

# Pfiffiges Umbau-Konzept für enge Ställe

Mehr Tierkomfort und weniger Arbeit verspricht das „Nürtinger Umbaukonzept“ für Kuhställe mit schmalen Fressgang. Entwickelt haben es Prof. Dr. Barbara Benz und Adrian Förschner von der Hochschule Nürtingen.

In dieser Situation haben viele Milchrezeuger schon einmal gesteckt: Die Maße des alten Boxenlaufstalls entsprechen nicht mehr dem aktuellen Stand. Vor allem der Fressgang ist viel zu schmal. Das führt zu Rangeleien, unter denen vor allem rangniedere Kühe leiden. Doch wie lässt sich mehr Platz

schaffen, damit die Kühe ungestört fressen können?

„Nürtinger Umbaukonzept“: Ein neuer und innovativer Lösungsansatz ist das „Nürtinger Umbaukonzept“. Dabei wird durch den Einbau eines Futter-Roboters der Futtertisch verschmälert. Der gewon-

nene Platz kommt dem Fressbereich zugute. Hier wird ein erhöhter Fressstand installiert, dahinter liegt der Fressgang. Der Clou: Durch die Automatisierung sinkt die Arbeitsbelastung, gleichzeitig steigt der Tierkomfort.

Dieses Konzept haben wir in einer Bachelorarbeit an der Hochschule Nürtingen-

## Erhöhter Fressplatz mit vielen Vorteilen

Ein erhöhter Fressstand ist ein Podest direkt am Fressgitter. Die fressenden Kühe stehen mit allen vier Füßen 0,20 m erhöht gegenüber dem Laufgang. Die Standfläche ist 1,60 m lang. In regelmäßigen Abständen sind Bügel installiert (Übersicht). Zahlreiche Studien zeigen die Vorteile des Systems.

Eine Untersuchung der University of British Columbia (Kanada) hat

ergeben, dass erhöhte Fressplätze Verdrängungen am Futtertisch auf ein Viertel reduzieren. Vor allem rangniedere Rinder und Kalbinnen profitieren durch den Schutz der Trennbügel.

Eine schwedische Studie kam zu dem Ergebnis, dass Kühe an normalen Fressplätzen sechsmal häufiger durch andere Kühe oder den Mistschieber verdrängt werden als in Ställen mit

erhöhtem Fressstand. Denn hier stört der Mistschieber die Kühe nicht, da er auf dem Laufgang schiebt und die Kühe auf dem Fressstand stehen.

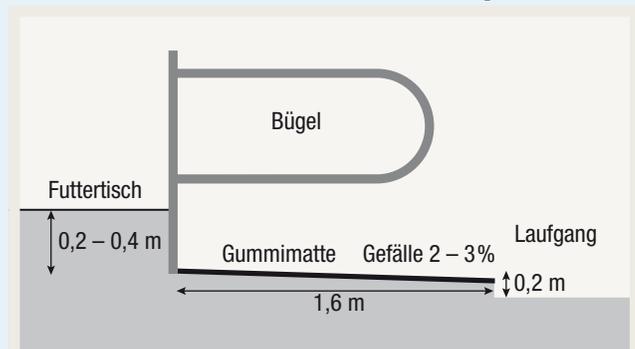
Das hat einen weiteren großen Vorteil: Die Kühe müssen mit ihren Klauen nicht im „Gülle-See“ baden. Der Fressplatz ist sauber, trocken und weich. Das verbessert die Klauengesundheit nachhaltig.



Foto: Dr. Benz

Erhöhter Fressplatz mit Gummiauflage und Pilzbügel: Die Bügel sollen den Kühen mehr Ruhe beim Fressen geben.

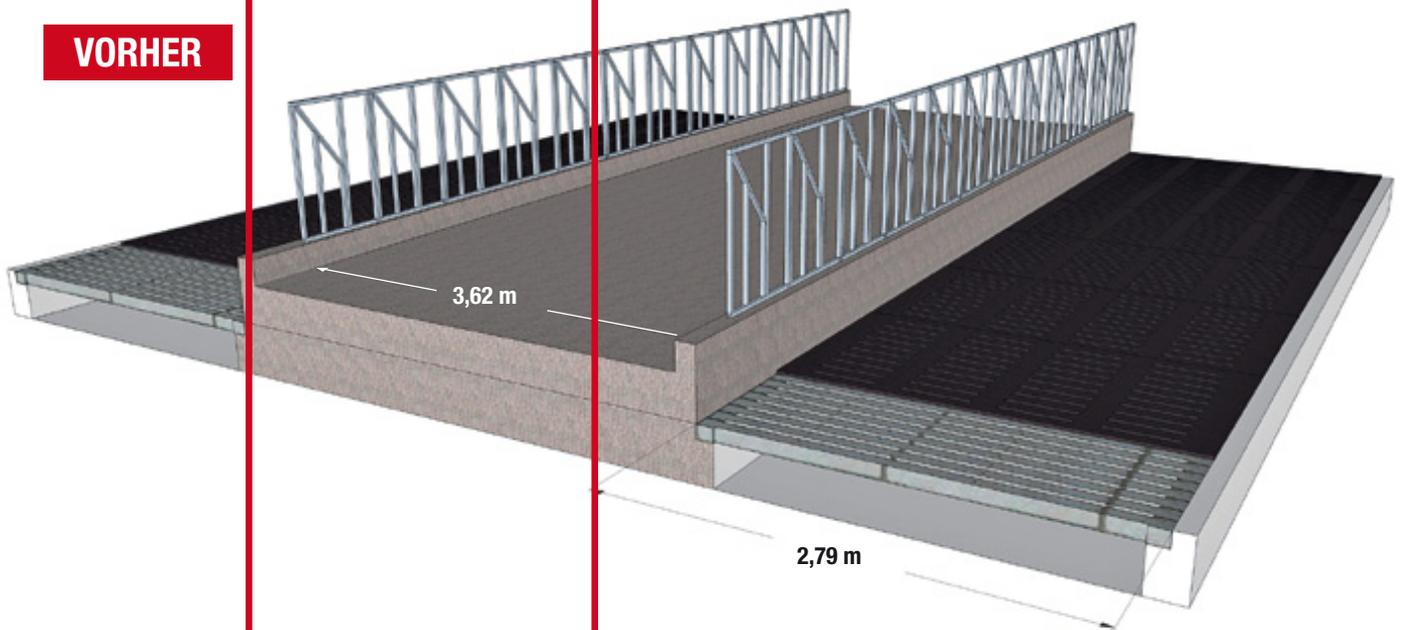
## Maße eines erhöhten Fressplatzes



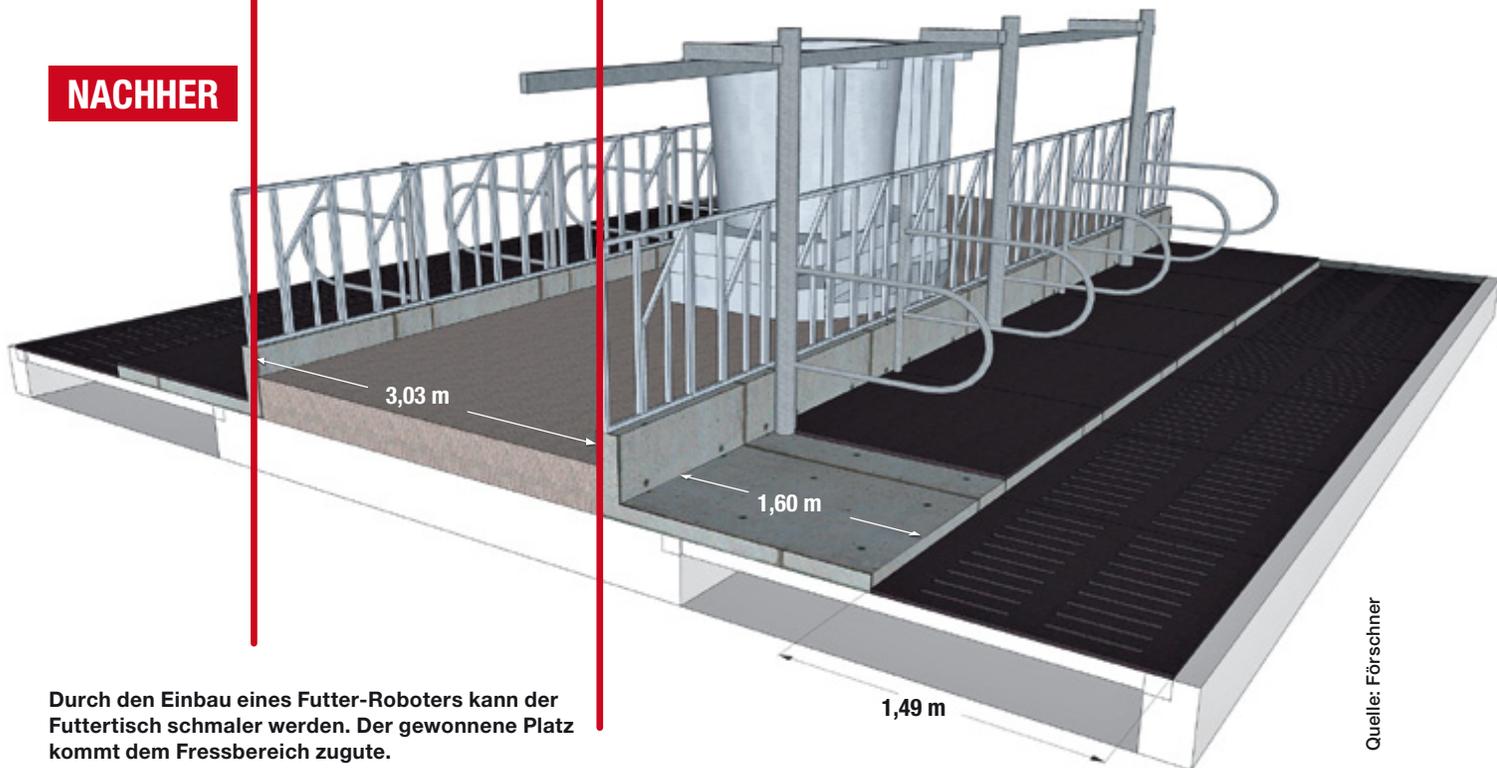
top agrar Grafik: Driemer

Wichtig ist, dass der Niveau-Unterschied zwischen Fressplatz und Futtertisch mindestens 20 cm beträgt.

**VORHER**



**NACHHER**



**Durch den Einbau eines Futter-Roboters kann der Futtertisch schmaler werden. Der gewonnene Platz kommt dem Fressbereich zugute.**

Quelle: Förschner

gen entwickelt. Ausgangssituation dafür war ein Betrieb mit einem 2 x dreireihigen Laufstall, der Anfang der 1980er-Jahre gebaut wurde. Der mittige Futtertisch war 40 m lang und 3,62 m breit. Der Fressgang war mit 2,79 m viel zu schmal, die Laufganghygiene schlecht. Dadurch litten 50 der 120 Kühe an Mortellaro. Zudem war der Stress in der Herde durch die Verdrängungen am Fressgitter extrem hoch.

Die anderen Funktionsbereiche waren auf dem neuesten Stand: Spaltenboden mit Gummiauflage und komfortable Tiefboxen.

Unserer Vorschlag: Den nötigen Platz zur Vergrößerung des Fressbereichs gewinnt der Betrieb durch den Einbau eines Futter-Roboters. Da der Futtertisch nicht mehr mit Schlepper und Mischwagen befahren werden muss, kann er von 3,62 m auf 3,03 m verschmälert werden (siehe Bilder oben). Das reicht dem Roboter völlig aus.

Selbst mit einem Hoflader oder schmalen Schlepper lässt sich der Futtertisch so noch befahren. Dazu ist es allerdings nötig, dass die Schienen, an denen der Futter-Roboter entlang fährt, seitlich und nicht mittig vom Futtertisch

angebracht sind. Zudem muss bei der Wahl des Fütterungssystems die niedrige Deckenhöhe der Ställe beachtet werden.

**Erhöhte Fressplätze:** Die „gewonnenen“ 60 cm durch den schmaleren Futtertisch nutzt der Betrieb, um erhöhte Fressstände zu installieren. Diese verbessern die Klauengesundheit und Futteraufnahme (Kasten links).

Da der Umbau im „laufenden Betrieb“ erfolgen muss, haben wir uns für Fertigbetonteile entschieden. Ähnliche Elemente werden beim Bau von Fahrsilos als Winkelstützmauer verwendet. ▶



Adrian Förschner hat das „Nürtinger Umbaukonzept“ in seiner Bachelorarbeit an der Hochschule Nürtingen entwickelt.

Auflage, ein neues Fressgitter sowie zwei Spaltenroboter (ein Roboter pro Stallseite) einkalkuliert. In Summe kostet ihn der Umbau damit 63 100 €. Bei einer 15-jährigen Nutzungsdauer ergeben sich daraus Jahreskosten von 4 556 €.

Hinzu kommen noch die Anschaffungskosten für den Futter-Roboter. Hier haben wir mit 140 000 € kalkuliert. Daraus ergeben sich bei 15-jähriger Nutzungsdauer Jahreskosten von 7 000 €.

Komplett kostet das „Nürtinger Umbaukonzept“ somit 203 100 € beziehungsweise ca. 11 500 € pro Jahr. Das ist auf den ersten Blick eine stolze Summe. Doch wir sind uns sicher, dass sich diese Investition relativ schnell bezahlt macht.

Dazu nur ein Beispiel: 50 von 120 Kühen leiden unter Mortellaro. Das drückt die Milchleistung erfahrungsgemäß um 5%. Bei einer Durchschnittsleistung von 10 000 kg und einem Milchpreis von 32 ct/kg sind das 5 800 € „verlorenes“ Milchgeld pro Jahr. Durch den Einbau der Fressstände dürfte Mortellaro spürbar zurückgehen und somit die Milchleistung steigern. Hinzu kommt noch die höhere Futteraufnahme, die auch die Fruchtbarkeit und den Stoffwechsel verbessert.

Foto: Privat

Die L-förmigen Elemente sind 1,75 m lang, 1,50 m breit und 0,15 m dick (siehe Bild unten). Die Aufkantung ist insgesamt 0,50 m hoch, die tatsächliche Standfläche für die Tiere beträgt 1,60 m. Ein Element wiegt etwa 1,08 t.

Für den Einbau der Elemente müssen zunächst auf jeder Seite des Futtertisches etwa 0,30 m bis auf das Niveau des Spaltenbodens abge-

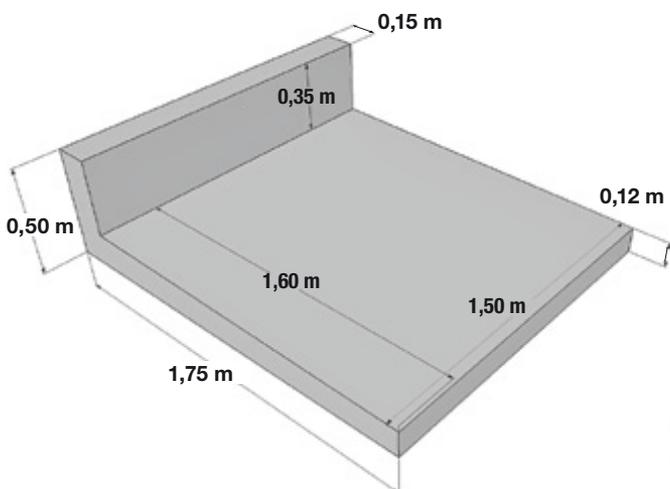
tragen werden. Danach werden die Fertigelemente an den Futtertisch gesetzt. Wichtig ist, dass der Niveau-Unterschied zwischen Standfläche und Trog mindestens 0,20 m beträgt. Zudem sollte der Spalt zwischen Futtertisch und Betonfertigteile abgedeckt werden, damit dort kein Futter hineinfällt und sich Schimmel bildet.

Um die Elemente zu befestigen und die physikalischen

Kräfte vom Betonteil auf die Spaltenbodenelemente abzufangen, wird alle 0,25 m parallel zum Futtertisch ein Anker gesetzt. So werden kaum Kräfte auf den Spaltenboden übertragen.

Da eine normale Betonplatte zu viel Druck ausüben würde, kann sie bei Spaltenböden nicht verwendet werden. Bei planbefestigten Laufgängen ist das hingegen möglich.

**Was kostet das?** Ein Beton-Fertigelement kostet etwa 290 € (ohne Mehrwertsteuer). Für den Betrieb haben wir zudem noch ein Gummi-



Quelle: Förschner

**Betonfertigteile erleichtern den Umbau. Die L-Elemente werden bis an den Futtertisch gelegt. Dadurch entsteht der erhöhte Fressplatz.**

## Schnell gelesen

- Das „Nürtinger-Umbaukonzept“ verbessert den Tierkomfort in engen Kuhställen.
- Durch den Einbau eines Futter-Roboters kann der Futtertisch verschmälert werden. Das schafft Platz für einen breiteren Fressbereich.
- Dort werden erhöhte Fressplätze installiert. Diese verbessern Futteraufnahme und Klauengesundheit.
- Durch den Futter-Roboter ist das System relativ teuer.