

# «Fressstände»: Erhöhter Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen

**Autorinnen und Autoren:** Sabine Schrade, Michael Zähler

**Version:** 1 / März 2024

Mit einem erhöhten Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen («Fressstände») reduziert sich die stark verschmutzte Fläche in Laufställen für Rindvieh. In Kombination mit häufigem Entmisten verstärkt sich dieser Effekt. Damit können die Emissionen von Ammoniak (NH<sub>3</sub>) vermindert werden. Zudem verbessern sich die Stall- und Klauensauberkeit. Da die Tiere an der Fressachse auf der erhöhten Standfläche stehen, werden sie beim Fressen nicht durch den Entmistungsschieber oder -roboter auf dem dahinter liegenden Laufgang gestört.

Tabelle 1: Eckdaten der Massnahme

<b>Anwendungsgebiet</b>	Rindviehhaltung
<b>Umsetzungsebene</b>	Landwirtschaftlicher Betrieb
<b>Wirkungsebene</b>	Stall
<b>Wirtschaftlichkeit</b>	Zur Wirtschaftlichkeit der Massnahme ist keine allgemeingültige Aussage möglich.
<b>Wirkungsziel</b>	Stickstoff (N)
<b>Unterkategorie Wirkungsziel</b>	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )
<b>Wirkungszeitraum</b>	Schnell und dauerhaft
<b>Wirkung/Reduktionspotenzial</b>	Im Praxismasstab wurde eine NH <sub>3</sub> -Minderung von rund 10 % der Stallemissionen gemessen. Das Reduktionspotenzial bezogen auf die gesamte Stickstoffkette ist von den nachfolgenden Stufen und tatsächlichen Einsparungen in der Düngung abhängig.

## Wirkungsprinzip

Mit Kot-Harn-Gemisch verschmutzte Flächen in Rindviehställen sind die Hauptquellen der NH<sub>3</sub>-Emissionen. Um die stark verschmutzte Fläche im Stall zu verringern, kann der Laufgang an der Fressachse zusätzlich mit dem Einbau eines erhöhten Fressbereichs mit Fressplatzabtrennungen («Fressstände») strukturiert werden. Mit Fressständen werden die Kühe am Fressgitter so gesteuert, dass sie im rechten Winkel zum Futtertisch stehen und somit möglichst wenig Exkremente auf den Podesten anfallen. Zudem werden die Tiere beim Fressen nicht durch den Entmistungsschieber oder -roboter gestört. Dies ermöglicht ein höheres Entmistingintervall und damit eine weitere Reduktion der Laufflächenverschmutzung.

## Vorteile/Synergien

Die erhöhte Standfläche und die Fressplatzabtrennungen führen zu weniger Unterbrechungen beim Fressen und damit zu längeren ungestörten Fressperioden (Benz et al., 2014; Zähler et al., 2019). Somit ist häufiges Entmisten des Laufgangs im Fressbereich möglich, ohne die Kühe beim Fressen zu stören. Weiter können die Fressplatzabtrennungen auch Verdrängungen durch andere Tiere im Fressbereich verringern (DeVries und Von Keyserlingk, 2006).

Trockene und saubere Standflächen sowie eine Reduktion der Laufflächenverschmutzung durch häufiges Entmisten fördern:

- die Klauensauberkeit (Zähler et al., 2019) und somit auch die Klauengesundheit
- die Stallhygiene
- das Stallklima



### Limitierungen

- Umsetzung bei Umbauten ist nur bedingt möglich (u. a. muss die Laufgangbreite im Fressbereich ausreichend bemessen sein)
- Tatsächliche Reduktion der Stickstoffverluste in der gesamten Kaskade ist nur zu erwarten, wenn der zusätzliche Stickstoff in der Gülle auch in der Düngung angerechnet wird.

### Interaktionen

Kombinationen mit weiteren Massnahmen (z. B. Fütterung, Planbefestigte Laufflächen mit 3 % Quergefälle und Harnsammelrinne [Schrade und Zähler, 2023]) sind möglich und teils nötig (Minderungsmaßnahmen auf nachfolgenden Stufen der Hofdüngerkaskade, Anrechnung in Düngebedarfsbemessung).

### Umsetzung

Mit Fressständen wird der Laufgang an der Fressachse in einen Fress- und einen Laufbereich unterteilt. Dabei steht den Tieren eine gezielt auf die Funktion «Fressen» ausgerichtete Standfläche zur Verfügung (Abb. 1). Eine Erhöhung der Standfläche um ca. 10 cm ist nötig, damit die Tiere die Standfläche als solche auch erkennen. Sie lernen schnell, dass sie auf der Standfläche vom Entmistungsschieber oder -roboter nicht gestört werden. Mit einem Gefälle der Standfläche zum Laufbereich hin von 3 % kann der Harn rasch abfliessen. Bei den heute üblichen Tiergrössen mit einer Widerristhöhe von 140–150 cm wird eine Tiefe der Standfläche von 160 cm empfohlen. Die minimale Fressplatzbreite ist in der Tierschutzverordnung (TSchV, 2008) vorgegeben und beträgt 78 cm (lichte Weite) für Kühe mit einer Widerristhöhe von 140–150 cm. Um die stark verschmutzte Fläche zu reduzieren, sollte die Breite des Laufganges hinter der erhöhten Standfläche gegenüber einem System ohne Fressstände reduziert werden. Für einen möglichst ungestörten Tierverkehr ist eine Gangbreite von 260 cm empfehlenswert. Damit die Standfläche sauber und trocken bleibt, sind Fressplatzabtrennungen nach mindestens jedem zweiten Fressplatz anzubringen (Zähler et al., 2013). Die Standfläche muss bei Bedarf gereinigt werden.

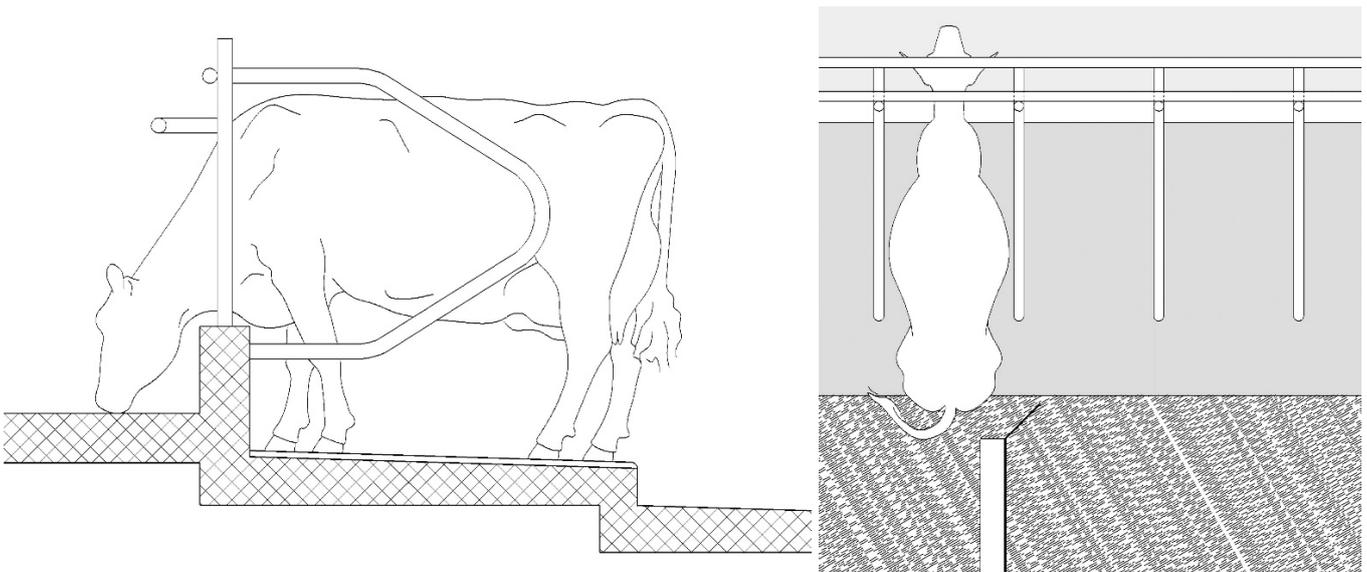


Abbildung 1: Mögliche Variante von Fressständen (BAFU und BLW, 2011; Graphik: Daniel Herzog, Agroscope).

Detaillierte Hinweise zur baulichen Ausführung und zum Betrieb sowie Ausführungsbeispiele sind im folgenden Baumerkblatt zu finden:

- Zähler, M. und Schrade, S. (2020): Erhöhter Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen (Fressstände) für Milchkühe. Agroscope, Tänikon. Merkblatt 81, 4 S. <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/43460>

### Voraussetzungen / Bedingungen

- Um die stark verschmutzte Fläche zu reduzieren, sollte die Breite des Laufganges hinter der erhöhten Standfläche gegenüber einem System ohne Fressstände reduziert werden. Für einen möglichst ungestörten Tierverkehr ist eine Gangbreite von 260 cm empfehlenswert.
- Die Laufgänge sollten mindestens alle zwei Stunden (automatisiert) entmistet werden, um die Verschmutzung der Laufgänge zu reduzieren. Zudem kann so die Verschmutzung der Standfläche vermindert werden, da die Tiere bei sauberen Laufflächen weniger Kot-Harn-Gemisch auf die Standfläche bringen.

## Bewertungen

### Wirtschaftlichkeit

Die Bewertung ist grösstenteils qualitativ, beinhaltet einige quantitative Informationen, soweit diese bekannt sind. Bei der Umsetzung der Massnahme entstehen Kapitalkosten. Hinsichtlich des Arbeitsaufwandes und Unterhalts kann aber davon ausgegangen werden, dass kaum Unterschiede im Vergleich zu Laufflächen ohne Fressstände bei gleichem Entmistungsintervall bestehen. Zu den positiven Effekten sind keine quantitativen monetären Aussagen möglich, da die Datengrundlagen fehlen. Es ist zu erwarten, dass diese Massnahme – aufgrund ihrer positiven Wirkung auf die Stallhygiene – die Kosten und Ertragseinbussen, die mit Klauen- und Eutergesundheitsproblemen verbunden sind, reduziert. Zudem könnte die erzielte  $\text{NH}_3$ -Minderung dazu beitragen, den Einsatz von zugekauften Mineräldüngern zu reduzieren, was eine Kosteneinsparung zur Folge hätte. Dies setzt allerdings die Anrechnung des zusätzlichen Stickstoffes der Gülle in der Düngung voraus.

Im Folgenden einige Hinweise zu den Mehr-Investitionen und somit Kapitalkosten, die diese Massnahme zur Folge hat (Zähner und Schrader, 2020):

- Mehr-Investitionen beim Baumeister: Einschalen und Betonieren der erhöhten Standfläche, die zusätzliche Fläche für die Fressplatzbreite (lichte Weite) und allenfalls eine grössere Fläche von Standfläche und Laufgang zusammen
- Mehr-Investitionen bei der Stalleinrichtung: Fressplatzabtrennungen inklusive der Befestigung
- Modellrechnung (Kostenschätzung) der Mehr-Investitionen für unterschiedliche Stallgrundrisse mit 60 Milchkühen (Stand 2017): Fr. 200.– (kürzerer Stall mit dreireihiger Anordnung) bis Fr. 260.– (längerer Stall mit zweireihiger Anordnung) pro Kuhplatz (Zähner und Schrader, 2020)

Je nach Stallgrundriss (Anzahl Laufgänge, Anzahl Liegeboxenreihen etc.) können die Mehr-Investitionen stark variieren.

### Reduktionspotenzial

Im Emissionsversuchsstall für Milchvieh (Agroscope, Tänikon) wurde die Massnahme «Erhöhter Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen (Fressstände)» untersucht. Dabei verringerte sich die stark verschmutzte Fläche im Stall aufgrund der Fressstände um rund 9 %. Erste Ergebnisse zeigten für das Stallsystem mit erhöhtem Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen eine Reduktion der  $\text{NH}_3$ -Emissionen von durchschnittlich 10 % (im Sommer 8 %, im Herbst 19 % und im Winter 16 %) gegenüber der Referenz ohne Fressstände (Zähner et al., 2019). In beiden Varianten wurden die Laufgänge 12-mal täglich entmistet.

### Erfolgs-/Qualitätskriterien

Die Quantifizierung der  $\text{NH}_3$ -Minderungsmassnahme «Erhöhter Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen (Fressstände)» erfolgte im Vergleich zur Referenz ohne Fressstände mit Emissionsmessungen in drei Jahreszeiten im Praxismassstab im Emissionsversuchsstall (Zähner et al., 2019).

### Stakeholder-Perspektiven

Bei Praxisbesuchen in der Schweiz und in Deutschland wurden als Vorteile von Fressständen unter anderem trockene und saubere Steh- und Laufflächen, weniger Verdrängungen im Fressbereich, ruhigeres Fressen, höhere Futteraufnahme sowie kein Stören der Tiere durch den Entmistungsschieber genannt. Als Nachteile gaben die Betriebsleitenden die höheren Kosten für das Podest und die Trennbügel, die zu wenig stabile Befestigung der Fressplatz-Trennbügel sowie die grössere Fressplatzbreite an (Zähner et al., 2013).

## Fazit

Mit «Fressständen» können die  $\text{NH}_3$ -Emissionen auf der Stufe Stall im Vergleich zur Referenz ohne Fressstände reduziert werden. Diese  $\text{NH}_3$ -Minderung ist in den nachfolgenden Stufen im Stickstoff-Kreislauf zu berücksichtigen. Zudem können Fressstände dazu beitragen, die Haltungsbedingungen für die Tiere im Laufstall zu verbessern.

## Weitere Informationen

### Enthalten in...

Seit 2018 wird die Massnahme «Fressstände» im Rahmen der Strukturverbesserungsbeiträge (Art. 40 der Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft, Strukturverbesserungsverordnung, SVV) von Bund und Kantonen unterstützt. Der Vollzug erfolgt durch die kantonalen Fachstellen für Strukturverbesserungen ([www.suisse-melio.ch](http://www.suisse-melio.ch)).

Website von Agroscope zu den Emissionen aus der Landwirtschaft: [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) > Aktuell > Dossiers > Archiv Dossiers > Emissionen aus der Landwirtschaft

Nationale Drehscheibe Ammoniak: [www.ammoniak.ch](http://www.ammoniak.ch)

### Literatur

- BAFU und BLW (2011). Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft. Ein Modul der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft. Stand Mai 2012. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1101. 123 S. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/publikationen-studien/publikationen-wasser/baulicher-umweltschutz-landwirtschaft.html>
- Benz B., Ehrmann S., Richter T. (2014). Der Einfluss erhöhter Fressstände auf das Fressverhalten von Milchkühen. *agricultural engineering.eu*, 69 (5), 232–238. <https://doi.org/10.15150/lt.2014.615>
- DeVries T.J., von Keyserlingk M.A.G. (2006). Feed stalls affect the social and feeding behavior of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science* 89, 3522–3531. 10.3168/jds.S0022-0302(06)72392-X
- Schrade S., Zähler M. (2023). Planbefestigte Laufflächen mit 3 % Quergefälle und Harnsammelrinne. *Agroscope, Tänikon. Agroscope Merkblatt Nr. 200, 4 S.* <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/54741>
- Tierschutzverordnung (2008). Tierschutzverordnung (TSchV) vom 23. April 2008 (Stand am 1. Februar 2024). Der Schweizerische Bundesrat, SR 455.1, 182 S. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/416/de>
- Zähler M., Zimmermann J., Sauter S. (2013). Fressstände für Milchkühe. Weiterbildungskurs für Baufachleute 2013. <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/aktuell/veranstaltungen/wbk-baufachtagung.html>
- Zähler M., Zeyer K., Mohn J., Hildebrandt F., Burla J.B., Schrade S. (2019). Untersuchungen zu erhöhten Fressständen in der Milchviehhaltung im Hinblick auf Tierverhalten und Ammoniakemissionen. *Bautagung Raumberg-Gumpenstein 2019*, S. 47–52. <http://link.ira.agroscope.ch/de-CH/publication/42008>
- Zähler M., Schrade S. (2020). Erhöhter Fressbereich mit Fressplatzabtrennungen (Fressstände) für Milchkühe. *Agroscope, Tänikon. Merkblatt 81, 4 S.* <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/43460>

### Impressum

---

Herausgeber	Agroscope Tänikon 1 8356 Ettenhausen <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Series Editor	Frank Liebisch
Download	<a href="http://www.agroscope.ch/naehrstoffverluste">www.agroscope.ch/naehrstoffverluste</a>
Copyright	© Agroscope 2025

---

### Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.

---