dabei werden männliche Mastrinder üblicherweise in kleineren Gruppen gehalten als Milchkühe; insofern empfiehlt es sich, entsprechende Liegeboxenlaufställe in Altgebäuden zu unterteilen.

Abb. 6: Liegeboxenlaufställe eignen sich auch für die Haltung von Mastbullen; sie bieten den Tieren getrennte Funktionsbereiche (Foto: Tierschutzdienst).

Die Liegebox muss so bemessen sein, dass ein artgemäßes Aufstehen und Abliegen gewährleistet ist (z. B. Gestaltung von Trennbügel, Nackenrohr, Bugschwelle; Tab. 3). Dabei muss sie so lang sein, dass das Tier in der Box liegen bzw. mit allen Füßen gleichzeitig in physiologischer Haltung darin stehen kann. Ist die Liegebox zu breit, können sich die Tiere bei einem Umdrehversuch verkeilen oder festlegen und schwere Verletzungen zuziehen. Außerdem kann dieses Verhalten zu Verletzungen bei den Nachbartieren führen. Auch Querliegen oder vollständiges Umdrehen sollte verhindert werden, damit die Liegefläche nicht unnötig mit Kot verschmutzt wird. Die Liegeflächengröße muss der jeweiligen Altersgruppe (Mastrinder) bzw. dem Herdendurchschnitt (Mutterkühe) angepasst sein. Die Liegeboxenabmessungen werden dabei auch von rassespezifischen Merkmalen mitbestimmt.

Tab. 3: Orientierungswerte für Liegeboxenlaufställe:

Lebendmasse (kg)	>200	>300	>400	>500	>650
Länge der Liegefläche (cm)	140	150	185	185	185
Boxenlänge (cm) bei wandständigen Boxen	190	210	240	260	265
Boxenbreite (cm)	80	90	100	110	120
Nackenrohr -Distanz zum hinteren Boxenende (cm)	130	140	165	175	175
-Höhe über der Liegefläche (cm).	90	95	100	105	115

(modifiziert nach Gygax et al. 2004)

Seitliche Trennrahmen müssen so gestaltet sein, dass sie die einzelnen Liegeboxen ausreichend gegeneinander abgrenzen, den Tieren aber gleichzeitig genügend Freiraum lassen, um die Beine in Seitenlage durchstrecken zu können. Im hinteren Bereich sollten sie freitragend sein, um das Tier beim Liegen und Aufstehen so wenig wie möglich einzuschränken und das Verletzungsrisiko für vorstehende Knochenpunkte (Fersen-, Sitzbein- und Hüfthöcker) zu minimieren. Der Freiraum über dem Boden sollte in der Endmast vorne ca. 35 bis 40 cm und hinten ca. 60 cm betragen. Die seitlichen und vorderen Führungselemente der Box müssen dem Tier so viel Freiraum lassen, dass es beim Aufstehen den Kopfschwung problemlos ausführen kann. Dafür müssen im Anschluss an die Liegefläche bei wandständigen Boxen in der Endmast mindestens 80 cm Freiraum eingeplant werden. Senkrecht verlaufende Stützen müssen so angeordnet sein, dass sie den für den Kopfschwung erforderlichen Freiraum nicht einschränken. Waagerecht verlaufende Kopfrohre sind in der Endmast mindestens 80 cm über der Bodenfläche anzubringen. Das Nackenrohr sollte etwa 175 cm vor der hinteren Boxenkante und mindestens 115 cm über der Liegefläche positioniert werden. Flexible Konstruktionen wie z. B. Seile oder Gurte sind gegenüber starren zu bevorzugen. Um zu verhindern, dass die Tiere im Liegen zu weit in die Box „hineinrobben“, werden am Kopfende der Box Bugschwellen eingesetzt. In der Regel wird eine 10 bis 20 cm hohe Bugbegrenzung angebracht. Diese sollte abgerundet sein.

In der Liegebox muss der Boden eingestreut oder mit einer Auflage versehen sein, um ausreichenden Tierkomfort zu gewährleisten und Verletzungen zu vermeiden. Für Mastbullen werden Hochboxen mit Gummiauflage anerkannter und geprüfter Qualität empfohlen. Um das Ablaufen des Harns bei männlichen Tieren zu gewährleisten, sollte ein Gefälle von 4 bis 5 % vorhanden sein. Die Liegefläche befindet sich bei Hochboxen etwa 15 bis 20 cm über dem Laufgang und ist nach hinten üblicherweise nicht be-

grenzt. Tiefboxen mit Strohmatratze oder Sand sind für männliche Mastrinder aus hygienischen Gründen problematisch. Untersuchungen und mittlerweile auch Praxiserfahrungen zeigen, dass bei gutem Management und optimal gestalteten Boxen die Sauberkeit von Liegeflächen und Tieren gewährleistet werden kann.

Verkehrsflächen und Durchgänge müssen angemessen dimensioniert sein (Abb. 7). Die Breite von Laufgängen muss für Tiere in der Endmast und für Mutterkühe mindestens 2,50 m betragen, insbesondere für horntragende Tiere werden 3,00 m empfohlen. Lauf-Fressgänge müssen mindestens 3,50 breit sein, empfohlen werden 4,00 m. Liegeboxenställe mit Spaltenboden im Laufbereich sind für Mutterkühe mit kleinen Kälbern nur bedingt geeignet. Bei der Umnutzung solcher Ställe ist zu beachten, dass die Spaltenweite bei Kälbern bis 6 Monaten nur 2,5 cm bei einer Auftrittsbreite von mindestens 8 cm betragen darf. In Neubauten sollte der Laufbereich daher für diese Nutzungsart planbefestigt ausgestaltet sein. Es ist zu beachten, dass Kälber auch zu einer Verschmutzung der Liegefläche beitragen. Diese muss dann entsprechend gepflegt werden.

Tränken, Putzgeräte oder Lecksteine sollten nur dort angebracht werden, wo sie den Tierverkehr nicht behindern. Sackgassen sollten vermieden werden, weil sie keine Ausweichmöglichkeiten für rangniedere Tiere bieten. Bei den Laufflächen ist aufgrund des Bewegungsbedürfnisses von jungen Bullen (Aufreiten) auf eine rutschsichere Bodengestaltung zu achten, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Werden diese Mindestabmessungen in bestehenden Altbauten bzw. umgenutzten Milchkuhställen nicht erfüllt, ist eine Einzelfallbeurteilung durch die zuständige Veterinärbehörde erforderlich. Solche Liegeboxenlaufställe können für Masttiere weiter genutzt werden, wenn keine haltungsbedingten Schäden oder Verhaltensabweichungen an den Tieren festzustellen sind.

Abb. 7: Durch Anbau eines Auslaufes und einer Liegeboxenreihe an eine übliche Buchtenhaltung lässt sich der Tierkomfort durch zusätzliche Bewegungsfläche und Klimareize steigern (Foto: Tierschutzdienst).

Liegeboxenlaufställe stellen eine tiergerechte Alternative für die Haltung von Mastrindern dar. Für jedes Tier muss mindestens eine Liegebox vorhanden sein, damit alle Tiere gleichzeitig ungestört ruhen können. Die Dimensionen der Liegeboxen müssen artgemäßes Aufstehen und Abliegen ermöglichen. Dabei muss die Liegebox so lang sein, dass das Tier in der Box liegen bzw. mit allen Füßen gleichzeitig in physiologischer Haltung darin stehen kann.

7.2 Anbindehaltung

Eine dauerhafte Anbindehaltung schränkt die wesentlichen arteigenen Verhaltensweisen (insbesondere das Bewegungs-, Sozial- und Komfortverhalten) der Rinder erheblich ein. Daher ist ein solches Haltungssystem für **Neubauten** nicht mehr zulässig.

Unabhängig von einem noch festzulegenden bundeseinheitlichen Ausstiegsdatum **sollten vorhandene Anbindehaltungen** nach Möglichkeit in Laufstallhaltungen umgebaut werden. Wo dies nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu realisieren ist, kann die Anbindehaltung für Masttiere bis zum endgültigen Verbot dieser Haltungsform weiterhin bestehen bleiben, sofern

- arttypisches Verhalten , insbesondere bezüglich Abliegen, Aufstehen und Ruhen der Rinder gewährleistet ist,
- haltungsbedingte Schäden/Technopathien (z. B. an Klauen, Gelenken, Schleimbeuteln, Integument) nicht festzustellen sind und
- die im Folgenden aufgeführten Vorgaben erfüllt werden.

Als Ausgleich für das Bewegungsdefizit muss zumindest **weiblichen Tieren** (Mutterkühe, weibliche Masttiere) entweder saisonaler Weidegang während der Vegetationsperiode (im Allgemeinen Mai bis Oktober) oder ganzjährig täglich mindestens zwei Stunden Zugang zu einem Laufhof/Auslauf oder einer Weide (vgl. Kap. 8.6. Laufhof/befestigter Auslauf) gewährt werden. Ausnahmen können für extreme Witterungsbedingungen vorübergehend kurzzeitig zugelassen werden.

Männliche Tiere dürfen maximal sechs Monate ihrer Lebenszeit angebunden werden. Sie sollten als Jungtiere soweit wie möglich Weidegang haben.

Infolge fehlender Bewegungsmöglichkeit ist der Klauenabrieb bei Anbindehaltung oft unzureichend, so dass es bei mangelhafter oder fehlender Klauenpflege häufig zur Bildung sogenannter „Stallklauen“ kommt. Die daraus resultierenden unphysiologischen Belastungsverhältnisse können zu schwerwiegenden Klauen- und Gelenkerkrankungen führen. Eine regelmäßige Kontrolle auf Stallklauenbildung muss daher mindestens vierteljährlich erfolgen. Erforderlichenfalls ist eine fachgerechte Korrektur der Klauen durchzuführen. Letzteres gilt insbesondere für Mutterkühe.
Anbindevorrichtungen wie Ketten, Halsrahmen oder Riemen müssen verstellbar, d.h. der Größe des jeweiligen Tieres individuell anzupassen und im Notfall schnell und einfach zu öffnen sein (z. B. wenn ein Tier festliegt). Der einwandfreie Sitz der Vorrichtungen muss bei allen Rindern in Anbindehaltung regelmäßig (mindestens einmal wöchentlich) kontrolliert werden, um Verletzungen bis hin zum Einwachsen und daraus resultierende erhebliche Schmerzen, Leiden und Schäden sicher zu vermeiden. Bei Masttieren besteht insbesondere durch das schnelle Wachstum ein erhöhtes Risiko.

Anbinderahmen müssen über ein Gelenk verfügen; starre Halsrahmen sind nicht mehr zulässig, weil sie die Tiere in ihrer Bewegungsmöglichkeit unverhältnismäßig stark einschränken und ein erhöhtes Verletzungsrisiko bergen.

Die Anbindevorrichtung muss dem Tier in Längsrichtung genügend Bewegungsfreiheit für ein artgemäßes Aufstehen und Abliegen sowie das Zurücktreten zum Koten und Harnen bieten (Abb. 8).

Um den Kopfschwung ungehindert ausführen zu können, muss mindestens 80 cm Freiraum vorhanden sein; das gilt auch für wandständige Plätze. Senkrecht verlaufende Stützen müssen so angeordnet sein, dass sie den für den Kopfschwung erforderlichen Freiraum nicht einschränken. Evtl. vorhandene, waagerecht verlaufende Kopfrohre müssen mindestens 80 cm über der Standfläche liegen.

Ein zu geringer Freiraum kann zu einer Verlängerung des Aufstehvorganges verbunden mit einer erhöhten Belastung der Karpalgelenke führen. In Extremfällen stehen Rinder bei zu geringem Platzangebot atypisch, d. h. pferdeartig auf.

Die Krippe, insbesondere die tierseitige Krippenwand, sollte das Rind beim Aufstehen, Ruhen und Abliegen nicht behindern. Eine flexible Krippenbegrenzung ist vorteilhaft.

Abb. 8: Schematische Darstellung eines Mastbullen in Anbindehaltung.

Über dem Widerrist müssen mindestens 20 cm Freiraum zu Stalleinrichtungen vorhanden sein, damit stehende Tiere eine physiologische Körperhaltung einnehmen und den Kopf aufrecht tragen können. Zudem sollte seitliches Belecken möglich sein. Statisch nicht erforderliche einschränkende Stalleinrichtungen oberhalb der Rückenlinie der Tiere sind zu entfernen.

Wenn die einzelnen Standplätze durch Trennbügel zum Nachbarstand hin abgegrenzt sind, dürfen diese maximal 70 cm nach hinten in den Stand hineinreichen. Unter Umständen kann es sinnvoll sein, jede zweite Seitenbegrenzung zu entfernen, weil sie zwar einerseits das Schrägstellen der Tiere (und damit das Blockieren des Nachbarplatzes) verhindern, andererseits jedoch den ohnehin geringen Bewegungsspielraum zusätzlich einschränken. Insgesamt darf das Rind in Anbindehaltung in seinem Verhalten nicht vom Nachbartier abhängig sein.

Der Einsatz eines Kuhtrainers ist verboten. Eine Fixation des Schwanzes ist nicht zulässig.

Für Neubauten ist die Anbindehaltung nicht mehr zulässig. Vorhandene Anbindehaltungen sollten nach Möglichkeit in Laufstallhaltungen umgebaut werden. Wenn dies nicht möglich ist, muss zumindest weiblichen Tieren entweder saisonaler Weidegang während der Vegetationsperiode (im Allgemeinen Mai bis Oktober) oder ganzjährig täglich mindestens zwei Stunden Zugang zu einem Laufhof/Auslauf oder einer Weide gewährt werden.

Männliche Tiere dürfen maximal sechs Monate ihrer Lebenszeit angebunden werden. Sie sollten als Jungtiere soweit wie möglich Weidegang haben.

Da in der Anbindehaltung Stand- und Liegefläche identisch sind, muss der Boden hier **mindestens mit einer Gummiauflage** ausgestattet sein, die mit geringen Einstreumengen (z. B. Strohmehl) versehen wird. Die Standlänge muss so bemessen sein, dass die Tiere bei physiologischer Körperhaltung auch mit den Hinterbeinen auf der Gummiauflage stehen können. Folgende Mindestabmessungen sollten eingehalten werden (Tab. 4):

Tab. 4: Mindestabmessungen für die Stand- bzw. Liegefläche in Anbindehaltungen in Abhängigkeit vom Gewicht der Tiere

Lebendgewicht (kg)	≤ 300	>300 bis 400	>400 bis 650	> 650
Standplatzbreite (cm)	80	90	100	110
Standplatzlänge (cm)	130	145	155	165

Sofern ein Stall über Gitterroste verfügt, muss die Auftrittsbreite mindestens 2 cm betragen; der Zwischenraum darf maximal 3,5 cm messen. Sowohl die Kotgrabenkante als auch der Gitterost bergen eine hohe Verletzungsgefahr für Klauen, Sprunggelenke und bei Mutterkühen auch für das Euter. Bei männlichen Tieren sollte die Standfläche ein Gefälle aufweisen, damit Harn abfließen kann.

Jedes Tier muss jederzeit Zugang zu mindestens einer funktionierenden Selbsttränke haben (s. Kap. 10 Wasserversorgung).

Auch im Anbindestall müssen die Anforderungen an das Stallklima sowie die Beleuchtung (s. Kap. 11 Stallklima) erfüllt sein. Eine gesonderte Unterbringungsmöglichkeit für kranke/verletzte Tiere, d. h. eine **Krankenbucht** (s. Kap. 8.1 Krankenbucht) muss in jedem Fall vorhanden sein.

Die Stand- bzw. Liegefläche in der Anbindehaltung muss mindestens mit einer Gummiauflage ausgestattet sein, auf der die Tiere in physiologischer Körperhaltung auch mit den Hinterbeinen stehen können.

Jedes Tier muss jederzeit Zugang zu mindestens einer funktionierenden Selbsttränke haben.

Eine Krankenbucht ist notwendig.

8. Besondere Einrichtungen

8.1 Krankenbucht

Die Absonderung schwer erkrankter oder verletzter Mastrinder ist notwendig, weil diese Tiere von den Artgenossen häufig stark drangsaliert werden. Soweit erforderlich, sind unverzüglich Maßnahmen für die Behandlung zu ergreifen; ggf. muss ein Tierarzt hinzugezogen werden. Bei aussichtsloser Prognose ist das Tier tierschutzgerecht zu töten.

Unabhängig von der Aufstallungsform ist daher eine geeignete Unterbringungsmöglichkeit mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage erforderlich, in der kranke oder verletzte Tiere vorübergehend abgesondert werden können. Sofern seuchenhygienische Gründe nicht entgegenstehen, sollte sich die Krankenbucht in Sicht- und/oder zumindest Hörweite von Artgenossen befinden (Abb. 9). Bei Neubauten ist für je 100 Tiere eine Krankenbucht vorzuhalten. Sie muss ausreichend groß (mindestens 12 m²) und jederzeit verfügbar sein. Bei Gruppenbuchten müssen für jedes weitere Tier mindestens 4 m² zusätzliche Fläche zur Verfügung stehen. Da erkrankte oder verletzte Tiere häufig bewegungseingeschränkt sind, empfiehlt sich ein möglichst ebenerdiger Zugang zur Krankenbucht. Die Futter- und Wasserversorgung ist so sicherzustellen, dass die Ressourcen auch für beeinträchtigte Tiere erreichbar sind.
Die Reinigung und ggf. Desinfektion der Bucht muss problemlos möglich sein.

Abb. 9:
Separierter Mastbulle in einer Krankenbucht in unmittelbarer Nähe der Artgenossen
(Foto: Tierschutzdienst).

Bei Neubauten ist für jeweils 100 Tiere eine ausreichend große (mindestens 12 m²) und jederzeit verfügbare Krankenbucht mit weicher und trockener Einstreu oder Unterlage vorzuhalten. Bei Gruppenbuchten müssen jedem Tier mindestens 4 m² Fläche zur Verfügung stehen. Die Futter- und Wasserversorgung ist so sicherzustellen, dass die Ressourcen auch für bewegungseingeschränkte Tiere erreichbar sind.

8.2 Abkalbebuchten für Mutterkühe

Für Abkalbungen von Mutterkühen im Liegeboxenlaufstall oder in Anbindehaltungen muss auch bei Altbauten- unabhängig von der Krankenbucht - für jeweils 30 Mutterkühe eine Abkalbebucht bzw. eine entsprechend große eingestreute Sammelbucht vorhanden sein. Die Box muss so groß sein (ca. 12 m² bei Einzelbuchten, bei Gruppenbuchten mindestens 8 m² pro Mutterkuh), dass sich die Mutterkuh darin ungehindert bewegen sowie drehen kann und auch für geburtshilfliche Maßnahmen ausreichend Platz vorhanden ist.

Auch für die Laufstallhaltung mit Einstreu wird eine separate Abkalbebucht empfohlen, in der erforderlichenfalls Geburtshilfe geleistet werden kann.

8.3 Fixationsmöglichkeiten

Für die Untersuchung oder Behandlung von Mastrindern oder Mutterkühen muss eine geeignete Fixationsmöglichkeit (z. B. Zwangsstand, Fressgitter mit Fangeinrichtung, Treibewagen oder Klauenpflegestand) vorhanden sein, die leicht zu erreichen ist. Die Tiere sollten dabei schonend fixiert und im Notfall schnell wieder freigelassen werden können.

8.4 Verlade-/ Treibvorrichtungen

Bei **Neubauten** sollten zum Umstallen oder Verladen von Mastrindern Treibgänge vorhanden sein (Abb. 10, 11). Diese baulichen Einrichtungen ermöglichen ein kontrolliertes und ruhiges Treiben der Mastrinder. Gleichzeitig reduzieren sie das Unfallrisiko für Mensch und Tier. Der Boden sollte in sich eben, rutschfest und trittsicher sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Die Treibgänge sollten so gestaltet sein, dass die Tiere sich nicht umdrehen können (Breite ca. 80 cm).

Abb. 10: Beispiel eines in die Bucht integrierten Treibganges, der durch Runterschwenken des oberen Gitters (s. Pfeil) an der Futtertischseite entsteht (Foto: Tierschutzdienst).

Zusätzlich kann der Treibgang für die Tierkontrolle genutzt und mit einer Waage sowie einer automatischen Tiererkennung verbunden werden. Rampen erleichtern den Verladevorgang; sie müssen mit einem Seitenschutz versehen sein, der geschlossen gestaltet sein sollte, um ein Entweichen oder Abrutschen der Tiere zu verhindern. Sinnvoll ist eine Auflagekante für die Klappe des Transportfahrzeuges.

Abb. 11: Umschwenkbare Gitter erleichtern den Umgang mit den Tieren beim Einstallen, Umbuchten oder insbesondere beim Ausstallen (Foto: LWK Niedersachsen).

Sind keine Treibgänge vorhanden, können mobile Treibschilder am Frontlader oder schwenkbare Gatter genutzt werden. Treibschilder eignen sich auch für Reparaturarbeiten in der belegten Mastbucht.

Beim Umstallen oder Verladen müssen Mastrinder schonend behandelt werden. Gem. § 3 Nr. 11 TierSchG sind „elektrische Viehtreiber“ grundsätzlich verboten. Ausnahmen sind nur im Rahmen der Verladung und auf dem Schlachthof unter bestimmten Bedingungen zulässig (s. Kap. 14 Transport).

8.5 Vorrichtungen zur Fellpflege

Auch für Mastrinder können in Laufstallhaltungen beispielsweise einfache, vertikal an der Wand angebrachte Bürsten für die Fellpflege genutzt werden (s. Abb. 12). Dabei ist zu beachten, dass es nicht zu einer erhöhten Verletzungsgefahr für die Tiere kommt. Für Mutterkühe haben sich analog zur Milchkuhhaltung automatische Putzgeräte mit rotierenden Bürsten bewährt.

Abb. 12:
An der Wand befestigte Bürste zur Fellpflege in einer Mastbullenbucht (Foto: Tierschutzdienst).

8.6 Laufhof/befestigter Auslauf

Laufhöfe/Ausläufe sind eingezäunte, befestigte Flächen unter freiem Himmel, ggf. mit Teilüberdachung zur Reduktion des Regenwasseranfalls (Abb. 13). Sie bieten Rindern zusätzlichen Raum zur Bewegung und Ausübung ihres Sozialverhaltens. Die natürlichen Klimareize, insbesondere die Sonneneinstrahlung, wirken sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden aus. Sofern sie nicht in das Stallbaukonzept integriert sind, sollten Laufhöfe nach Süden ausgerichtet sein.

Abb.13: Die Tiere haben jederzeit Zugang zu dem an die Bucht angegliederten Auslauf (Öffnung mit Lamellenvorhang), der den Tieren zusätzlich Bewegung und Klimareize bietet (Foto: Tierschutzdienst).

Durch das Angebot von Tränken, Raufutter und Kratzbürsten wird die Attraktivität des Laufhofes/Auslaufs erhöht. Dafür muss das Platzangebot allerdings entsprechend vergrößert werden.

Der Boden des Laufhofes/Auslaufs sollte unabhängig von der Witterung möglichst trittsicher, rutschfest und sauber sein. Damit Regenwasser und flüssige Ausscheidungen abfließen, wird der üblicherweise planbefestigte Laufhofboden mit einem leichten Gefälle (ca. 2- 3 %) versehen. Aus umweltschutzrechtlichen Gründen ist das Auffangen kontaminierter Flüssigkeiten zu gewährleisten (vgl. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, AwSV). Feste Ausscheidungen müssen regelmäßig entfernt werden. Die Entmistung erfolgt üblicherweise mit Schlepper und Schiebeschild.

Die Einzäunung muss stabil und ausbruchsicher sein, ohne eine Verletzungsgefahr für die Tiere darzustellen. Stacheldraht darf nicht verwendet werden.

In der **Anbindehaltung** (s. Kap. 7.2 Anbindehaltung) muss zumindest weiblichen Tieren (Mutterkühe, weibliche Masttiere) als Ausgleich für das Bewegungsdefizit entweder saisonaler Weidegang während der Vegetationsperiode (im Allgemeinen Mai bis Oktober) oder ganzjährig täglich mindestens zwei Stunden Zugang zu einer Weide oder zu einem Laufhof/Auslauf entsprechend der Milchkuhleitlinie gewährt werden. Ausnahmen können nur für extreme Witterungsbedingungen vorübergehend kurzzeitig zugelassen werden.

Sollten Mutterkühe **ganzjährig in Laufstallhaltung gehalten werden,** muss bei unzureichenden Klimareizen und/oder mangelndem Platzangebot zumindest ein Laufhof vergleichbar der Milchkuhleitlinie zur Verfügung stehen. Für behornte Tiere sind in Bezug auf die Abmessungen dabei entsprechend höhere Werte zu veranschlagen.

Um auch für **männliche Masttiere** einerseits das Platzangebot zu erhöhen und andererseits die Haltung durch Umwelt- und Klimareize zu bereichern, kann bei Neu- und Umbauten an die jeweilige Bucht z. B. ein Auslauf angefügt werden. Die Tiere können dabei jederzeit frei wählen, in welchem Bereich sie sich aufhalten möchten. Zur Vermeidung von Zugluft im Stallgebäude sollte der Durchgang zum Auslauf durch einen Lamellenvorhang abgehängt werden (Abb. 14). Die Trennung der Ausläufe durch mobile Trenngitter ermöglicht bei der Ausstallung die Nutzung der Ausläufe als Treibgang.

Abb. 14: Ein Lamellenvorhang (rechts) trennt die Bucht vom direkt angegliederten Auslauf. Die Tiere können jederzeit frei wählen, ob sie sich im Stall oder draußen aufhalten möchten (Foto: K. Reiter).

8.7 Aufsprungschutz

In Neubauten oder bei Umbauten von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die bisher nicht für die Rinderhaltung genutzt wurden, sollte auf bauliche Einrichtungen, die das Aufspringen der Tiere verhindern, verzichtet werden. Begünstigende Faktoren für ein vermehrtes Aufspringen, wie z. B. mangelnde Sättigung, strukturarmes Futter, Nähe zu weiblichen Artgenossen sollten zunächst abgestellt werden. Sollte ein Aufsprungschutz doch für erforderlich gehalten werden, muss sichergestellt sein, dass die Mastrinder auch in der Endmast in natürlicher Körperhaltung aufrecht stehen können und mindestens 50 cm Freiraum über dem Widerrist der Tiere vorhanden ist. Solche Einrichtungen dürfen nur über einem Teilbereich der Bucht angebracht sein (in der Regel reichen ein bis zwei Querstangen). Von ihnen darf keine erhöhte Verletzungsgefahr ausgehen und sie dürfen nicht unter Strom gesetzt werden.

In Altbauten können bereits vorhandene bauliche Einrichtungen dieser Art weiterhin toleriert werden, wenn von ihnen keine erhöhte Verletzungsgefahr ausgeht und sie nicht unter Strom gesetzt werden. Spätestens 2 Jahre nach Veröffentlichung der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ sind die o. a. Mindestanforderungen zum Aufsprungschutz auch für Altbauten vollständig zu erfüllen.

9. Futterversorgung

Fütterungseinrichtungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass jedem Tier Zugang zu Futter in ausreichender Menge und Qualität gewährt wird und dass Verunreinigungen des Futters sowie Auseinandersetzungen zwischen den Tieren auf ein Mindestmaß begrenzt werden.
Alle Tiere müssen täglich entsprechend ihrem Bedarf mit **wiederkäuergerechtem Futter** versorgt werden. Dabei muss neben einem ausreichenden Gehalt an strukturierter Rohfaser auch eine ausreichende Mineralstoff-, Spurenelement- und Vitaminversorgung sichergestellt sein. Abrupte Futterumstellungen sind zu vermeiden.

Fressbereich
Fütterungseinrichtungen müssen so konzipiert sein, dass die Tiere beim Fressen eine bequeme Haltung einnehmen können; von ihnen darf keine Verletzungsgefahr für die Rinder ausgehen (z. B. dürfen keine Technopathien auftreten).

Grundfutter wird gewöhnlich auf einem ein- oder beidseitig zu nutzenden Futtertisch angeboten. Je nach Technik der Futtervorlage sollte der Tisch so breit sein, dass das Futter beim Vorlegen nicht nachteilig beeinflusst wird (z. B. durch Fahren über das Futter). Grundfutter sollte mindestens einmal täglich „neu“ angeboten werden, dabei ist zu beachten, dass es nicht zu Erwärmungen des Futters kommt. Um ein "Blankfressen" des Futtertroges zu vermeiden (Azidosegefahr!) sollten die Futterreste eine Stunde vor der Fütterung ca. 1% betragen.
Wird das Futter mehrmals über den Tag (z. B. automatisiert) angeschoben, wird den Tieren die Futteraufnahme erleichtert (Abb. 15). Gleichzeitig können Futterreste reduziert werden.

Abb. 15: Futteranschiebe-Roboter schieben die Ration nach einmalig festgelegten Routen mit jeder weiteren Fahrt näher zu den Tieren (Foto: Tierschutzdienst).

Bei in der Mastrinderhaltung üblicherweise genutzter TMR-Fütterung (Total Mixed Ration) werden Grundfutter und Kraftfutter zu einer abgestimmten Ration vermischt und zusammen verfüttert. Eine Selektion zwischen verschiedenen Komponenten ist kaum möglich. Es ist sinnvoll, Gruppen zu bilden, die entsprechend ihrer Mastphase unterschiedlich zusammengesetzte Rationen erhalten.

Werden Grund- und Kraftfutter separat angeboten, ist aus ernährungsphysiologischer Sicht darauf zu achten, dass Kraftfutter in kleinen Portionen über den Tag verteilt angeboten wird. Dies kann auch über automatische Fütterungssysteme erfolgen. Die Azidosegefahr im Pansen reduziert sich; dies führt zu einer besseren Futteraufnahme und -verwertung.

Im Laufstall stehen Rinder bei ad-libitum-Fütterung ca. 4 Stunden pro Tag am Futtertisch, um zu fressen. Die Gestaltung des Fressplatzes ist deshalb von entscheidender Bedeutung für die Gesundheit der Tiere und die insgesamt aufgenommene Futtermenge.

Da die Rinder am Futtertisch in der Regel nur mit geschlossenen Vorderbeinen und nicht in Schrittstellung stehen können, sollte seine Oberfläche ca. 15 bis 20 cm höher sein als die Standfläche der Tiere. Bei Neubauten sollte die Krippenkante maximal 50 cm über dem Standflächenniveau liegen, ansonsten besteht die Gefahr, dass der

Schluckvorgang insbesondere bei kleineren Tieren durch Aufsetzen des Kehlkopfes beeinträchtigt wird. Erfolgt die Ein- und Ausstallung über den Futtertisch, sollte eine fest installierte Krippenkante so niedrig wie möglich sein. Alternativ können hier z. B. auch herausnehmbare Bohlen eingesetzt werden.

Futtertische, die im Freien (Offenstall) angebracht sind, sollten überdacht bzw. mit einem großzügigen Dachüberstand versehen sein, damit das vorgelegte Futter gegen Witterungseinflüsse geschützt ist.

Die Futtertischoberfläche muss möglichst glatt sein, um eine ungestörte Futteraufnahme sowie eine gründliche Reinigung des Futtertisches zu ermöglichen. Die regelmäßige Säuberung des Futtertisches ist unerlässlich.
Als Abgrenzung zum Futtertisch werden in der Mastrinderhaltung häufig ein bis zwei stabile Metallrohre ohne Fressplatzeinteilung genutzt. Dabei sollten die Rohre höhenverstellbar sein und der Größe der Tiere im Verlauf der Mast regelmäßig angepasst werden. Zudem sollte das untere Rohr soweit Richtung Futtertisch vorgelagert sein, dass die Tiere in physiologischer Körperhaltung fressen können (s. Abb. 16, 17).

Abb. 16: Ein vorgelagertes Nackenrohr (links) verhindert Druck auf den Nacken während des Fressens (rechts) und optimiert somit die Haltung. Ein leichtes Berühren der Fressgitter beim Fressen ist zu tolerieren.

Abb. 17: Beispiele für ein in Richtung Futtertisch vorgelagertes Nackenrohr (Foto links: Tierschutzdienst, Foto rechts: LWK Niedersachsen)

Alternativ können Fressgitter mit oder ohne Fangeinrichtung eingesetzt werden. Fressgitter ermöglichen den Tieren ein ungestörteres Fressen, denn das Verdrängen durch andere Herdenmitglieder wird reduziert. Außerdem tragen sie zur Verminderung von Futterverlusten bei. In Wahlversuchen bevorzugen Rinder jedoch das „freie Fressen" am Futtertisch. Da das Buggelenk über die Klauenspitze nach vorn hinausragt, sollten Fressgitter ca. 10 bis 15 % zum Futtertisch hin geneigt sein. Die Höhe solcher Gitter sollten in der Endmastphase 1,20 bis 1,30 m nicht unterschreiten und die Gitterabstände müssen so weit sein, dass insbesondere auch Endmasttiere mit ihrem Kopf noch problemlos zum Futtertisch gelangen können. In Fressgittern mit Fangeinrichtung können die Tiere schonend fixiert werden (z. B. für eine tierärztliche Behandlung). Für behornte Tiere eignen sich Fressgitter, die oben offen sind, wie z. B. Palisadenfressgitter. Die Palisadenhöhe sollte dabei das 0,8-fache der Widerristhöhe nicht überschreiten.

Grundsätzlich muss für jedes Tier mindestens ein Fressplatz vorhanden sein. Bei rationierter Fütterung ist daher ein Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 erforderlich. Von diesem Grundsatz kann nur abgewichen werden, wenn Grundfutter ad libitum, d. h. zur freien Aufnahme, gefüttert wird und alle Grundfutterkomponenten jederzeit uneingeschränkt zur Verfügung stehen (z. B. TMR - Fütterung). Nachschieben bzw. erneute Futtervorlage müssen dabei so regelmäßig erfolgen, dass Grundfutter ständig vorliegt. Unter diesen Bedingungen kann das Tier-Fressplatz-Verhältnis auf bis zu 2:1 erweitert werden. Dies gilt insbesondere für Buchten ab einer Tiefe von 5,00 m, die eine Strukturierung in Fress- und Liegebereich aufweisen (s. Anl. 3) Darüber hinaus sind ggf. Einzelfallentscheidungen zu treffen.

Für Neubauten ist in der Endmast eine Fressplatzbreite von mindestens 75 cm erforderlich. Für Altbauten gelten als Richtwert in diesem Gewichtsabschnitt mindestens 70 cm, sofern die Tiere beim Fressen ein ungestörtes Verhalten zeigen (s. Tab. 5). Sind die Tiere behornt, sollte die Fressplatzbreite entsprechend größer sein.

Tab. 5 : Fressplatzbreiten für Mastrinder in der Gruppenhaltung

Ø Lebendgewicht	250 - 449 kg	450 - 649 kg	≥ 650 kg
Mindestwerte für Neubauten	55 cm	65 cm	75 cm
Richtwerte für Altbauten	50 cm	60 cm	70 cm

Bei automatischen Fütterungssystemen ist Vorsorge für den Fall einer Betriebsstörung zu treffen. Für Haltungseinrichtungen, in denen bei Stromausfall eine ausreichende Versorgung der Tiere mit Futter nicht sichergestellt werden kann, muss ein Notstromaggregat bereitstehen. Notstromaggregate und Alarmanlagen sind in technisch erforderlichen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Sämtliche automatischen oder sonstigen mechanischen Einrichtungen, von denen Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere abhängen, müssen mindestens einmal am Tag überprüft werden.

Grundsätzlich muss für jedes Tier mindestens ein Fressplatz vorhanden sein. Bei rationierter Fütterung ist ein Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 erforderlich. Von diesem Grundsatz kann nur abgewichen werden, wenn Grundfutter ad libitum, d. h. zur freien Aufnahme, gefüttert wird und alle Grundfutterkomponenten jederzeit uneingeschränkt zur Verfügung stehen (z.B. TMR - Fütterung). Nachschieben bzw. erneute Futtervorlage müssen dabei so regelmäßig erfolgen, dass Grundfutter ständig vorliegt. Unter diesen Bedingungen kann das Tier-Fressplatz-Verhältnis auf bis zu 2:1 erweitert werden. Dies gilt insbesondere für Buchten ab einer Tiefe von 5,00 m (s. Anl. 3).

Die Oberfläche des Futtertisches sollte ca. 15 bis 20 cm höher liegen als die Standfläche der Tiere. Für Neubauten ist in der Endmast eine Fressplatzbreite von mindestens 75 cm erforderlich.

Fütterung

Masttiere sollten jederzeit Zugang zu Grundfutter haben, da dies nicht nur wiederkäuergerecht ist, sondern den Tieren auch als Beschäftigungsmaterial dient. In der Endmast wird je nach Rinderrasse und -typ eine Trockensubstanzaufnahme von ca. 10 kg pro Tier und Tag veranschlagt. Der Rohfaseranteil in der Gesamt-Trockenmasse darf in der Endmast 15 % nicht unterschreiten, wobei 2/3 davon „strukturiert“ sein sollten (s. Anl. 5). Ein hoher Anteil an strukturierter Rohfaser bewirkt ein intensives Wiederkauen und damit eine ausreichende Speichelbildung. Speichel enthält Puffersubstanzen, welche die im Pansen gebildeten flüchtigen Fettsäuren „abpuffern“ und ein Übersäuern (Pansenazidose) verhindern. Häufiges Anschieben erhöht die Futteraufnahme und vermindert das Risiko einer Pansenazidose zusätzlich.

Ein höherer Rohfaseranteil in der Ration kann das Risiko für das Auftreten von Schwanzspitzenentzündungen und aggressiven Verhaltensweisen reduzieren. Dies kann z. B. durch Zulagen von ca. 200 bis 400 g Heu oder Stroh pro Tier/Tag erreicht werden. Je energetisch hochwertiger die Futterration gestaltet ist (z. B. sehr gute Maissilagequalität), umso wichtiger ist eine ausreichende Strukturzulage.

Eine ausgewogene Fütterung ist eine Voraussetzung für gesunde und saubere Tiere. Die Zusammensetzung der Futterration beeinflusst die Kotkonsistenz. Erfahrungsgemäß ist insbesondere bei der Verwendung von Gummiauflagen im Liegebereich ein Grassilageanteil von weniger als 25% in der Trockensubstanz ratsam, um eine ausreichende Sauberkeit der Mastrinder zu erhalten.

10. Wasserversorgung

Haltungssysteme müssen mit Tränkeeinrichtungen ausgestattet sein, die so beschaffen und angeordnet sind, dass jedem Rind jederzeit Wasser in ausreichender Qualität zur freien Aufnahme (ad libitum) zur Verfügung steht. In Außenklimaställen sind frostsichere Tränken erforderlich, um diese Anforderungen auch im Winter zu erfüllen. Verunreinigungen des Wassers sind zu vermeiden. Alle Tiere müssen ihrem Bedarf entsprechend uneingeschränkt Wasser verhaltensgerecht aufnehmen (s. Kap. 5.4 Wasseraufnahmeverhalten) und ihre ernährungsphysiologischen Bedürfnisse decken können (Tab. 6). Dabei müssen die Tränkeeinrichtungen so beschaffen und angeordnet sein, dass Auseinandersetzungen zwischen den Tieren auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Tab. 6: Grunddaten zur Wasserversorgung in der Endmast von Rindern:

Wassermenge (vgl. Anl. 6 Tab.1-3)	40 bis 70 l/Tier und Tag
Wasseraufnahmevermögen	18 bis 25 l/min
Empfohlene Durchflussleistung bei Schalentränken in Neubauten*	8 – 12 l/min
Empfohlene Durchflussleistung bei Zapfentränken*	> 3 l/min
frei verfügbare Wasserfläche bei Schalentränken in Neubauten	mindestens 350 cm^2 (ca. 21 cm Ø)
Wassereintauchtiefe	3 bis 5 cm

* Der erreichte Wasserdurchfluss ist abhängig von den Leitungsquerschnitten, dem Druck und der Anzahl der an der Leitung hängender Tränken.

Die aufgenommene Wassermenge hängt direkt vom Trockensubstanzgehalt des Futters (4 bis 5 l Wasser pro aufgenommenes Kilogramm Trockensubstanz), der Umgebungstemperatur und der Mast- bzw. bei Mutterkühen auch der Milchleistung ab. Wassernachlauf und Wasservorrat von Selbsttränken sind an das Wasseraufnahmevermögen und die Trinkgeschwindigkeit des Rindes anzupassen. Dabei sind u. a. das Alter und die Größe der Tiere zu berücksichtigen (vgl. Anl. 6 Tab. 1-3). In jedem Fall muss der Wasserdurchfluss ausreichend sein. Zur Ermittlung der Durchflussleistung besteht eine Möglichkeit darin, dass man nach dem „Volllaufenlassen“ der Tränke für eine Minute lang das Ventil betätigt und das überlaufende Wasser auffängt (gemessene Wassermenge = Durchflussleistung in l/min). Um den Tränkwasserverbrauch als wichtigen Indikator u. a. für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere jederzeit kontrollieren zu können, empfiehlt sich der Einbau einer Wasseruhr.

Wasserqualität

Tränkwasser muss hygienisch einwandfrei, d.h. sauber (klar), farblos, geruch- und geschmacklos sowie keimarm sein (s. Anl. 7). Nach Möglichkeit sollte es Trinkwasserqualität haben. Zur Funktionssicherung der Tränke im Winter ist eine Temperierung des Wassers vorteilhaft (optimal wären 15° C).
Wird keine öffentliche Wasserversorgung genutzt, muss die gesundheitliche Unbedenklichkeit des Tränkewassers durch eine Analyse vorab überprüft und regelmäßig bestätigt werden. Für die toxikologische Bewertung von Tränkwasser gibt es derzeit keine rechtsverbindlichen Grenzwerte. Als Orientierung wird auf den Anhang III der Verordnung (EG) 183/2005 Vorschriften für die Futtermittelhygiene sowie den Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkwasser des BMEL verwiesen (s. Anl. 7).

Wasser muss Rindern jederzeit in ausreichender Qualität uneingeschränkt zur freien Aufnahme zur Verfügung stehen. Tränkwasser muss hygienisch einwandfrei, d.h. sauber (klar), farblos, geruch- und geschmacklos sowie keimarm sein.

Tränkesysteme

Zur Wasserversorgung von Rindern werden üblicherweise Selbsttränken eingesetzt (Abb. 18). Je nach Funktionsprinzip unterscheidet man Ventil- und Schwimmertränken. Rinder sind „Saugtrinker“, die bevorzugt von einer freien Wasseroberfläche saufen. In der Mastrinderhaltung ermöglichen Schalentränken am ehesten ein natürliches Saufverhalten. Sie können jedoch durch Einkoten verschmutzen.

Abb. 18: Schalentränken können in der Buchtentrennwand angebracht werden und sind somit von Tieren beider Buchten zu bedienen. Zusätzlich sind sie vor Beschädigung durch die Tiere geschützt (Foto: Tierschutzdienst).

Die vielfach verwendeten Zapfen- bzw. Beißtränken bieten Vorteile hinsichtlich der Hygiene und des Reinigungs- und Kontrollaufwandes (Abb. 19). Sie haben jedoch häufig höhere Wasserverluste zur Folge. Für ältere Masttiere entsprechen sie nicht dem art-

gerechten Verhalten. Bei ihrem alleinigen Einsatz können eine reduzierte Wasseraufnahme und Verhaltensanomalien wie Urintrinken auftreten. Insofern sind sie für Neubauten als alleinige Tränke nicht zulässig.

Abb. 19: Sofern auch Zapfentränken eingesetzt werden, müssen diese zur Bucht ausgerichtet sein, um einen problemlosen Zugang zu gewährleisten. Die Tiere müssen so vor der Zapfentränke stehen können, dass sie den Zapfen in „bequemer“ Körperhaltung mit dem Maul bedienen können (Foto: Tierschutzdienst).

Pro Bucht müssen Mastrinder in Neubauten Zugang zu mindestens zwei Tränken haben. Um eine artgemäße Wasseraufnahme zu ermöglichen, muss mindestens die Hälfte der erforderlichen Tränken pro Bucht als Schalen- oder Trogtränke ausgeführt sein. Bei Einzeltiertränken darf das Tier-Tränke-Verhältnis von 8 zu 1 nicht überschritten werden. Bei einer Belegung mit max. 16 Tieren pro Bucht ist es demnach ausreichend, wenn die beiden Tränken in der Buchtenabtrennung angebracht sind und von den Tieren der Nachbarbuchten mit höchstens gleicher Belegdichte mitgenutzt werden (s. Anl. 8).
Die Tränken müssen in einem solchen Abstand zueinander angebracht sein, dass sie nicht gleichzeitig von einem ranghohen Tier blockiert werden können. Dabei ist es empfehlenswert, die Tränken in der Buchtenabtrennung so anzubringen, dass sie vom Futtertisch aus auf Funktionsfähigkeit geprüft und erforderlichenfalls gereinigt werden können. Um die Liegeflächen möglichst trocken zu halten und ruhende Tiere nicht zu stören, sollten die Tränken nicht im Liegebereich angebracht werden. In Zweiflächen-Tretmistställen werden die Tränken häufig in der Buchtenabtrennung am Übergang

vom eingestreuten Liegebereich zum planbefestigten Mistgang angebracht; somit können die Tränken nach Abgittern gefahrlos überprüft und ggf. gereinigt werden (s. Abb. 20).

Unabhängig von der Position müssen Tränkeeinrichtungen täglich auf Funktionsfähigkeit und Sauberkeit kontrolliert sowie bei Bedarf gereinigt werden. Bei Minustemperaturen ist die Kontrollfrequenz ggf. zu erhöhen. Insbesondere bei Außenklimaställen muss durch die Art der Tränke und eine entsprechende Isolierung der Leitungen oder Verlegung in frostfreier Tiefe sichergestellt werden, dass eine ausreichende Wasserversorgung auch bei Minusgraden jederzeit gewährleistet ist. Ggf. ist ein Zirkulationssystem oder eine Heizvorrichtung einzubauen.

Abb. 20: Beispiel einer beheizbaren Schalentränke, die in der Buchtentrennwand angebracht ist (Foto: Tierschutzdienst).

Für Haltungseinrichtungen, in denen bei Stromausfall eine ausreichende Versorgung der Tiere mit Wasser nicht sichergestellt werden kann, muss ein Notstromaggregat bereitstehen. Notstromaggregate und Alarmanlagen sind in technisch erforderlichen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.
Um Verschmutzungen der Tränken durch Harn und Kot zu verhindern, haben sich horizontal bewegliche Gummilappen oder Schutzglocken, die über dem Becken angebracht sind sowie Abweisbügel, bewährt. Letztere stellen zudem eine Sicherung gegen Beschädigung durch die Tiere dar. Dies kann auch durch ein Rohr oder eine Platte, die unter dem Becken angebracht ist, erreicht werden.

Rinder müssen in artgemäßer Körperhaltung saufen können. Dazu muss die Höhe der Tränkeeinrichtung dem Alter bzw. der Größe der Tiere angepasst sein (Abb. 21). Schalentränken dürfen dafür nicht zu hoch, Zapfentränken dürfen weder zu hoch noch zu

niedrig angebracht werden. Dies kann durch das Angebot mehrerer Tränken in unterschiedlichen Höhen, durch entsprechendes Umstallen der Tiere oder durch höhenverstellbare Zapfen erreicht werden. In Einstreuställen ist zusätzlich die wachsende Mistmatratze zu berücksichtigen. Bei Masttieren sollte die Höhe des Wasserspiegels nach der Vormast ca. 60-80 cm über der Standfläche liegen.

Abb. 21: Die Beckengröße einer Schalentränke sollte der Größe der Tiere angepasst sein (Foto: Tierschutzdienst).

In **Altbauten** kann, sofern an den Tieren keine haltungsbedingten Schäden auftreten, ein weiteres Tier-Tränke-Verhältnis als 8 zu 1 toleriert werden. **Da Zapfentränken als alleinige Tränken nicht zu empfehlen sind, sollten Altbauten spätestens 5 Jahre nach Veröffentlichung der Leitlinie mit mindestens einer Schalentränke pro Bucht nachgerüstet werden.** In noch vorhandenen Anbindehaltungen muss jedes Tier jederzeit Zugang zu mindestens einer funktionierenden Selbsttränke in Schalenform haben (s. Kap. 7.2 Anbindehaltung). (Schweine-)Beißnippel sind für Rinder in keinem Fall geeignet und insofern auch in Altbauten als Tränkeeinrichtung nicht zu akzeptieren. Sie sind spätestens vor Einstallung neuer Tiere in die Bucht zu ersetzen.

Für die Laufstallhaltung von **Mutterkühen** sind flache Trogtränken empfehlenswert, die mittels einer Kippvorrichtung oder über einen zentralen Ablauf leicht zu entleeren und zu reinigen sind (Achtung: Wasser darf nicht in die Einstreu ablaufen oder im Winter zu einer Eisbahn gefrieren!). Hier können mehrere Tiere gleichzeitig saufen. Ein Wasserstand von 10 cm ist ausreichend; entscheidend ist ein Nachfluss von ca. 40 Litern/Minute; bei tieferen Trogtränken, die eine größere Wassermenge fassen, reichen auch 25 Liter/Minute. Trogtränken müssen so angebracht werden, dass die Tiere ungehindert Wasser aufnehmen können und beim Saufen kein Druck auf den Kehlkopf ausgeübt wird. Werden in der Mutterkuhhaltung ausschließlich Einzeltiertränken (z. B. Schalentränken) genutzt, sollte das Tier-Tränke-Verhältnis von 8 zu 1 im Stall nicht überschritten werden. Zapfentränken sind für Mutterkühe nicht geeignet.

Tränkeinrichtungen müssen täglich auf Funktionsfähigkeit und Sauberkeit kontrolliert sowie bei Bedarf gereinigt werden. Pro Bucht müssen Mastrinder in Neubauten Zugang zu mindestens zwei Tränken haben. Um eine artgemäße Wasseraufnahme zu ermöglichen, muss mindestens die Hälfte der erforderlichen Tränken pro Bucht als Schalen- oder Trogtränke ausgeführt sein. Bei Einzeltiertränken darf das Tier-Tränke-Verhältnis von 8 zu 1 nicht überschritten werden (s. Anl. 8).

11. Stallklima

Das Stallklima ist durch verschiedene Faktoren gekennzeichnet:

- Lufttemperatur
- Luftfeuchte
- Schadgase/Fremdgase
- Staub- und Keimgehalt
- Luftgeschwindigkeit, Luftvolumen, Luftwechselrate
- Licht

Diese Stallklimafaktoren müssen in einem Bereich gehalten werden, der die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere nicht nachteilig beeinflusst.

Lufttemperatur und Luftfeuchte

Ein für Masttiere „günstiger“ Temperaturbereich liegt zwischen 2 und 21°C. Je trockener die Luft, umso höher sind die Temperaturen, die noch toleriert werden. Steigen die Temperaturen im Stall über 25°C, wird die Abgabe überschüssiger Stoffwechselwärme erschwert. Der hierdurch bedingte Hitzestress lässt die Tiere weniger fressen und die Mastleistung sinken. Bei ganzjähriger Stallhaltung können zusätzliche Maßnahmen wie der Einsatz von Ventilatoren, eine Dämmung der Dachflächen oder das Angebot von Laufhöfen den Hitzestress mindern.

Hingegen ist ein gesundes Rind, das entsprechend gefüttert wird und an winterliche Temperaturen ausreichend adaptiert ist, in der Lage, seinen Wärmehaushalt bis minus 15°C problemlos aufrechtzuerhalten. Dabei ist kein bedeutsamer Rückgang in der Mastleistung zu verzeichnen. Die Stallinnentemperatur kann deshalb selbst im Winter den Außentemperaturen entsprechen. Auch bei Mastrindern wirkt sich allerdings die Wärmeleitfähigkeit der Liegefläche direkt auf das Liegeverhalten der Tiere aus. Insbesondere Mutterkühe verkürzen bei schlechter Isolierung der Liegefläche ihre Ruhe- bzw. Liegezeiten, um eine erhöhte Wärmeableitung über das Euter zu verhindern.

In Ställen, in denen die Lüftung von einer elektrisch betriebenen Anlage abhängig ist, müssen ein Notstromaggregat oder eine Ersatzvorrichtung und eine Alarmanlage zur Meldung eines solchen Ausfalls vorhanden sein. Bei nicht ortsfesten Notstromgeneratoren wird eine automatische Notöffnung - z. B. von Fenstern - empfohlen. Notstromaggregate und Alarmanlagen sind in technisch erforderlichen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Der betriebsbedingte Geräuschpegel sollte so gering wie möglich gehalten werden.

Die Luftfeuchte wird entscheidend durch die Wasserabgabe der Tiere über die Atemluft mitbestimmt. Durch eine erhöhte Atemfrequenz kann die Wasserabgabe im Sommer deutlich ansteigen. Durch hohe Luftfeuchtigkeit wird die isolierende Wirkung des Fells vermindert, so dass vermehrt Körperwärme abgegeben wird. In Verbindung mit

Zugluft kann sich dies nachteilig auf die Gesundheit der Tiere auswirken. Die Kombination von hoher Luftfeuchte mit hohen Schadgas- und Staubkonzentrationen begünstigt das Auftreten von Atemwegserkrankungen. Zu geringe Luftfeuchte (< 40%) bewirkt das Austrocknen der Schleimhäute und reduziert ihre Filterwirkung, so dass Stäube und Keime vermehrt in die Bronchien gelangen. Ein Hinweis auf zu geringe Luftfeuchte kann Reizhusten sein. Die Luftfeuchte sollte zwischen 60 bis 80 % betragen, wobei der Unterschied zwischen Stallinnen- und Außenluft möglichst gering sein sollte.

Schadgase/Fremdgase

Im Mastrinderstall spielen in erster Linie Ammoniak (NH_3), Schwefelwasserstoff (H_2S) und Kohlendioxyd (CO_2) eine Rolle. Ihre Konzentration hängt neben dem Aufstallungs- und Entmistungssystem vom Tierbesatz sowie der Luftaustauschrate und Stalltemperatur ab. Bei höheren Temperaturen nehmen die mikrobiologischen Umsetzungsprozesse in Mist und Gülle zu, infolge dessen kommt es zu einer höheren Belastung mit Schadgasen. Einrichtungen zur Lagerung und Aufbereitung der Gülle inner- oder außerhalb des Stalles müssen so geplant und betrieben werden, dass keine gesundheitsschädlichen Schadgaskonzentrationen auf die Tiere einwirken können. In Haltungssystemen mit Einstreu kann die Ammoniakkonzentration im Tierbereich durch ausreichenden Stroheinsatz gesenkt werden. Auch das regelmäßige Abschieben von Laufgängen reduziert die Emissionen.
Ammoniak (NH_3) hat eine schleimhautreizende Wirkung, die insbesondere im Atmungsapparat mikrobiellen Infektionen Vorschub leistet. Gehäuftes Auftreten von Atemwegserkrankungen kann ein Indikator für länger anhaltend erhöhte Ammoniakwerte sein. Bereits ab 10 ppm können bei Tieren Schleimhautreizungen sowie eine Schwächung der Immunabwehr auftreten. Daher soll im Aufenthaltsbereich der Tiere der Ammoniakgehalt der Luft 10 ppm nicht überschreiten; in keinem Fall dürfen 20 ppm dauerhaft überschritten werden (beim Menschen beginnen bei dieser Konzentration die Augen zu tränen). Ammoniakmessungen sollten im Mastrinderstall auf Nasenhöhe liegender Tiere durchgeführt werden. Beim Homogenisieren der Gülle und Entmisten von Strohställen sind Türen, Tore und Fenster weit zu öffnen, um Schadgase möglichst schnell aus dem Stall zu entfernen.

Der Kohlendioxidgehalt (CO_2) ist einfach zu messen. Weil er direkt mit Tierzahl und Lüftungsintensität korreliert, wird Kohlendioxid als Indikatorgas für die Effektivität der Stalllüftung benutzt. Für Rinder soll ein Wert von 3000 ppm nicht überschritten werden.

Schwefelwasserstoff (H_2S) entsteht in relevanten Mengen nur beim Aufrühren von Gülle und kann bei Konzentrationen > 250 ppm zu lebensbedrohlichen Vergiftungen bei Mensch und Tier führen (s. Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften). Unter üblichen Haltungsbedingungen liegt sein Anteil in der Stallluft in unschädlichen Bereichen.

Negative Folgen hoher Schad-/Fremdgaskonzentrationen:

- Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere werden nachhaltig beeinträchtigt.
- Die Leistung der Tiere nimmt ab.
- Die Gesundheit des Tierhalters wird nachhaltig gefährdet.
- Die Bausubstanz wird geschädigt.

Ziel muss daher eine trockene, helle und zugfreie Haltungsumgebung mit viel frischer Luft sein. Natürliche Klimareize wie Sonne, Regen und Wind trainieren die Anpassungsfähigkeit und wirken sich positiv auf das Immunsystem aus. Für Mastrinder empfiehlt sich daher die Haltung in Außenklimaställen. Bei diesem Haltungssystem sind die Stallwände teilweise oder fast vollständig geöffnet und die Luft kann mehr oder weniger frei zirkulieren. Sie sind grundsätzlich nicht nur für die Endmast, sondern für alle Altersstufen gut geeignet. Den Tieren muss dabei eine trockene und windgeschützte Liegefläche zur Verfügung stehen.

Folgende Richtwerte für die Luftqualität sollten in der Mastrinderhaltung eingehalten werden (Tab. 7):

Tab. 7: Richtwerte für die Luftqualität

relative Luftfeuchte	60 bis 80 %
Ammoniakkonzentration	≤ 10 ppm (nur kurzfristig über 20 ppm)
Kohlendioxidkonzentration	≤ 3000 ppm
Schwefelwasserstoffkonzentration	≤ 5 ppm

Staub- und Keimgehalt

Hohe Staubgehalte sind vor allem wegen des allergischen Potentials gefährlich. Außerdem können Staubpartikel eine mechanische Schädigung von Haut und Schleimhaut verursachen und damit eine Wegbereiterfunktion für andere Erkrankungen haben. Je kleiner die Staubpartikel, umso größer die potentielle Schadwirkung, weil ihre Lungengängigkeit zunimmt. Technische Stalleinrichtungen können durch hohe Staubbelastungen in ihrer Wirkung erheblich beeinträchtigt werden (z.B. zugestaubte Windbrechnetze, Ventilatoren, Lüftungsschlitze).

Der Stallstaub ist auch Träger von Mikroorganismen und Toxinen. Im Vergleich mit anderen Tierarten spielt die Staub- und Keimbelastung in der Mastrinderhaltung jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Das Ausmaß der Staubbelastung wird dabei vorrangig durch das jeweilige Haltungsverfahren sowie die Betriebshygiene bestimmt. Verfahren mit Einstreu verursachen in der Regel eine höhere Staubbelastung als einstreulose Varianten. Die Verwendung von qualitativ einwandfreiem Stroh als Einstreumaterial ist aus tierschutzfachlicher Sicht daher positiv zu bewerten. In der Tierhaltung

darf kein verschimmeltes Einstreumaterial verwendet werden, die Einstreu muss entweder regelmäßig gewechselt oder es muss nachgestreut werden.

Insbesondere in Verbindung mit hohem Keimdruck können schlechte Stallklimabedingungen zu einer allgemeinen Schwächung der Abwehrkräfte und unspezifischen Krankheitssymptomen führen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können aber keine Angaben zur Grenze der „gesundheitlichen Unbedenklichkeit“ gemacht werden.

Luftgeschwindigkeit, Luftvolumen und Luftwechselrate

Eine Mindestluftrate ist unabhängig von der Aufrechterhaltung der Stalltemperatur erforderlich, um Kohlendioxid und Wasserdampf in ausreichendem Maße nach außen zu transportieren und Frischluft zuzuführen.
Bei der Bewertung der Luftgeschwindigkeit sind die verschiedenen Stallformen zu berücksichtigen. Das Lüftungssystem sollte in zwangsbelüfteten Ställen so ausgelegt sein, dass im Tierbereich eine Luftgeschwindigkeit von 0,2 m/sec - im Sommer 0,6 m/sec - dauerhaft nicht überschritten wird. In Offenställen bzw. frei gelüfteten Ställen ist die Steuerung der Luftgeschwindigkeit schwieriger. Durch die Gebäudeform, die Topographie, die Lage zur Windrichtung aber auch den Einsatz von Windnetzen, Space Boards, Jalousien oder Schutz für den Liegebereich kann die Lüftung optimiert werden. In Neubauten mit konventioneller Trauf-First-Lüftung sollte die Traufenhöhe 3,00 bis 4,00 m betragen. Die Luftzufuhr erfolgt dabei über die geöffnete Traufe oder Spaceboards bzw. Jalousien. Die Seitenwände sollten bis zu einer Höhe von ca. 2,00 m geschlossenen sein, um den Tieren einen windgeschützten Rückzugsbereich zu bieten. Windschutznetze werden bei Trauflüftung wegen der schnellen Verschmutzung bei Neubauten nicht mehr empfohlen.

Zugluft im Aufenthaltsbereich der Tiere muss in allen Haltungssystemen vermieden werden. Je punktueller und stärker der Zugluftstrahl, umso unangenehmer bzw. schädlicher ist er für das Tier, insbesondere, wenn es nicht ausweichen kann (z. B. Anbindehaltung). Außerdem hängt die tolerierbare Luftströmung auch von der Art des Haltungssystems ab (z. B. Außenklimastall oder wärmegedämmter Stall, Feuchtigkeit der Liegefläche). In Außenklimaställen werden bei hohen Außentemperaturen auch deutlich höhere Luftgeschwindigkeiten gegenüber zwangsbelüfteten Ställen zum Abtransport überschüssiger Körperwärme von Mastrindern noch gut vertragen. Bei großen Luftvolumina im Stall entsteht auch bei hohen Luftwechselraten nur selten ein „Zugluftgefühl“.

Zugluft im Aufenthaltsbereich der Tiere muss in allen Haltungssystemen vermieden werden. Unabhängig vom Haltungssystem muss den Tieren eine trockene und windgeschützte Liegefläche zur Verfügung stehen.

Licht

Licht ermöglicht nicht nur die visuelle Orientierung der Tiere im Raum, sondern ist für viele biologische Funktionen (z. B. Tagesrhythmik, Fortpflanzungsgeschehen, Stoffwechselaktivität, Synthese von Vitamin D) essentiell. Natürliches Licht ist dabei nicht vollständig durch Kunstlicht zu ersetzen. Insofern ist bei Stallhaltung von Rindern für das Wohlbefinden der Tiere ein ausreichender Tageslichteinfall erforderlich. Der Hell-Dunkel-Wechsel und Schwankungen in der Helligkeit erhöhen außerdem das Reizangebot für die Tiere. Für **Neubauten** ist daher eine Lichteinfallsfläche von mindestens 5 % der Buchtengrundfläche erforderlich. Dabei sollte der Lichteinfall nicht durch benachbarte Gebäude oder Bewuchs eingeschränkt werden.

Bei **Altbauten** können die Lichtverhältnisse bei ungedämmten Dächern z. B. durch den Einbau von Lichtbändern oder -platten im Dach verbessert werden (bei gedämmten Dächern besteht die Gefahr der Kondenswasserbildung an den Lichtplatten). Eine andere Möglichkeit ist der Einbau von hellen, weitmaschigen Gitternetzen in Giebel- oder Seitenwänden. Dunkle Gitternetze und Spaceboards lassen häufig nicht genug Licht in den Stall einfallen.

Rinder sind vorwiegend tagaktiv und besitzen einen Tag-Nacht-Rhythmus. Daher muss die Beleuchtungsstärke im Aktivitätsbereich der Rinder bei Stallhaltung tagsüber mindestens 80 Lux (Ein-Ebenen-Messung im Kopfbereich der Tiere in Richtung Lichtquelle mit Luxmeter gemäß DIN 5032 der Klasse L, A oder B, flacher Messkopf, Empfehlung FLI 2016) betragen, d. h. jedes Tier muss die Möglichkeit haben, sich täglich dieser Beleuchtungsstärke auszusetzen. Sofern der Tageslichteinfall hierfür nicht ausreicht, muss Kunstlicht zugeschaltet werden. **Diese Vorgabe gilt für Neubauten und Altbauten gleichermaßen.** Rinder können Farben sehen. Dabei bevorzugen sie Licht mit geringer Farbtemperatur, welches beispielsweise durch LED-Lampen mit blauem Spektrum abgeben wird.

Im Ruhe- bzw. Rückzugsbereich ist eine geringere Lichtintensität als 80 Lux ausreichend.

Die Beleuchtungsdauer sollte sich am natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus orientieren (Hellphase mindestens 8 Stunden täglich). Unabhängig davon ist das Vorhandensein einer ausreichenden künstlichen Beleuchtung erforderlich, um jederzeit eine Überprüfung der Tiere zu ermöglichen. Während der Dunkelphase empfiehlt sich das Einschalten einer Orientierungsbeleuchtung.

Die Anpassung an unterschiedliche Lichtverhältnisse ist bei Rindern vier- bis fünfmal langsamer als beim Menschen, deshalb sollten Treibgänge einschließlich Transportfahrzeuge möglichst gleichmäßig ausgeleuchtet sein. Ansonsten muss den Tieren ausreichend Zeit für eine Gewöhnung gegeben werden.

Für Neubauten ist eine Lichteinfallsfläche von mindestens 5 % der Buchtengrundfläche zu fordern. Bei Stallhaltung muss die Beleuchtungsstärke im Aktivitätsbereich der Rinder tagsüber mindestens 80 Lux betragen. Sofern der Tageslichteinfall hierfür nicht ausreicht, muss Kunstlicht zugeschaltet werden. Die Beleuchtungsdauer sollte sich am natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus orientieren (Hellphase mindestens 8 Stunden täglich).

12. Eingriffe

Gemäß § 6 Tierschutzgesetz ist es grundsätzlich verboten, Körperteile von Wirbeltieren zu entfernen oder zu zerstören (sog. Amputationsverbot), es sei denn, ein solcher Eingriff ist im Einzelfall medizinisch erforderlich (sog. tierärztliche Indikation). Zusätzlich werden im Tierschutzgesetz bestimmte Ausnahmen vom Amputationsverbot (z. B. Kastration, Enthornen) abschließend geregelt.
Eingriffe, die mit Schmerzen verbunden sind, dürfen an Wirbeltieren grundsätzlich nur unter Betäubung vorgenommen werden. Die Betäubung bei Rindern muss ein Tierarzt durchführen. Ausnahmen von diesem Betäubungsgebot werden im Tierschutzgesetz ebenfalls abschließend geregelt. Ist demnach eine Betäubung im Einzelfall nicht erforderlich, müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um Schmerzen und Leiden der Tiere zu vermindern. Dazu zählt, dass

- die durchführende Person über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt,
- der Eingriff optimal vorbereitet wird,
- das Tier sediert und sorgfältig fixiert ist,
- ggf. geeignetes Hilfspersonal zur Verfügung steht,
- die Instrumente geeignet, funktionstüchtig und hygienisch einwandfrei sind,
- der Eingriff so zügig wie möglich durchgeführt wird,
- das Tier Schmerzmittel erhält,
- eine entsprechende Nachversorgung und Beobachtung des Tieres sichergestellt sind.

Die Anpassung der Tiere an das Haltungssystem durch Amputationen ist grundsätzlich abzulehnen.

Das Entfernen oder Zerstören von Körperteilen ist grundsätzlich verboten (sog. Amputationsverbot). Eingriffe, die mit Schmerzen verbunden sind, dürfen bis auf Ausnahmen, die im Tierschutzgesetz abschließend geregelt sind, nur unter Betäubung vorgenommen werden. Die Betäubung ist von einem Tierarzt durchzuführen.

12.1 Enthornung

Das Entfernen bzw. Zerstören der Hornanlage darf bei Kälbern bis zu einem Alter von sechs Wochen ohne Betäubung erfolgen, sofern es für die vorgesehene Nutzung des Tieres zu seinem Schutz oder zum Schutz anderer Tiere unerlässlich ist. Wird die Hornanlage mittels Brennen zerstört, dürfen nur speziell für diesen Eingriff konzipierte thermische Enthornungsgeräte verwendet werden. Ätzstifte oder -pasten sind arzneimittelrechtlich nicht zugelassen. Ihre Verwendung ist darüber hinaus aufgrund der Verletzungsgefahr, insbesondere der Augen, tierschutzwidrig.

Sowohl das chirurgische Entfernen der Hornanlage als auch das Brennverfahren stellen operative Maßnahmen dar, die für das betroffene Tier mit Schmerzen verbunden sind und beim unbetäubten Kalb erfahrungsgemäß erhebliche Abwehrreaktionen auslösen. Aus tierschutzfachlicher Sicht sollte deshalb auch bei Kälbern unter sechs Wochen eine Betäubung erfolgen.
In jedem Fall sind eine Sedation sowie eine Schmerzmittelgabe erforderlich (s. Anl. 9).
Es ist die schonendste Methode zum Zerstören der Hornanlage anzuwenden („Ringbrennen“).
Bei Rindern über 6 Wochen ist das Entfernen des Hornes nur aufgrund einer tierärztlichen Indikation zulässig (z. B. Hornzapfenbruch, abnormes Hornwachstum mit der Gefahr des Einwachsens der Hornspitze). Für einen solchen Eingriff ist eine Betäubung zwingend erforderlich, die nur von einem Tierarzt durchgeführt werden darf.

Ein geringfügiges Abschleifen der Hornspitzen im kompakten, nicht pneumatisierten Bereich wird nicht als Teilamputation eingestuft. Eine solche Teilkürzung darf nicht durch Abkneifen erfolgen, da es hierbei zu Quetschungen des angrenzenden Gewebes kommt. Außerdem ist zu beachten, dass es große individuelle Unterschiede im Ausmaß des schmerzempfindlichen Bereiches gibt. Wie lang die kompakte, nicht schmerzhafte Hornspitze ist, ist von außen nicht zu erkennen.

Zwar dürfen Kälber im Alter von bis zu sechs Wochen rein rechtlich auch ohne Betäubung enthornt werden; aus tierschutzfachlicher Sicht sollte allerdings auch bei diesen Kälbern eine Betäubung erfolgen. In jedem Fall sind eine Sedation sowie eine Schmerzmittelgabe erforderlich. Es ist die schonendste Methode zum Zerstören der Hornanlage anzuwenden („Ringbrennen“). Rinder über 6 Wochen dürfen nur aufgrund einer tierärztlichen Indikation und unter Betäubung enthornt werden. Dabei ist die Betäubung von einem Tierarzt durchzuführen.

12.2 Kürzen des bindegewebigen Schwanzendes

In einigen Mastbetrieben tritt insbesondere bei Spaltenbodenhaltung gehäuft das Problem der Schwanzspitzennekrose auf. Ursächlich werden kleine Verletzungen an der Schwanzspitze, über die Bakterien eindringen, verantwortlich gemacht. Hierdurch

entstehen schmerzhafte, ggf. aufsteigende Entzündungen, die einen tödlichen Verlauf nehmen können. Risikofaktoren sind z. B. eine zu hohe Besatzdichte, die unzureichende Strukturierung des Futters (Pansenübersäuerung), ein ungünstiges Stallklima (zu hohe Lufttemperatur und Luftfeuchte), feuchte Liegeflächen, Mängel am Spaltenboden oder der Stalleinrichtung sowie ein Räude- oder intensiver Fliegenbefall.

Das Kürzen des Schwanzes fällt unter das grundsätzliche Amputationsverbot und ist damit nur im Einzelfall aufgrund einer tierärztlichen Indikation (z. B. schwerwiegende Verletzung) zulässig.

Abweichend hiervon kann die zuständige Veterinärbehörde das Kürzen des bindegewebigen Endstückes des Schwanzes von unter drei Monaten alten männlichen Kälbern mittels elastischer Ringe auf Antrag befristet erlauben, wenn glaubhaft dargelegt wird, dass der Eingriff im Einzelfall für die vorgesehene Nutzung zum Schutz der Tiere unerlässlich ist. Vor Erteilung der Ausnahmegenehmigung muss geprüft werden, ob die Erkrankungsrate durch Verbesserungen der Haltungsbedingungen gesenkt werden kann. Dazu muss der Antragsteller schriftlich bestätigen, dass Schwanzspitzenentzündungen im (künftigen) Mastbetrieb voraussichtlich auftreten werden und welche der folgenden Maßnahmen dort mindestens ergriffen worden sind, um mögliche Ursachen abzustellen:

- Verringerung der Besatzdichte (falls diese bisher noch höher lag, als in der vorliegenden Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung in Neubauten gefordert),
- Verbesserung des Stallklimas,
- Optimierung des Raufutteranteils in der Fütterung,
- Ausbesserung bzw. Ersatz schadhafter Teile des Spaltenbodens,
- Einsatz von Gummimatten im Liegebereich bei Haltung ohne Einstreu,
- Bekämpfung von Schadnagern sowie Fliegen und Räudemilben,
- Beseitigung sonstiger Mängel.

Dem Antrag ist eine Bestätigung des bestandsbetreuenden Tierarztes des (künftigen) Mastbetriebes über die Richtigkeit der Angaben beizufügen.

Eine Ausnahmegenehmigung zum prophylaktischen Kürzen des bindegewebigen Schwanzendes darf erst erteilt werden, wenn trotz nachhaltiger Maßnahmen zur Verbesserung der Haltungsbedingungen die Erkrankungsrate nicht wirksam gesenkt werden konnte. Das Kürzen des bindegewebigen Schwanzendes darf nur von einer Person, die die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt, durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass dies nur mittels elastischer Ringe erfolgen darf und diese ausschließlich auf dem bindegewebigen Endstück und nicht im Bereich der Wirbel aufgesetzt werden. Eine „hohe“ Amputation zwischen oder sogar auf den Wirbelkörpern ist strikt verboten. Für weibliche Rinder ist ein prophylaktisches Kürzen des Schwanzes generell nicht zulässig.

Das prophylaktische Kürzen des bindegewebigen Schwanzendes ist nur im Einzelfall durch sachkundige Personen mittels elastischer Ringe nach Erteilung einer veterinärbehördlichen Ausnahmegenehmigung zulässig.

12.3 Kastration

Die betäubungslose Kastration von männlichen Rindern ist gemäß §§ 5 und 6 Tierschutzgesetz grundsätzlich verboten, es sei denn, die Tiere sind jünger als vier Wochen und weisen keine von der normalen anatomischen Beschaffenheit abweichenden Befunde auf.

Dabei sind alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um die Schmerzen und Leiden der Tiere zu vermindern, d.h. eine Sedation und Schmerzmittelgabe ist erforderlich. Aus tierschutzfachlicher Sicht sollte zusätzlich eine Lokalanästhesie durch einen Tierarzt erfolgen.

Bei Bullen, die älter als vier Wochen sind, darf der Eingriff nur von einem Tierarzt unter Lokalanästhesie durchgeführt werden, wenn im Einzelfall eine tierärztliche Indikation vorliegt. Des Weiteren darf der Tierarzt diesen Eingriff vornehmen, um eine unkontrollierte Fortpflanzung zu verhindern oder eine weitere Nutzung bzw. Haltung des Tieres zu ermöglichen (z. B. Weidehaltung von männlichen Masttieren).

Es ist in jedem Fall verboten, beim Kastrieren elastische Ringe zu verwenden. Ebenso ist das so genannte Muchsen verboten. Hierbei wird ein künstlicher Kryptorchismus (Binnenhoden) erzeugt, indem die Hoden Richtung Bauchwand hochgeschoben werden und der leere Hodensack mit einem Gummiring abgebunden wird.

12.4 Einsatz von Nasenringen sowie weitere Manipulationen im Maul-Nasenbereich

Gemäß § 6 Tierschutzgesetz ist es grundsätzlich verboten, Körperteile von Wirbeltieren zu entfernen oder zu zerstören. Allerdings müssen bei Zuchtbullen zur Unfallvermeidung spätestens im Alter von 12 Monaten Nasenringe eingezogen werden (Unfallverhütungsvorschrift Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft).
Bei Mastrindern gibt es hingegen keine Notwendigkeit zum Einziehen von Nasenringen. Auch der Einsatz von Nasenlippenringen zur Verhinderung des gegenseitigen Besaugens ist unzulässig.

Mutterkühe, die dauerhaft gegenseitiges Besaugen zeigen, sollten von der Zucht ausgeschlossen werden (genetische Komponente).

Tritt vermehrt gegenseitiges Besaugen auf, sollten insbesondere die Aufzuchtbedingungen überprüft und ggf. optimiert werden. Lässt sich dieses Verhalten durch eine

Verbesserung der Haltungsbedingungen nicht beseitigen, kann im Einzelfall bei „Problemtieren“ zum Schutz des besaugten Tieres ein „Saugstoppring“ mit nach außen stehenden Stacheln eingesetzt werden. Dies muss so geschehen, dass nicht mehr als unvermeidbare Schmerzen und Schäden zugefügt werden.

Manipulationen am Zungenband wie z. B. das Einziehen von Ringen und/oder das Entfernen von Zungengewebe, um das Rollen oder Spielen mit der Zunge zu verhindern, sind tierschutzrechtlich verboten.

12.5 Kennzeichnung

Nach der Viehverkehrsverordnung müssen Rinder spätestens sieben Tage nach der Geburt bzw. dem Zukauf (Importtiere aus Drittland) individuell und dauerhaft mit zwei amtlichen Ohrmarken gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung muss grundsätzlich so tierschonend wie möglich durchgeführt werden. Bei der Anwendung von Methoden, die mit einer Gewebsschädigung verbunden sind, dürfen dem Tier nicht mehr als unvermeidbare Schmerzen und Schäden zugefügt werden. In jedem Fall darf die Kennzeichnung nur von einer sachkundigen Person mittels funktionstüchtiger und hygienisch einwandfreier Instrumente durchgeführt werden. Tierschutzrelevante Zustände können sich ergeben, wenn die Ohrmarken falsch positioniert sind (z. B. erhöhtes Risiko des Ausreißens, schwere Augenverletzungen bei Kälbern).

Eine Kennzeichnung mittels Kalt-/Gefrierbrand ist tierschutzrechtlich unzulässig. Hinweis: Seit dem 01.01.2017 ist die Durchführung dieser Kennzeichnung zudem cross compliance-relevant.

13. Umgang mit kranken und verletzten Tieren/Töten von Tieren im landwirtschaftlichen Betrieb

Der Tierhalter hat sicherzustellen, dass das Befinden der Tiere bei Stallhaltung mindestens zweimal täglich durch direkte Inaugenscheinnahme von einer für die Tiere verantwortlichen Person überprüft wird (s. Kap. 3 Tierkontrolle). Dabei vorgefundene tote Tiere sind zu entfernen. Soweit erforderlich, müssen unverzüglich Maßnahmen für die Behandlung sowie die Absonderung kranker Tiere in geeignete Haltungseinrichtungen mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage ergriffen werden (s. Kap. 8.1 Krankenbucht). Nötigenfalls muss ein Tierarzt für die Behandlung hinzugezogen werden (vgl. § 4 Abs. 1 TierSchNutztV).
Gegebenenfalls ist auch die Tötung kranker oder verletzter Tiere zu veranlassen, beispielsweise wenn das Tier an anhaltenden, erheblichen Schmerzen oder an einer schweren Krankheit leidet und nach tierärztlichem Urteil keine Aussicht auf Heilung besteht. Voraussetzung für die Tötung eines Tieres ist, dass nach Tierschutzrecht ein vernünftiger Grund für diese Entscheidung vorliegt; wirtschaftliche Gründe allein sind nicht ausreichend. In keinem Fall ist die Tötung eines gesunden Tieres zulässig, nur weil es bestimmte Rasse-, Zucht- oder Qualitätsstandards nicht erfüllt.

Ist die Notwendigkeit einer Tötung im Bestand gegeben, so wird diese beim Rind in der Regel durch den Tierarzt mittels Injektion eines zur Tötung zugelassenen Arzneimittels durchgeführt.

Nur bei Vorliegen entsprechender theoretischer Kenntnisse und praktischer Fähigkeiten sowie der erforderlichen technischen Ausrüstung darf der Tierhalter die Tötung in seinem Bestand auch selbst durchführen. Für diesen Fall ist er verpflichtet, Vorkehrungen für eine tierschutzgerechte Durchführung der Tötung zu treffen. Der Tierhalter ist jedoch nicht befugt, ein Tier mittels Injektion zu töten.

Die erforderlichen Kenntnisse müssen insbesondere folgende Bereiche umfassen:

- die spezifischen rechtlichen Vorgaben,
- die Risiken, die mit den einzelnen Betäubungs- und Tötungsverfahren verbunden sind,
- das im Einzelfall schonendste Verfahren,
- geeignete Schutzmaßnahmen zur Schmerz- und Leidensvermeidung,
- Anzeichen einer Fehlbetäubung und
- die Überwachung von Lebenszeichen.

Als erforderliche Fähigkeiten werden praktische Erfahrung und das Geübt-Sein in der jeweiligen Methode verlangt.

Der Tötung muss grundsätzlich immer eine Betäubung vorausgehen. Als eine rechtlich zulässige Betäubungsmethode für Rinder steht dem Tierhalter der Einsatz eines Bolzenschussgerätes zur Verfügung. Bei der Auswahl des Gerätes und der Ladung ist die Größe bzw. das Gewicht des betreffenden Tieres zu berücksichtigen. Da

der Bolzenschuss lediglich zur Betäubung des Tieres, nicht aber zum Tod führt, muss unmittelbar anschließend ein Tötungsverfahren durchgeführt werden.

Das gängigste Tötungsverfahren stellt die Entblutung dar, wobei zu beachten ist, das austretende Blut aufzufangen und über die Tierkörperbeseitigungsanlage zu entsorgen ist. Daneben steht der Rückenmarkszerstörer als weiteres Tötungsverfahren zur Verfügung. Bei Vorliegen entsprechender Sach- und Fachkenntnisse sowie einer für die Tierart/-größe passenden technischen Ausstattung ist als Alternativmethode auch eine Betäubung und Tötung mittels elektrischer Kopf- und anschließender Herzdurchströmung möglich. Für das Rind ist diese Methode aber in der Praxis wenig etabliert und bedarf zudem einer besonderen Sachkunde, da sie mit erhöhten tierartspezifischen Risiken verbunden ist. Bezüglich der Methoden wird auf das Merkblatt der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz Nr. 75, „Töten von Nutztieren durch Halter oder Betreuer“, verwiesen. Nach durchgeführter Betäubung und anschließender Tötung des Tieres muss der Tierhalter grundsätzlich überprüfen, dass keine Lebenszeichen einschließlich Bewegungen am Tier festzustellen sind. Erst nachdem der Tod sicher festgestellt wurde, dürfen weitere Maßnahmen am Tierkörper bzw. die Entsorgung, durchgeführt werden.

Der Tierhalter hat sicherzustellen, dass das Befinden der Tiere bei Stallhaltung mindestens zweimal täglich durch direkte Inaugenscheinnahme von einer für die Tiere verantwortlichen Person überprüft wird. Soweit erforderlich, müssen unverzüglich Maßnahmen für die Behandlung sowie die Absonderung kranker Tiere in geeignete Haltungseinrichtungen mit trockener und weicher Einstreu bzw. Unterlage ergriffen werden.

Niemand darf ein Tier ohne vernünftigen Grund töten. Ist die Tötung gerechtfertigt, muss das Tier grundsätzlich vorher betäubt werden. Prinzipiell sollte die Tötung von einem Tierarzt durchgeführt werden.

Hinweis zum Kugelschuss auf der Weide:

Der Schuss mit der Feuerwaffe ist gemäß Tierschutz-Schlachtrecht in Deutschland ein nur mit Einwilligung der zuständigen Behörde zulässiges Verfahren für Rinder, die ganzjährig auf der Weide gehalten werden. Neben der Genehmigung der Veterinärbehörde sind dafür besondere Anforderungen nach Waffen- und Ordnungsrecht zu erfüllen.

14. Transport

Die europäische Tierschutztransportverordnung (VO (EG) Nr. 1/2005) ist seit dem 05. Jan. 2007 in Verbindung mit der nationalen Tierschutztransportverordnung (TierSchTrV) unmittelbar geltendes Recht in Deutschland.
Diese Verordnungen enthalten umfassende Bestimmungen zum Schutz von Tieren während des Transportes und gelten für alle gewerblichen Tiertransporte. Beim Transport eigener Tiere in betriebseigenen Fahrzeugen über eine Entfernung von weniger als 50 km ab Hof müssen Landwirte nur die allgemeinen Transportbedingungen einhalten. Dazu muss jeder, der Tiere befördern will, in angemessener Weise geschult oder fachlich qualifiziert sein. Dies bedeutet, wer mit Tieren im Rahmen des Transportes umgeht, muss die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) besitzen. Ab einer Distanz von 65 km ist zum Transport von Tieren zusätzlich ein Nachweis über diese Sachkunde (Befähigungsnachweis) und eine Zulassung als Transportunternehmer (Typ I) erforderlich.

Grundsätzlich darf niemand einen Tiertransport durchführen oder veranlassen, wenn den Tieren dabei Verletzungen oder unnötige Leiden zugefügt werden könnten (s. Artikel 3, VO (EG) Nr. 1/2005). Der Transport muss sorgfältig vorbereitet werden, und die Beförderungsdauer ist so kurz wie möglich zu halten. Den Bedürfnissen der Tiere ist während der Beförderung Rechnung zu tragen; ggf. muss ihr Befinden auch während des Transportes kontrolliert werden. Insbesondere muss auf ein ausreichendes Platzangebot und eine angemessene Standhöhe geachtet werden.

Rinder dürfen nur transportiert werden, wenn sie transportfähig sind und wenn gewährleistet ist, dass ihnen keine Verletzungen oder unnötige Leiden zugefügt werden. Eine Ausnahme stellt der Transport verletzter oder kranker Tiere zur tierärztlichen Behandlung dar.

Transportunfähig ist ein Rind dann, wenn es nicht in der Lage ist, sich schmerzfrei oder ohne Hilfe zu bewegen. Das bedeutet, dass ein Rind alle vier Gliedmaßen belastet und in der Lage ist, die unvermeidbaren Bewegungen des Fahrzeuges auszugleichen , ohne dadurch zusätzliche Schmerzen zu erleiden. Transportunfähig sind beispielsweise Rinder mit Gelenks- und Sehnenscheidenentzündungen (diese sind abzugrenzen von Umfangsvermehrungen der Schleimbeutel im Gliedmaßenbereich („Liegebeulen“) sofern diese nicht schmerzhaft sind), festliegende Rinder, Rinder, die nach Ausgrätschen nicht oder nur unter starken Schmerzen gehen können, Rinder mit Gliedmaßen- oder Beckenfrakturen oder anderen Frakturen, die die Bewegung behindern oder starke Schmerzen verursachen, Rinder mit großen, tiefen Wunden oder starken Blutungen sowie Rinder mit stark gestörtem Allgemeinbefinden. Sie sind weiterhin nicht transportfähig, wenn sie nicht aus eigener Kraft ohne schmerzhafte Treibhilfen in das Transportmittel gelangen oder abzusehen ist, dass sie dieses aus eigener Kraft nicht wieder verlassen können. Im Zweifelsfall muss die Transportfähigkeit durch einen Tierarzt festgestellt und bescheinigt werden. Transportunfähige Rinder dürfen auch nicht zur Schlachtung transportiert werden.

In „normalen“ Tiertransportfahrzeugen dürfen Rinder innerhalb Deutschlands zu einem Schlachtbetrieb nicht länger als 8 Stunden transportiert werden. Übersteigt die Transportdauer 8 Stunden, muss das Transportfahrzeug besondere Anforderungen an die Ausstattung - entsprechend der Fahrzeuge für Langstreckentransporte (> 8 Stunden) - erfüllen (Tränke-, Lüftungssystem, Temperaturüberwachungssystem, Datenschreiber, Navigationssystem). Die Transportzeit beginnt mit der Verladung des ersten Tieres.

Weibliche Tiere (z. B. Mutterkühe), die sich in fortgeschrittenem Trächtigkeitsstadium (90 % und mehr) befinden oder vor weniger als 7 Tagen gekalbt haben, dürfen ebenfalls nicht befördert werden. Eine Ausnahme stellt der Transport zur tierärztlichen Behandlung dar. Darüber hinaus ist es zulässig, innerhalb des eigenen Betriebes ein eigenes Tier zu dessen Schutz über eine Distanz von weniger als 50 km zu transportieren (z. B. um eine Mutterkuh einschließlich zu früh geborenem Kalb von der Weide in den Stall zu holen). Hinweis: Es ist verboten, tragende Rinder im letzten Drittel der Trächtigkeit zum Zweck der Schlachtung abzugeben (§ 4 TierErzHaVerbG[*]). Kälber sind erst transportfähig, wenn ihre Nabelwunde vollständig verheilt ist. Kälber, die jünger als vierzehn Tage alt sind, dürfen innerhalb Deutschlands nicht transportiert werden; es sei denn, Landwirte transportieren ihre eigenen Kälber in eigenen Transportmitteln über eine Entfernung von weniger als 50 km ab ihrem Betrieb (§ 10 Abs. 4 der TierSchTrV in Verbindung mit der Verordnung (EG) Nr. 1/2005).

Transportmittel müssen geeignet sein; die Tiere dürfen sich daran nicht verletzen können, und ihre Sicherheit muss während des Transportes gewährleistet sein.

Ordnungsgemäßes und umsichtiges Verladen trägt entscheidend dazu bei, den Transportstress für die Tiere zu verringern. Hierzu gehören der ruhige Umgang mit den Tieren und der Einsatz geeigneter Verladeeinrichtungen mit Seitenbegrenzungen und rutschfesten Treibwegen (s. Kap. 8.4 Verlade-/Treibvorrichtungen). Treibgänge und Transportfahrzeuge sollten möglichst gleichmäßig ausgeleuchtet sein, da die Anpassung an unterschiedliche Lichtverhältnisse bei Rindern vier- bis fünfmal langsamer ist als beim Menschen (s. Kap. 11 Stallklima).

Sind die Rinder durch ruhiges Umstallen während der Mastperiode ein entsprechendes „Handling“ gewöhnt, kann dies die Stressbelastung für die Tiere beim Verladen besonders verringern.

Das Hochheben oder Hochziehen an Kopf, Ohren, Hörnern, Schwanz oder Beinen ist strikt verboten. Auf besonders empfindliche Körperteile darf kein Druck ausgeübt werden. Ebenso wenig dürfen Tiere getreten oder geschlagen werden. Treibhilfen dürfen keine spitzen Enden haben und nur schonend zum Leiten der Tiere verwendet werden.

[*] Gesetz zur Durchführung unionsrechtlicher Vorschriften über Verbote und Beschränkungen hinsichtlich des Handels mit bestimmten tierischen Erzeugnissen sowie zu Haltungs- und Abgabeverboten in bestimmten Fällen (Tiererzeugnisse-Handels- Verbotsgesetz)

Der Einsatz von elektrischen Viehtreibern ist nur ausnahmsweise bei gesunden, unverletzten, ausgewachsenen Rindern zulässig, wenn sie die Fortbewegung verweigern. Dabei dürfen elektrische Viehtreiber nur insoweit und in solchen Abständen angewendet werden, wie dies zum Treiben der Tiere unerlässlich ist. Die Stromstöße dürfen nur auf der Hinterbeinmuskulatur und nur mit einem Gerät verabreicht werden, das auf Grund seiner Bauart die einzelnen Stöße automatisch auf höchstens eine Sekunde begrenzt. Sie dürfen nicht wiederholt werden, wenn das Tier nicht reagiert. Voraussetzung für den Einsatz von Viehtreibern ist, dass die Tiere genügend Freiraum zur Vorwärtsbewegung haben.

Normalerweise dürfen maximal acht ausgewachsene Rinder in einer Gruppe verladen werden. Bei Querverladung sind pro Gruppe nur sechs ausgewachsene Rinder zulässig (s. Anl. 2 TierSchTrV). Das Anbinden von Rindern an Hörnern oder Nasenringen ist nicht zulässig. Behornte und unbehornte Tiere müssen getrennt transportiert werden. Dies gilt nicht, wenn sie in verträglichen Gruppen aufgezogen und aneinander gewöhnt sind.

Daher sollten Rinder soweit als möglich in ihrer Mastgruppe transportiert werden.

Das Platzangebot für die Tiere auf dem Transportfahrzeug ist in Anhang 1, Kapitel VII der VO (EG) Nr. 1/2005 geregelt. So muss beispielsweise Rindern, die schwerer als 700 kg Körpergewicht sind, auf dem Transportfahrzeug eine Standfläche von mehr als 1,6 m² zur Verfügung stehen (s. Anl. 10).

Rampen müssen mit einem rutschsicheren Oberflächenbelag (z. B. Beschichtung mit einem PVC-Granulat) ausgestattet sein sowie einen übersprungsicheren Seitenschutz aufweisen. Die Rampenneigung darf bei Rindern höchstens 50 % (26 Grad) betragen. Ab 17,6 % (10 Grad) müssen zusätzlich z. B. Querstege vorhanden sein. Die Böden auf dem Transportfahrzeug müssen rutschfest, leicht zu reinigen und desinfizieren sein. Kälber dürfen nur eingestreut transportiert werden.

Um Verletzungen vorzubeugen und eine natürliche Körperhaltung auch bei Kot- und Harnabsatz zu ermöglichen, ist ein Abstand zur Decke und deren Bauteilen von mindestens 20 cm über dem Widerrist des größten Rindes einzuhalten. Beim Gruppentransport von geschlechtsreifen männlichen Rindern darf die lichte Raumhöhe allerdings 50 cm über dem Widerrist nicht überschreiten, um ein Aufspringen zu vermeiden.

Wer Tiere transportiert, muss die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) besitzen. Rinder dürfen nur transportiert werden, wenn sie transportfähig sind. Im Zweifelsfall muss die Transportfähigkeit durch einen Tierarzt festgestellt und bescheinigt werden. Transportunfähige Rinder dürfen auch nicht zur Schlachtung transportiert werden. Ordnungsgemäßes und umsichtiges Verladen sowie ein schonendes Transportieren tragen entscheidend dazu bei, den Transportstress für die Tiere zu verringern.

15. Konzepte für Notfallsituationen

Beim Brandschutz ist Vorbeugung von entscheidender Bedeutung. Insbesondere bauliche Maßnahmen können im Ernstfall helfen, Tiere zu retten und den Schaden gering zu halten. Die Vorschriften der niedersächsischen Bauordnung müssen beachtet werden. Danach müssen bauliche Anlagen grundsätzlich so angeordnet, beschaffen und für die Benutzung geeignet sein, dass der Entstehung eines Brandes sowie der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird. Bei einem Brand müssen die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sein (vgl. Niedersächsische Bauordnung, 2012).

Anforderungen für Neubauten:

- Tragende Wände und Decken müssen unter Berücksichtigung ihrer Beschaffenheit, Anordnung und Funktion durch Bauart und Baustoffe widerstandsfähig gegen Feuer sein. Dies gilt auch für Verkleidungen, Kabelisolierungen und Dämmschichten.
- Die Dachhaut muss gegen Witterungseinflüsse genügend beständig sein. Sie muss gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein, soweit nicht der Brandschutz auf andere Weise gesichert ist. Das Tragwerk der Dächer einschließlich des Trägers der Dachhaut muss widerstandsfähig gegen Feuer sein.
- In Ställen müssen Ausgänge ins Freie in solcher Anzahl, Höhe und Breite vorhanden sein und sich so öffnen lassen, dass die Tiere bei Gefahr ohne Schwierigkeiten ins Freie gelangen können.
- Elektrische Anlagen müssen den VDE Bestimmungen für „feuergefährdete Betriebsstätten“ entsprechen und dürfen nur durch einen Elektrofachmann installiert und instand gehalten werden. In regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch alle zwei Jahre, ist die elektrische Anlage durch einen Sachkundigen auf ihre Betriebssicherheit zu prüfen.
- Zur Brandbekämpfung muss eine ausreichende Wassermenge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten zur Verfügung stehen.
- Feuerlöscheinrichtungen müssen nach Art und Umfang der Brandgefährdung und der Größe des zu schützenden Bereiches in entsprechender Anzahl bereitgehalten werden. Feuerlöscher müssen geprüft und zugelassen sein, d. h. sie müssen ein entsprechendes Zulassungskennzeichen tragen.
- Es müssen leicht zu öffnende, von elektrischem Strom unabhängige Entriegelungssysteme vorhanden sein.
- Installieren und regelmäßige Überprüfung eines geeigneten Blitzschutzes.
- Sofern auf dem Gebäude eine Photovoltaik-Anlage errichtet werden soll, ist dies der Genehmigungsbehörde mit dem Stallbauantrag mitzuteilen (Achtung: Meldepflicht bei Nachrüstung einer Photovoltaik-Anlage). Dabei sind die jeweils einschlägigen Anforderungen für diese Anlagen einzuhalten. Die Inbetriebnahme der Anlage sollte erst nach Schlussabnahme des Stallgebäudes erfolgen.

Bei alleinstehenden Stallungen können Rauchmelder für eine rechtzeitige Alarmierung der Rettungskräfte sorgen. Häufigste Todesursache im Brandfall ist die Rauchvergiftung. Daher ist es hilfreich, wenn die Feuerwehr über spezielle Gebläse, sog. Drucklüfter, verfügt, die den Qualm aus den Ställen abführen können. Das Tierverhalten im Brandfall gestaltet sich nach den bestehenden Erfahrungen sehr unterschiedlich, es reicht von Panik bis scheinbar teilnahmslosem Erdulden. Beim Versuch, Tiere zu treiben, sollten - soweit wie möglich - gewohnte Gänge benutzt werden. Unter Umständen kann es hilfreich sein, zusätzliche Notausgänge in die Stallwand zu schlagen.

Es sollte ein Feuerwehrplan als Lageplan mit Wasserentnahmestelle, Zufahrt, Türen und ggf. Brandabschnitten mit dem Bauantrag vorgelegt werden. Darüber hinaus gehende Notfallplanungen sind im Einzelfall auf Verlangen der Genehmigungsbehörde zu erstellen. Insbesondere für Großbestände ist es empfehlenswert, gemeinsam mit Feuerwehr und Veterinärbehörden einen Tierrettungsplan (inklusive Pferchmöglichkeiten) für Katastrophenfälle auszuarbeiten.

Beim Brandschutz ist Vorbeugung von entscheidender Bedeutung. Deshalb müssen bauliche Anlagen grundsätzlich so angeordnet, beschaffen und für die Benutzung geeignet sein, dass der Entstehung eines Brandes sowie der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird. Bei einem Brand müssen die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sein.

Bei der Planung von Mastrinderställen sollte in hochwassergefährdeten Gebieten das mögliche Auftreten von Überschwemmungen berücksichtigt werden.

16. Weiterführende Literatur

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen (ALB) Bayern (1993): Arbeitsblatt Landwirtschaftliches Bauwesen-Ställe für Mutterkuhhaltung, ALB Bayern

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen (ALB) Bayern (2010): Haltungsformen für Mastrinder I-Ställe mit Vollspalten, ALB Bayern

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen (ALB) Bayern (2010): Haltungsformen für Mastrinder II-Tretmistställe, ALB Bayern

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen (ALB) Bayern (2014): Planungsdaten für die Rinderhaltung, ALB Bayern

Baubriefe Landwirtschaft 46 (2007):Kälber- und Jungviehhaltung- Aufzucht und Mast, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup

Beratungs- und Schulungsinstitut für Tierschutz bei Transport und Schlachtung (BSI) Lehrfilm Kugelschuss: http://www.bsi-schwarzenbek.de/links.html

Brade, W. und Flachowsky, G. (2007): Rinderzucht und Rindfleischerzeugung-Empfehlung für die Praxis Landbauforschung Völkenrode FAL Sonderheft 313

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Hygienische Qualität von Tränkwasser-Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung: https://www.bmel.de/DE/Tier/Tierernaehrung/_texte/Orientierungsrahmen-Traenkwasser.html;nn=448244

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (2014): Wasserversorgung für Rinder, DLG-Merkblatt 399

Gygax, L., H. Schulze Westerath, J. Kuhlicke und C. Mayer (2004): Liegeverhalten von Mastbullen im Boxenlaufstall: Optimierung der Liegeboxenabmessungen, KTBL-Schrift 437, Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., S. 51-58

Hampel, G. (2014): Fleischrinderzucht und Mutterkuhhaltung, Ulmer Verlag, 5. Auflage

Hoy, S. (2009): Nutztierethologie, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 79-103

Kordowitzki, P. (2015): Untersuchungen zum Auftreten der Schwanzspitzennekrose bei Mastbullen, Dissertation Freie Universität Berlin

KTBL-Heft 81 (2008): Wasserversorgung in der Rinderhaltung, Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.

KTBL-Heft 91 (2008): Vorbeugender Brandschutz beim landwirtschaftlichen Bauen, Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.

KTBL-Schrift 507 (2015): Tierschutzindikatoren-Vorschläge für die betriebliche Eigenkontrolle, Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.

KTBL-Sonderveröffentlichung (2016): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis Rind, Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.

Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (2015): Planungshilfen für den Rinder-Stallbau, LAZBW Rinderhaltung Aulendorf

Möntenich, B. (2016): Stallbau für Mutterkühe, Fleischrinder Journal Nr.4

Niedersächsischer Leitfaden Biosicherheit in Rinderhaltungen (2015)

Schulze Westerath, H., T. Meier, J. Kuhlicke, L. Gygax, B. Wechsler, R. Hilty, D. Herzog und Claus Mayer (2006): Der Liegeboxenlaufstall für Mastmunis, FAT-Berichte Nr. 649, Agroscope FAT Tänikon, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Ettenhausen

Siegwart, R., B. Wechsler und L. Gygax (2006): Erhöhung des Flächenangebots für Mastmunis, FAT-Berichte Nr. 652, Agroscope FAT Tänikon Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Ettenhausen

Troxler, J., C. Mülleder, E. Absmanner und E. Kahrer (2004): Alternative Haltungssysteme für die Rindermast unter österreichischen Verhältnissen unter besonderer Berücksichtigung von Betonspaltenböden mit Gummiauflagen, Forschungsprojekt 1447; Institut für Tierhaltung & Tierschutz Veterinärmedizinische Universität Wien

TVT-Merkblatt 136 (2013): Kugelschuss auf der Weide als Betäubungs-/Tötungsverfahren zur Schlachtung von Rindern, Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V.

Ulbrich, M., M. Hoffmann und W. Drochner (2004): Fütterung und Tiergesundheit, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 25-32

Anlage 1 zu Kapitel 2 Tierhaltersachkunde

Sachkundeanforderungen an den Tierhalter

Der Halter von Mastrindern oder sein Vertreter muss Kenntnisse bzw. Fähigkeiten in folgenden Bereichen besitzen:

- bedarfsgerechte Versorgung mit Futter und Wasser,
- Grundkenntnisse der Anatomie und Physiologie,
- Grundkenntnisse des Verhaltens,
- tierschutzrechtliche Vorschriften,
- Erhebung und Beurteilung von Tierschutzindikatoren,
- sorgsamer Umgang,
- Anzeichen von Gesundheitsstörungen, Verhaltensstörungen oder Stress und mögliche Gegenmaßnahmen,
- Umgang, Pflege und Versorgung kranker Tiere einschließlich medizinischer Behandlungen,
- Hygiene, Desinfektionsmaßnahmen und andere Methoden, um die Ausbreitung von Krankheiten zu verhindern,
- Beurteilung der Transportfähigkeit,
- Treiben, Verladen und Transportieren,
- Notfallmaßnahmen,
- Kennzeichnung der Tiere,
- Aufzeichnungen,
- Reproduktionsverhalten, Geburtshilfe, Melken (nur Mutterkuhhalter)

Anlage 2 zu Kapitel 3 Tierkontrolle/Kapitel 4 Gesundheitsvorsoge

Tierschutzindikatoren - Empfehlungen für die betriebliche Eigenkontrolle gemäß § 11 Abs. 8 Tierschutzgesetz

Der Tierhalter hat durch die Erhebung und Bewertung von Tierschutzindikatoren im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrolle nach § 11 Abs. 8 Tierschutzgesetz sicherzustellen, dass die von ihm gehaltenen Nutztiere **angemessen ernährt, gepflegt** und **verhaltensgerecht untergebracht** sind und die Möglichkeit zu **artgemäßer Bewegung** nicht so eingeschränkt ist, dass den Tieren Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden (§ 2 Tierschutzgesetz).

Die folgende Tabelle stellt eine **Orientierungshilfe für die betriebsindividuelle Auswahl** geeigneter Tierschutzindikatoren (= Hinweisgeber auf mögliche Probleme) dar. Die aufgeführten Indikatoren wurden dabei den Anforderungen des § 2 Tierschutzgesetz (angemessene **Ernährung** und **Pflege**, verhaltensgerechte **Unterbringung** und artgemäße **Bewegung**), die abgebildet werden müssen, zugeordnet. Dabei kann ein Indikator Hinweisgeber für mehrere Bereiche sein.

Es wird empfohlen, aus der Liste der hier aufgeführten, direkt am Tier zu erfassenden Indikatoren eine betriebsindividuelle Auswahl zu treffen, die die Anforderungen des § 2 Tierschutzgesetz widerspiegeln und diese zeitgleich mindestens zweimal jährlich (z. B. einmal im Sommer und einmal im Winter) auf dem Betrieb zu erheben und zu bewerten. Tierverluste sowie tägliche Zunahmen bzw. Nettozunahmen sollten mindestens einmal jährlich ausgewertet werden. Um die Anforderungen nachweislich zu erfüllen, wird eine Dokumentation der erhobenen Befunde einschließlich Bewertung und erforderlichenfalls getroffener Maßnahmen empfohlen. Dabei können bereits vorhandene Unterlagen, wie z. B. Bestandsbetreuungsprotokolle von Tierärzten oder Beratern, die Entsprechendes belegen, Daten aus HIT bzw. gegebenenfalls vom Schlachthof zur Erfüllung der Anforderungen ebenfalls genutzt werden (Doppelarbeit vermeiden!).

Die gemäß § 4 Tierschutznutztierhaltungsverordnung vorgesehenen täglich durchzuführenden Routinekontrollen von Tieren und Versorgungseinrichtungen sowie die Erfassung von Antibiotika gemäß § 58 Arzneimittelgesetz bleiben hiervon unberührt.

Tabelle: Tierschutzindikatoren – Empfehlungen für die betriebliche Eigenkontrolle gemäß § 11 Abs. 8 Tierschutzgesetz

Indikator (= Hinweisgeber)	**Frequenz der Erhebung und Auswertung**	**Hinweisgeber für**
Hautveränderungen	mindestens 2 x jährlich	Pflege Unterbringung
Gelenkveränderungen (z. B. Schleimbeutelveränderungen)	mindestens 2 x jährlich	Ernährung Pflege Unterbringung
Schwanzspitzennekrose	mindestens 2 x jährlich	Pflege Unterbringung
Körperkondition (insbesondere für Mutterkühe relevant)	mindestens 2 x jährlich	Ernährung
tägliche Zunahmen/Nettozunahme*	mindestens 1 x jährlich	Ernährung
Lahmheit	mindestens 2 x jährlich	Ernährung Pflege Unterbringung
Tierverluste inkl. euthanasierte Fälle	mindestens 1 x jährlich	Ernährung Pflege Unterbringung
Klauenzustand	mindestens 2 x jährlich	Pflege Unterbringung Bewegung
Sauberkeit der Tiere	mindestens 2 x jährlich	Pflege Unterbringung
Verhaltensanomalien (insbesondere artgemäßes Aufsteh- und Abliegeverhalten)	mindestens 2 x jährlich	Unterbringung
Flächenangebot je Tier in Abhängigkeit vom Körpergewicht (insbesondere für Altbauten relevant)	einmaliges Ausmessen der Buchtengröße	Unterbringung Bewegung
Wasserversorgung (Nachflussgeschwindigkeit/Durchflussrate überprüfen; unabhängig von der täglichen Kontrolle auf Funktionsfähigkeit)	mindestens 2 x jährlich	Ernährung
Einsatz Antibiotika	mindestens 2 x jährlich (entsprechend gesetzlicher Vorgaben)	Pflege Unterbringung

$$* \text{ Nettozunahme} = \frac{\text{Ausschlachtgewicht}}{\text{Lebenstage}}$$

Anlage 3 zu Kapitel 7.1. Laufstallhaltung

Beispielskizzen für die Gestaltung von Buchten

Die Haltungsbedingungen müssen so beschaffen sein, dass jedem Tier Zugang zu einer ausreichender Menge Futter gewährt wird. Dieses kann dadurch gewährleistet werden, dass jedem Tier ein Fressplatz zur Verfügung steht (bei rationierter Fütterung muss ein Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 eingehalten werden). Davon abweichend ist auch ein weiteres Tier:Fressplatz Verhältnis möglich. Voraussetzung hierfür ist der Einsatz einer Futtermischung oder entsprechender Technik, so dass eine gleichmäßige, ausgewogene Versorgung der Tiere sichergestellt ist. Nachschieben bzw. erneute Futtervorlage müssen dabei so regelmäßig erfolgen, dass Grundfutter ständig vorliegt. Unter diesen Bedingungen kann das Tier- Fressplatz-Verhältnis auf bis zu 2:1 erweitert werden. Dies gilt insbesondere für Buchten ab einer Tiefe von 5,00 m, die eine Strukturierung in Fress- und Liegebereich aufweisen. Darüber hinaus sind ggf. Einzelfallentscheidungen zu treffen.

Die beigefügten Skizzen stellen exemplarisch dar, wie eine Bucht strukturiert sein könnte. Die genaue Gestaltung der Buchten ist einzelbetrieblich zu optimieren. Dabei haben die Aufteilung in verschiedene Mastphasen sowie die Gruppengröße und insbesondere in Altbauten auch die stallbaulichen Rahmenbedingungen Einfluss auf die Buchtengestaltung.

Die Beispiele basieren auf einer Gruppengröße von 12 Tieren. Bei dieser Gruppengröße sind alle dargestellten Varianten denkbar und praktikabel umsetzbar. Werden die Gruppen größer, so ist eher auf eine Tiefbucht und damit auf ein weites Tier Fressplatz Verhältnis zu setzen. Werden die Gruppengrößen deutlich kleiner (z. B. < 5 Tiere) so ist ein engeres Tier:Fressplatz von ca. 1:1 zu bevorzugen. Je nach Zuschnitt der Gebäude kann die optimale Lösung für den Betrieb auch zwischen den dargestellten Lösungen liegen.

Insbesondere im Tretmistverfahren haben sich in der Vergangenheit auch Stallungen mit einem Tier Fressplatz Verhältnis von größer 2:1 bewährt.

Der große Vorteil der Tiefbucht ist eine bessere Strukturierung der Bucht, so dass der Liegebereich zu einer echten Ruhezone wird. Dies zeigt sich in der Praxis in einer großen Ruhe bei den Tieren.

Beispiele:

Maßstab 1:100

VORMAST

Gewichtsklasse: 250 - 449kg
12 Tiere / Bucht
Fressplatzbreite: 55 cm
Gesamtfläche: 30 m²
Gesamtfläche / Tier: 2,5 m²

Tier : Fressplatzverhältnis
1 : 1

Tier : Fressplatzverhältnis
1,5 : 1

Tier : Fressplatzverhältnis
2 : 1

MITTELMAST

Gewichtsklasse: 450 - 649kg

12 Tiere / Bucht

Fressplatzbreite: 65 cm

Gesamtfläche: 36 m²

ENDMAST

Gewichtsklasse: ≥ 650kg

12 Tiere / Bucht

Fressplatzbreite: 75 cm

<u>Anlage 4</u> zu Kapitel 7.1. Laufstallhaltung

Tabelle: Orientierungswerte für unterschiedliche Laufstallsysteme für Mutterkühe

Stallsystem / Merkmal	Einraum-Laufstall	Zweiraum-Laufstall		Liegeboxen-laufstall
	Tiefstreu	Tiefstreu	Tretmist	
Liegeflächenbedarf für Mutterkühe mit Kalb (m²/Tier)	8	6	4,5	2,0 - 2,5[1)]
Lauffläche (m^2/Tier)	-	2	2	2,5 - 3,0[1)2)]
Strohbedarf (kg je Tier u. Tag)	6 - 10	5 - 7	4 - 6	0,5 - 1
Kälberschlupf (m^2/Kalb)	1,2 - 2			

[1)] ohne Kalb, [2)] Laufgangbreite in Metern (m)

Für behornte Tiere ist ein entsprechend größerer Platzbedarf zu berücksichtigen.

Anlage 5 zu Kapitel 9 Futterversorgung

Empfohlene Partikellänge in der Gesamtration ermittelt mit der Schüttelbox (modifiziert nach Kordowitzki 2015)

Partikellänge(mm)	Empfehlung DLG (2001)	Empfehlung Ulbrich (2004)
< 8	40-60 %	45-55 %
8-19	30-50 %	35-45 %
> 19	6-10 %	5-19 %

Anlage 6 zu Kapitel 10 Wasserversorgung

Tab. 1: Orientierungswerte für den Tränkwasserbedarf von wachsenden Rindern (Richter, 2007 zitiert nach KTBL Schrift 81, 2008)

Weibliche Rinder	Lebendmasse	Wasserbedarf in Liter/Tag
	50	10
	100	13
	300	30
	500	42
Mastbullen	Lebendmasse	Wasserbedarf in Liter/Tag
	100	10-15
	300	20-35
	500	35-60
	700	50-70

Tab. 2: Orientierungswerte für den Tränkwasserbedarf von Mutterkühen (modifiziert nach KTBL Schrift 81, 2008)

Mutterkühe	Milchleistung	Wasserbedarf in l/Tag bei Umgebungstemperatur von:	
		5°C	25°C
	Trocken	40	70
	15 l/Tag	58	89

Tab. 3: Beispiele für die Ermittlung des täglichen Tränkwasserbedarfs bei Mastbullen nach der Schätzgleichung (modifiziert nach KTBL-Schrift Nr. 81 (2008)

Regressionskoeffizient	Beispiel 1	Beispiel 2
+ 0,507 x mittlere Umgebungstemperatur (°C)	11,2	22,5
+ 1,494 x mittlere Trockenmassenaufnahme (kg/Tag)	7,7	8,5
– 0,141 x Raufutteranteil (%)	65,5	60,5
+ 0,248 x Trockenmassengehalt des Raufutters (%)	33,3	38,0
+ 0,014 x mittlere Lebendmasse der Tiere (kg)	380	425
– 3,85		
= Wasserbedarf (l/Tag)	**17,7**	**27,1**

Anlage 7 zu Kapitel 10 Wasserversorgung

Orientierungswerte zur Bewertung der Tränkwasserqualität (eingespeistes und im Verteilersystem befindliches Tränkwasser) im Sinne der Futter- und Lebensmittelsicherheit (mod. nach BMEL und DLG (2014))

Parameter	Einheit	Orientierungswert für die Eignung von Tränkwasser	Bemerkungen (mögliche Störungen)	Grenzwert für Trinkwasser nach der Trinkwasser-verordnung
Gesamtkeimzahl		<100		
Koliforme Keime		<10		
E.coli		<1		
pH-Wert[4)]		> 5, < 9	Korrosionen im Leitungssystem	6,5-9,5
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	< 3000	evtl. Durchfälle bei höheren Werten, Schmackhaftigkeit	2500
Lösliche Salze, gesamt	g/l	< 2,5		
Oxidierbarkeit [5)]	mg/l	< 15	Maß für Belastung mit oxidierbaren Stoffen	5
Ammonium (NH_4)	mg/l	< 3	Hinweis auf Verunreinigung	0,5
Arsen (As)	mg/l	< 0,05	Gesundheitsstörungen, Minderleistung	0,01
Blei (Pb)	mg/l	< 0,1		0,01
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0,02		0,005
Calcium (Ca)[6)]	mg/l	500	Funktionsstörungen, Kalkablagerungen in Rohren und Ventilen	kein Grenzwert vorhanden
Chlorid (Cl^-)	mg/l	< 500[2)]		250
Eisen (Fe)[6)]	mg/l	< 3	Antagonist zu anderen Spurenelementen, Eisenablagerung in Rohren, Biofilmbildung, Geschmacksbeeinflussung	0,2

Fluor (F)	mg/l	< 1,5	Störungen an Zähnen und Knochen	1,5
Kalium (K)	mg/l	< 500[1)]		kein Grenzwert vorhanden
Mangan (Mn)	mg/l	< 4	Ausfällungen im Verteilersystem, Biofilme möglich	0,05
Natrium (Na)	mg/l	< 500[1)]		200
Nitrat (NO_3^-)	mg/l	< 300[2)] < 200[3)]	Risiken für Methämoglobinbildung, Gesamtaufnahme berücksichtigen	50
Nitrit (NO_2^-)	mg/l	< 30	Risiken für Met-hämoglobin-bildung, Gesamtaufnahme berücksichtigen	0,5
Quecksilber (Hg)	mg/l	< 0,003	Allgemeine Störungen	0,001
Sulfat (SO_4^{2-})	mg/l	< 500	Abführender Effekt	240

1) sonstige Tierarten
2) ruminierende Wiederkäuer
3) Kälber und andere Tierarten
4) pH < 5: sauer und möglicherweise korrosiv wirkend, Zusatz organischer Säuren kann pH-Wert senken.
5) Maß für organische Substanzen im Wasser (< 5 mg/l für eingespeistes Wasser)
6) Zusetzen von Leitungen und Nippeltränken

Bei Einzeltiertränken darf ein Tier-Tränke-Verhältnis von 8 zu 1 pro Bucht nicht überschritten werden.
In Neubauten müssen Mastrinder Zugang zu mindestens zwei Tränken pro Bucht haben. Mindestens die Hälfte der erforderlichen Tränken müssen dabei Schalentränken sein. Als Einzeltränken können Schalentränken, die in der Buchtentrennwand angebracht sind, zwar nicht zeitgleich von zwei Tieren genutzt werden, zählen dennoch als vollwertige Tränkestelle pro Bucht.
Bei einer empfohlenen Durchflussleistung einer Schalentränke von 8–12 l/min und einer täglichen Wasseraufnahme von durchschnittlich 50 l pro Endmastbulle, ist eine solche Tränke durch ein Tier für ca. 5 min pro Tag durch Trinken besetzt. Bei einer Buchtenbelegung von 16 Tieren, wäre die Schalentränke rechnerisch für insgesamt ca. 80 min pro Tag belegt. Allerdings nehmen Rinder ihren Tagesbedarf an Wasser nicht auf einmal auf, sondern trinken bis zu zehnmal täglich.
Bei **der empfohlenen Durchflussleistung ist es** tierschutzfachlich vertretbar, dass eine Einzelschalentränke, die in der Buchtentrennwand angebracht ist, als vollwertige Tränkestelle angesehen wird. Ist die Durchflussleistung einer Schalentränke jedoch deutlich geringer, erhöht sich die Zeit der Tränkenutzung um ein Vielfaches und kann z. B. Grund für Unruhe und/oder Rangordnungskämpfe sein. Beispielsweise stellen Doppeltränken in der Buchtentrennwand (Beispiel D-E) eine empfehlenswerte Alternative dar und ermöglichen das zeitgleiche Trinken von zwei Tieren aus benachbarten Buchten an derselben Tränkestelle.
In Zweiflächenställen mit Schwenkgittern zwischen den Buchten können die Tränken am Übergang der Aktivitätsfläche zur Liegefläche angebracht werden. Eine gefahrlose Reinigung der Tränke ist durch Abgattern der Tiere möglich.

Anlage 9 zu Kapitel 12 Eingriffe

Runderlass des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 15.12.2016

H. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Tierschutz;
Enthornen von Kälbern

RdErl. d. ML v. 15. 12. 2016
— 204.1-42507/02-93 (E) —

— VORIS 78530 —

1. Grundsätzlich ist nach § 6 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 des Tierschutzgesetzes das betäubungslose Enthornen von Kälbern unter sechs Wochen nur zulässig, wenn der Eingriff im Einzelfall für die vorgesehene Nutzung des Tieres zu dessen Schutz oder zum Schutz anderer Tiere unerlässlich ist.

Mit Schmerzen verbundene Eingriffe an Wirbeltieren dürfen nach § 5 Abs. 1 des Tierschutzgesetzes nicht ohne Betäubung erfolgen, die bei warmblütigen Wirbeltieren von einer Tierärztin oder einem Tierarzt durchgeführt werden muss. In den Fällen, in denen nach § 5 Abs. 3 Nr. 2 des Tierschutzgesetzes für das Enthornen oder das Verhindern des Hornwachstums bei unter sechs Wochen alten Rindern eine Betäubung nicht zwingend gefordert wird, sind dennoch gemäß § 5 Abs. 1 Satz 6 des Tierschutzgesetzes alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um die Schmerzen oder Leiden der Tiere zu vermindern.

Nach derzeitigem Wissensstand ist für das betäubungslose Enthornen von Kälbern unter sechs Wochen die thermische Enthornung ohne Entfernung des Gewebestücks aus tierschutzfachlicher Sicht die Methode der Wahl. Dabei ist auf eine ausreichende Brenntemperatur (500 °C, ggf. Vorheizen) und Brenndauer (abhängig vom Alter des Tieres und des Gerätes), die richtige Dimensionierung des eingesetzten Gerätebrennkopfs (Umfang, Muldentiefe) sowie dessen regelmäßige Kontrolle und Reinigung (Randschärfe, Verunreinigungen/Brennreste) zu achten. Die gerätespezifische Bedienungsanleitung ist unbedingt zu beachten. Der Einsatz geprüfter oder getesteter Geräte ist zu bevorzugen.

Enthornen ist bei Rindern jeden Alters ein schmerzhafter Eingriff. Der Schmerz, welcher durch den Eingriff des Enthornens hervorgerufen wird, ist während und nach dem Enthornen sachgerecht zu minimieren.

Vor diesem Hintergrund sind vor dem Eingriff zumindest ein Sedativum (z. B. xylazinhaltige Präparate) und ein mindestens 24 Stunden wirksames Schmerzmittel (z. B. meloxicamhaltige Präparate) in ausreichender Menge und hinreichend zeitlichem Abstand (mindestens 10 Minuten bei intramuskulärer Applikation [xylazinhaltige Präparate], mindestens 20 Minuten bei subkutaner Injektion [meloxicamhaltige Präparate]) zu verabreichen. Sofern der Eingriff und die erforderlichen Arzneimittelgaben durch die Tierhalterin oder den Tierhalter erfolgen, sollte diese oder dieser ihre oder seine fachliche Einweisung in diese Tätigkeiten durch eine tierärztliche Bestätigung nachweisen können.

Das betäubungslose Enthornen von Kälbern unter sechs Wochen ohne Sedierung und Schmerzmittelgabe ist als Verstoß gegen die im Rahmen von Cross Compliance zu beachtenden Verpflichtungen zu werten (u. a. Vorschriften des Tierschutzgesetzes i. V. m. Artikel 11 der Richtlinie 2008/119/EG des Rates vom 18. 12. 2008 über Mindestanforderungen für den Schutz von Kälbern [ABl. EU 2009 Nr. L 10 S. 7] sowie Artikel 10 Abs. 2 und Nummer 19 des Anhangs der Richtlinie 98/58/EG des Rates vom 20. 7. 1998 über den Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere [ABl. EG Nr. L 221 S. 23], geändert durch Verordnung [EG] Nr. 806/2003 des Rates vom 14. 4. 2003 [ABl. EU Nr. L 122 S. 1]).

2. Dieser RdErl. tritt am 12. 1. 2017 in Kraft und mit Ablauf des 31. 12. 2022 außer Kraft.

An
die Region Hannover, Landkreise, kreisfreien Städte
den Zweckverband Veterinäramt JadeWeser

Nachrichtlich:
An
das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
die Tierärztekammer Niedersachsen
den Landvolk Niedersachsen — Landesbauernverband e. V.
die Landwirtschaftskammer Niedersachsen

— Nds. MBl. Nr. 1/2017 S. 20

Anlage 10 zu Kapitel 14 Transport

Das Raumangebot für den Straßentransport von Rindern muss mindestens folgenden Werten entsprechen:

Tabelle: Mindestraumangebot für Rinder gemäß Kap. VII VO (EG) 1/2005

Kategorie	Ungefähres Gewicht (in kg)	Fläche (in m²/Tier)
Zuchtkälber	50	0,30-0,40
mittelschwere Kälber	110	0,40-0,70
schwere Kälber	200	0,70-0,95
mittelgroße Rinder	325	0,95-1,30
ausgewachsene Rinder	550	1,30-1,60
sehr große Rinder	> 700	> 1,60

Bei diesen Ladedichten sind je nach Gewicht und Größe der Tiere sowie entsprechend ihrer körperlichen Verfassung, den Witterungsbedingungen und der voraussichtlichen Beförderungsdauer Abweichungen möglich. Für trächtige Tiere ist 10 % mehr Raum bereitzustellen.

Anlage 11

Übergangsfristen für Altbauten

- Spätestens **2 Jahre** nach Veröffentlichung der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ sind die o. a. Mindestanforderungen zum **Aufsprungschutz** auch für Altbauten vollständig zu erfüllen (vgl. S. 28 u. 51).
- Bestehende Genehmigungen in Altbauten haben grundsätzlich Bestandsschutz. Dabei ist ein **Platzangebot von weniger als 2,7 m² Gesamtfläche pro Endmastbullen** (≥ durchschnittlich 650 kg) unabhängig von bestehenden Genehmigungen nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen tierschutzfachlich jedoch nicht mehr vertretbar. Die Gesamtfläche pro Endmastbulle von 2,7 m² muss spätestens **2 Jahre** nach Veröffentlichung der Tierschutzleitlinie angepasst werden (vgl. S. 29).
- Da Zapfentränken als alleinige **Tränken** nicht zu empfehlen sind, sollten Altbauten spätestens **5 Jahre** nach Veröffentlichung der Leitlinie mit mindestens einer Schalentränke pro Bucht nachgerüstet werden (vgl. S. 62).
- Die für Neubauten festgelegten Mindestanforderungen für das **Platzangebot** sind spätestens **12 Jahre** nach Veröffentlichung der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ auch in Altbauten einzuhalten. Um eine weitere Nutzung vorhandener Buchten zu ermöglichen, kann dabei allerdings eine differenziertere gewichtsabhängige Abstufung der Mastgruppen vorgenommen werden (s. Tab. 2) (vgl. S.29).
- Spätestens **12 Jahre** nach Erscheinen der „Tierschutzleitlinie für die Mastrinderhaltung“ müssen auch in Altbauten **Liegeflächen** weichelastisch und verformbar, z. B. mit Gummiauflage, gestaltet sein und die Mindestgröße der Liegefläche eingehalten werden (vgl. S. 30).
- Sofern schon vor Veröffentlichung der Leitlinie Liegeflächen mit **Gummiauflage** versehen wurden, verlängert sich die Übergangsfrist für die in der Tabelle 2 angegebenen Mindestmaße für die Liegefläche auf **15 Jahre** (vgl. S. 30).

Anlage 12

Teilnehmer Unter-AG Mastrinder

Beratungsring Osnabrück

Christian de Joung

Am Schölerberg 7

49082 Osnabrück

Landvolk Niedersachsen Landesbauernverband e.V.

Martin Lüking

Warmbüchenstraße 3

30159 Hannover

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Heidi Meine-Schwenker

Mars-la-Tour-Str. 1-13

26121 Oldenburg

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Prof. Dr. Sabine Petermann, Dr. Birte Boyens

Röverskamp 5

26203 Wardenburg

Region Hannover Fachdienst Verbraucherschutz und Veterinärwesen

Dr. Michael Schimanski

Hildesheimer Str. 20

30169 Hannover

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (TVT)

PD Dr. Kathrin Herzog

Geschäftsstelle der TVT e. V.

Bramscher Allee 5

49565 Bramsche

Impressum:

1. Auflage Dezember 2018

Herausgeber:
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Calenberger Straße 2
30169 Hannover
Poststelle@ml.niedersachsen.de
0511 120-0

Redaktion:
Arbeitsgruppe Rinder des Tierschutzplans Niedersachsen

Autoren:
Unterarbeitsgruppe Mastrinder des Tierschutzplans

Bilder:
LAVES Tierschutzdienst (Titelbild, S. 26, 32, 33, 35, 37, 40, 45, 47, 48, 49, 53, 59, 60, 61, 62)
ITTN, TiHo (S. 27)
LWK Niedersachsen (S. 47, 55)
K. Reiter (S. 50)

www.ml.niedersachsen.de
www. Tierschutzplan.niedersachsen.de