



Tränken wurden hier in 80 cm Höhe angebracht, so dass die Wasserfläche gut erreichbar ist. Durch die rechtwinklige Anbringung der Doppeltränke versperren trinkende Kühe den Quergang nicht (linkes Bild). Im Kammstall (rechts) können im Fressgang Tränken angebracht werden. Fotos: Benz

Kühen viel frisches Wasser anbieten

Tränkemöglichkeiten im Stall

Kühe benötigen Wasser zur Milchproduktion und Thermoregulation. Entsprechend steigt der Wasserbedarf mit steigenden Umgebungstemperaturen in Abhängigkeit von der Milchleistung deutlich, aber auch im Winter muss stets genügend frisches Wasser zur Verfügung stehen. Die Folge einer ungenügenden Wasseraufnahme ist eine verminderte Futteraufnahme und daraus resultierend eine geringere Leistung sowie erhöhte Krankheitsanfälligkeit. Prof. Barbara Benz, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, zeigt auf, wie Rinderhalter ihre Tiere im Stall und auf der Weide mit Wasser versorgen können.

Wasser gilt als wichtigstes Futtermittel und sollte in ausreichender Menge und Qualität vorhanden sein. Gesetzliche Regelungen gibt es für Rinder nur innerhalb der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung für Kälber bis zum Alter von 6 Monaten. Hier ist verankert, dass über zwei Wochen alte Kälber Zugang zu Wasser in ausreichender Menge und Qualität haben müssen. Laut Futtermittelhygieneverordnung ist für Milchkühe keine Trinkwasserqualität erforderlich, das Tränkewasser muss allerdings zu diesem Zweck geeignet sein und darf nicht zu einer Kontamination der Tiere führen. Es sollte daher schmackhaft und verträglich sein.

Tränken müssen leicht zu erreichen sein

Laut Studien der Kansas State University in den USA deckten die Kühe 40 Prozent ihres Was-

serverbrauchs an zentral angeordneten Tränken, während auf die entfernteren Tränken 25 Prozent und auf den Melkausgang 8 Prozent entfallen. Bei der Planung eines Stallneu- oder Umbaus ist darauf zu achten, dass Tränken nicht nur in ausreichender Anzahl (pro Tiergruppe mindestens zwei, je 20 Tiere eine Tränke) sondern auch mit dem erforderlichen Wasserdurchfluss vorhanden sind. Diese sollten für alle Tiere stets gut erreichbar sein. In Quergängen dürfen Tränken nicht zu einer Engstelle führen. Daher bietet es sich an, Ventiltrogtränken um 90° gedreht anzubringen, so dass saufende Tiere den Weg nicht versperren. Die Höhe muss an die Tiergröße angepasst sein. Kühe tauchen als sogenannte Saugtrinker das Flotzmaul wenige Zentimeter in die Wasseroberfläche ein und lassen dabei die Nasenlöcher frei.

Auf der Weide ist die Wasserversorgung von großer Bedeu-

tung, gerade vor dem Hintergrund der Klimaerwärmung. Weidetränkfässer sind praxisüblich. Ist eine Quelle vorhanden, dann kann auch mithilfe von Pumpen für ein Angebot an frischem Wasser gesorgt werden. Aus Gründen der Weideparasitenprophylaxe sollten Rinder nicht direkt aus Bachläufen trinken, da sich manche Larvenstadien von Magen-Darm-Parasiten dort aufhalten oder die Zwergschlamm Schnecke sich als Zwischenwirt für den großen Leberegel in feuchter Umgebung vermehrt.

Gesammeltes Niederschlagswasser aus Zisternen sollte nur als Brauchwasser, nicht als Tränkewasser verwendet werden. Dazu kann es mithilfe von integrierten UV-Entkeimungsanlagen aufbereitet werden. Insgesamt dürfte der Wasserbedarf in der Milchviehhaltung zukünftig weiter steigen. Beispielsweise wird empfohlen, besonders bei emissionsmindernden Laufflächen mit Harnableitung zur Ammoniakreduktion Laufangbefeuchtungseinrichtungen zu installieren. Um Schmierschichten zu vermeiden sind diese aufgrund der heutzutage üblichen guten Stallbelüftung und hoher

Verdunstung unabhängig von der Harnableitung grundsätzlich zu empfehlen. Ein eigener Brunnen ist für viele Betriebe eine ökonomische Lösung für die Wasserversorgung auch wenn je nach Bohrtiefe und sonstigen Standortbedingungen zunächst Investitionskosten in der Größenordnung von 50 000 Euro entstehen können. Für die Nutzung als Tränkewasser wird eine regelmäßige Überprüfung der Qualität, beispielsweise jährlich, angeraten.

Trinkwasserqualität aufrecht erhalten

Seitens des BMEL gibt es „Empfehlungen für Orientierungswerte zur Bewertung der physiko-chemischen Tränkewasserqualität im Sinne der Futter- und Lebensmittelsicherheit“. Hier wird für den pH-Wert ein Zielbereich zwischen > 5 und unter 9 angegeben und lösliche Salze (gesamt) unter 2,5 g/l liegen. Die elektrische Leitfähigkeit, als Indikator für Einträge von Natrium, Kalium und Chlorid (zum Beispiel durch Harn oder Kot) soll unter 3 000 µS/cm liegen. Außerdem werden Empfehlungen zur Bewertung



Bei versetzt angeordneten Liegeboxen bietet es sich an, auf beiden Seiten im Quergang Tränken zu positionieren – hier ein wassersparender Flach-Schwenktrog (im linken Bild links) und eine platzsparende, selbstreinigende Doppel-Ventiltrogtränke (im linken Bild rechts). Für Kälber sind Schalen-tränken ausreichend (rechtes Bild), Rinder benötigen jedoch größere Tränken. Foto: Benz

der chemischen Tränkwasserqualität ausgegeben, die beispielsweise Orientierungswerte für Ammonium, Arsen, Blei, Cadmium, Calcium, Chlorid, Eisen, Nitrat, Nitrit und Sulfat enthalten. Dabei geht es um die Tiergesundheit, denn beispielsweise können zu hohe Eisenkonzentrationen die Aufnahme anderer Spurenelemente wie Kupfer oder Zink behindern. Bei der biologischen Qualität gibt es Angaben zur maximalen Keimbelastung des Wassers. Dieses sollte frei sein von Salmonella und Campylobacter sowie möglichst weitgehend frei von E. coli. Die aerobe Gesamtkeimzahl sollte 1 000 KBE/ml bei 37 °C und 10 000 KBE/ml bei 20 °C nicht überschreiten. Um diese Standards einzuhalten, müssen Trogtränken

täglich kontrolliert, geleert und bei Bedarf gereinigt werden. Schmier-schichten dürfen sich nicht bilden, da-durch haben Bakterien gute Lebensbe-dingungen.

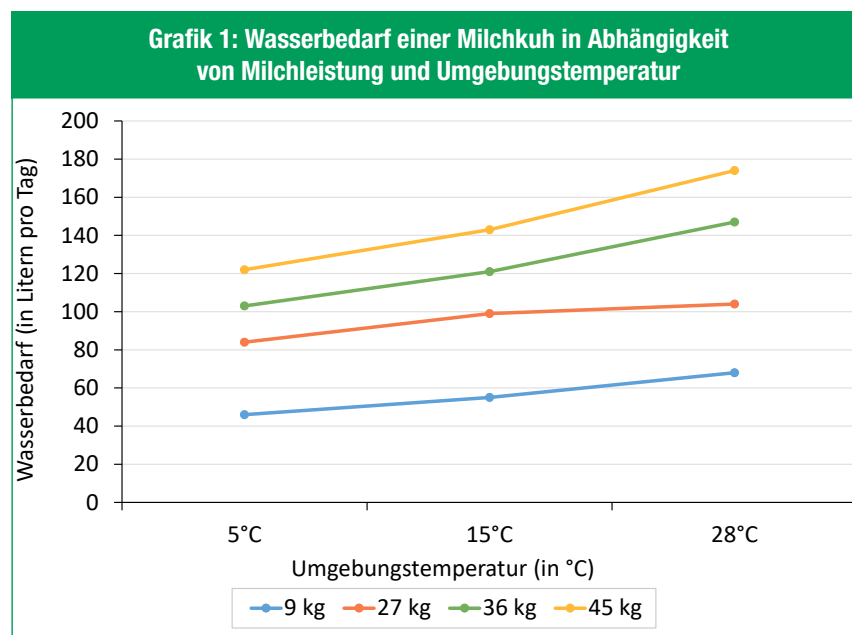
Einer Verkotung kann baulich vorgebeugt werden, indem die Tränken auf einen Betonsockel gesetzt werden. Mit-hilfe von Spülvorrichtungen können Biofilme in Rohrleitungssystemen bekämpft werden. Ventiltrogtränken neigen aufgrund der gegenüber Trogtränken geringeren Wasseroberfläche und dem strudelnden Wassernachlauf we-niger zum Verschmutzen. Es wird al-lerdings diskutiert, ob eine ruhigere Wasseroberfläche der arttypischen Wasseraufnahme besser gerecht wird. In der Nähe des Melkbereichs werden

daher in der Praxis häufiger Trogträn-ken eingebaut, die dann im Alltag re-gelmäßiger überwacht und gereinigt werden. Ventiltrogtränken eignen sich besonders gut für Quergänge. Insbe-sondere wenn sie parallel zur Wand angeordnet werden, versperren trin-kende Kühe anderen Tieren kaum den Weg. Generell sollte aber ein Quergang mit Tränke immer so breit wie ein Fressgang angelegt werden.

Wasseraufbereitung notwendig bei schlechter Wasserqualität

Für alle Tränkarten gilt, dass diese frostsicher auszuführen sind. Das be-ginnt mit der ausreichend tiefen Verle-gung der Zuleitungen. Als Faustzahl kann man dafür grob 10 Prozent der Höhenmeter des Standorts in Zentime-ter ansetzen, zum Beispiel 80 cm. Wer im Milchviehstall auf Nummer sicher gehen will, verlegt die Leitungen un-terhalb der Liegeboxen und installiert zwei unabhängige Kreisläufe. Dann ist im Falle einer Funktionsstörung die Wasserversorgung zuverlässig gewähr-leistet. Ergänzt wird die frostsichere Tränkeversorgung meist über eine Wasserzirkulation und Begleitheizun-gen beziehungsweise Wärmetauscher mit Wärmeenergie aus der Milchküh-lung. Je nachdem, wie das Ergebnis der Wasseranalyse ausfällt, müssen techni-sche Maßnahmen zur Wasseraufberei-tung abgewogen werden. Bezogen auf das Tränkwasser und das dazugehörige Leitungssystem geht es meist um die Aspekte Eisen, Kalk und Keime.

Enteisungsanlagen beruhen auf Oxi-dation und Filtration, das bedeutet, sie erzeugen durch die Zugabe von Sauer-stoff eine Lufoxidation, danach wird das Wasser gefiltert. Wasserenthär-



Je höher die Milchleistung einer Kuh ist, desto höher ist auch der Wasserbedarf pro Tag. Die Umgebungstemperatur hat ebenfalls einen Einfluss auf die Milchleistung.



Dass die Rinder nebeneinander trinken ist nur möglich, wenn im Gang ausreichend Platz zur Verfügung steht. Ist der Gang, in dem die Tränke angebracht ist, zu eng, stehen sich die Tiere gegenseitig im Weg. Gegenüberliegende Tränkestellen sind besonders platzsparend, die Kühe können sie von beiden Seiten nutzen.

Fotos: Benz, Werkfoto Suevia

tungsanlagen funktionieren meist chemisch. Hierbei strömt das Wasser durch einen Behälter mit Kationenaustauscherharz, wo die Calcium- und Magnesiumsalze gegen Natriumionen getauscht werden. Physikalische Anlagen zielen darauf ab, mittels elektrischer oder magnetischer Felder die Struktur der Kalkkristalle so zu verändern, dass eine Ablagerung an Rohren vermindert werden soll. Wasseraufbereitungsanlagen zur Hygienisierung sind im Schweine- und Geflügelbereich, wo Stichleitungen besonders kritisch sind, bereits weit verbreitet und auch innerhalb der Rinderhaltung in Diskussion. Zur Wasserdesinfektion bietet der Markt beispiels-

weise Systemlösungen auf Basis einer Elektrolyse an. Hierbei wird Kochsalz (NaCl) durch die Einwirkung von elektrischem Strom aufgespalten. An der Anode entstehen Hypochlorite (Stichwort „Eau de Javel“). Diese Anolyte werden in einer Konzentration unter 1 Prozent dem Tränkewassersystem zugesetzt und wirken desinfizierend. Ob sich die hohen Investitionskosten in der Größenordnung von 40 000 bis 60 000 Euro für die automatisierte Wasserhygienisierung lohnen, muss im Einzelfall entschieden werden. Es gibt Berichte aus der Praxis, wonach sich die Zellzahlsituation nach Installation einer Wasseraufbereitungsanlage verbessert hat. ■