

Gutes Wasser ist nicht selbstverständlich

Bei Gesundheitsproblemen im Kuhstall sollte man unbedingt auch an das Tränkewasser denken und dieses regelmäßig im Labor analysieren lassen, gerade bei eigenem Brunnen. In die Betriebsroutine integrierte Hygienemaßnahmen bewirken zudem viel bei der Qualität.

Durch die starken Regenfälle und die großflächigen Überschwemmungen in Bayern in diesem Jahr mehren sich beim Tiergesundheitsdienst Bayern die Anfragen nach Wasseruntersuchungen, vor allem aus Betrieben mit eigenem Brunnen. Das zeigt, dass das Tränkewasser auch in der Rinderhaltung in den letzten Jahren etwas das Schattendasein verlassen hat und mittlerweile als wichtiges Futtermittel erkannt wird. Allerdings steht zu befürchten, dass es nach wie vor eine große Dunkelziffer von Problembeständen gibt, in denen niemand an das Wasser „als Ursprung allen Übels“ denkt.

Wasserqualität von der Quelle bis zum Trog im Blick haben

Dabei können Probleme mit der Tränkewasserqualität nicht nur in Betrieben mit eigener Wasserversorgung auftreten. Wird das Tränkewasser aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung bezogen,

25 Liter

Wasser können Kühe in einer Minute saufen.

Wasser ist das wichtigste Futtermittel, darum sind die ausreichende Versorgung und vor allem die Hygiene entscheidend für gesunde Rinder.

kann man zwar davon ausgehen, dass die Qualität des eingespeisten Wassers einwandfrei ist. Allerdings ist es auch hier möglich, dass das Wasser im Rohrleitungssystem Veränderungen erfährt, die es dann eben sogar gesundheitsschädlich werden lassen, wenn es schließlich im Trog landet (siehe *Wochenblatt* 7, S. 46).

Der Wasserbedarf von Rindern hängt neben Gewicht und Fütterung auch von der Umgebungstemperatur und bei der Milchkuh natürlich von der Milchleistung ab. Die Wasserversorgung muss immer an den maximalen Anforderungen ausgerichtet sein und diese können im Sommer bis zu 170 Liter betragen. Grundsätzlich saufen Kühe in kurzen Etappen (7 – 12 Mal am Tag), wobei sie jeweils 10 bis 20 Liter Wasser aufnehmen. Dabei können sie bis zu 25 Liter in der Minute saufen, was bei der Nachlaufgeschwindigkeit der Tränken berücksichtigt werden muss.

Am liebsten saufen Kühe aus of-

fenen Wasserflächen, in die sie ihr Maul einige Zentimeter eintauchen können. Hierfür beträgt die optimale Höhe des Wassertrogs 60 – 70 cm und die Wassertiefe mindestens 7 cm. Man rechnet etwa 10 cm Troglänge pro Kuh. Allerdings sollten in jeder Gruppe mindestens zwei Tränken zur Verfügung stehen, damit die Tränke nicht durch ranghohe Kühe blockiert werden kann. Um die Tränke muss ausreichend Platz sein, damit andere Kühe bequem an einer trinkenden Kuh vorbeikommen. Ausreichend Platz macht auch eine Kotverschmutzung der Tränke unwahrscheinlicher. Keinesfalls sollte die Tränke in einer Sackgasse im Stall angebracht werden.

Physikalisch-chemische und hygienische Qualität

Der einzige rechtliche Hinweis auf Tränkewasser ergibt sich aus der Futtermittelhygiene-Verordnung. Danach muss Tränkewasser so beschaffen sein, dass es für die betreffenden Tiere „geeignet“ ist. Allerdings hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft einen ausführlichen Orientierungsrahmen für die Qualität von Tränkewasser veröffentlicht, in dem Richtzahlen für die physikalisch-chemische und die hygienische Qualität des Tränkewassers gegeben werden (www.bmel.de/DE/themen/tiere/futtermittel/orientierungsrahmen-traenkwasser.html).

Fotos: Max Riesberg



Foto: TGD Bayern

Hat sich eine schmierige Schleimschicht in der Tränke gebildet, ist die Reinigung längst überfällig. Ähnliche Beläge, die Biofilme, können sich auch in den Leitungen bilden und stetig Bakterien und Gifte ins Wasser abgeben.

In der Tabelle (unten) werden die Orientierungswerte für einige wichtige Parameter dargestellt. Zu beachten ist, dass die Werte zum Teil deutlich von den Vorgaben für Trinkwasser abweichen, das heißt, sie stellen das absolute Limit des Vertretbaren dar. Alle diese Parameter können bei Abweichungen (auch bereits im Rahmen der Orientierungswerte) zu geringerer Wasseraufnahme führen, aber viele auch zu direkten gesundheitlichen Problemen.

- Der optimale pH-Wert ist ein Wert um 7. Ein zu hoher pH-Wert (über 9) kann die Wasseraufnahme vermindern, wohingegen saures Wasser (pH unter 5) Oberflächen und Leitungen angreift oder bei älteren Leitungen Kupfer und/oder Zink freisetzen kann.
- Eine hohe elektrische Leitfähigkeit ist allgemein ein Indikator für Einträge von Natrium, Kalium und Chlorid (z. B. durch Harn oder Kot).
- Kalzium kann in hohen Konzentrationen zu Ablagerungen in den Leitungen führen.
- Eisen senkt in zu hoher Konzentration die Wasseraufnahme und bildet Ablagerungen. Außerdem behindert Eisen die Aufnahme anderer Spurenelemente wie Kupfer oder Zink, sodass es zu einem sekundären Mangel an diesen Spurenelementen kommen kann.
- Nitrat und Nitrit weisen auf organische Belastungen hin. Bei Kühen können hohe Werte zu Fruchtbarkeitsstörungen und Aborten führen. Bei Kälbern, die noch nicht wiederkäuen, kann es zu Vergiftungen kommen.

Tägliches Reinigen der Tränken vermeidet Biofilme

Auch die mikrobiologische Qualität des Tränkewassers ist natürlich von höchster Wichtigkeit. Hier muss man zunächst einmal unterscheiden zwischen der Qualität des in das System eingespeisten Wassers und der Qualität des von den Tieren am Trog aufgenommenen Wassers.

Es ist offensichtlich, dass bei allen Tränkesystemen eine mehr oder weniger große Gefahr des Eintrags von Bakterien durch Kotverschmutzung und Futterreste besteht. Damit diese sich nicht nachteilig auf die Rinder auswirken, sollte es selbstverständlich sein, die Tränken mindestens zweimal täglich zu kontrollieren und regelmäßig zu reinigen.

Hat sich in der Tränke eine schmierige Schleimschicht gebildet, ist die Reinigung längst überfällig. Das

größere, da nicht so offensichtliche Problem ist, dass diese schleimigen „Biofilme“ auch in den Leitungssystemen ausgebildet werden können. Gefördert wird das durch die beschriebenen Wasserinhaltsstoffe, die Ablagerungen in den Leitungen bilden. Hier finden die Bakterien, oft in den kleinsten Ecken und Leitungsenden einen gut geschützten Lebensraum, aus dem sie und die von ihnen ggf. gebildeten Gifte dann kontinuierlich ins Wasser abgeschwemmt werden.

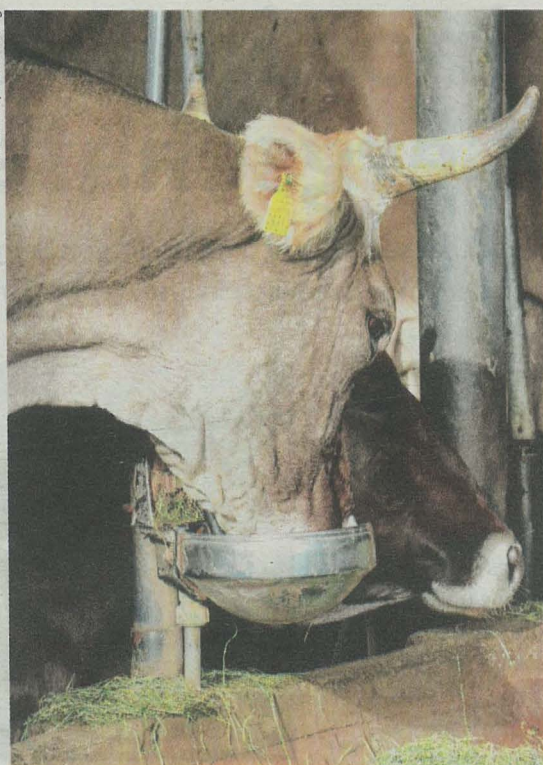
Grundsätzlich sollte angestrebt werden, dass eingespeistes Tränkewasser Trinkwasserqualität nach der Trinkwasser-VO hat. Das in das System eingespeiste Wasser sollte frei sein von Salmonellen, Campylobacter und E. coli (in 100 ml); die aerobe Gesamtkeimzahl sollte 1000 KBE/ml bei 37 °C und 10 000 KBE/ml bei 20 °C nicht überschreiten. Wird ein eigener Brunnen für die Wasserversorgung benutzt, sollte dieser routinemäßig einmal im Jahr überprüft werden.

Um die Beteiligung des Tränkewassers an gesundheitlichen Problemen im Stall abzuklären, ist es allerdings notwendig, das Wasser zu untersuchen, das in den Trögen ankommt. Sehr wichtig für die mikrobiologische Untersuchung ist es in beiden Fällen, dass die Proben steril entnommen werden. Hierfür sollte der Wasserauslass abgeflammt (vorher natürlich alles Brennbare entfernen – falls das nicht möglich ist, Desinfektionsmittel verwenden) und das Wasser in eine abgekochte Glasflasche abgefüllt werden.

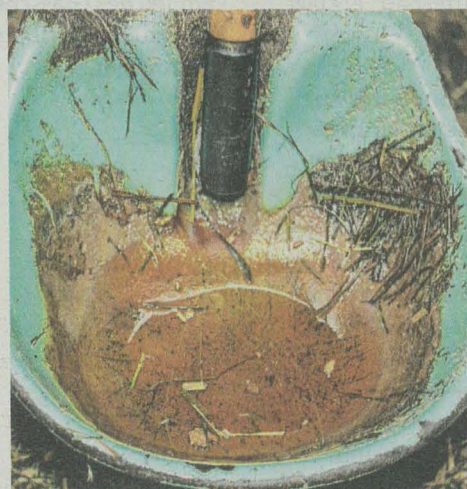
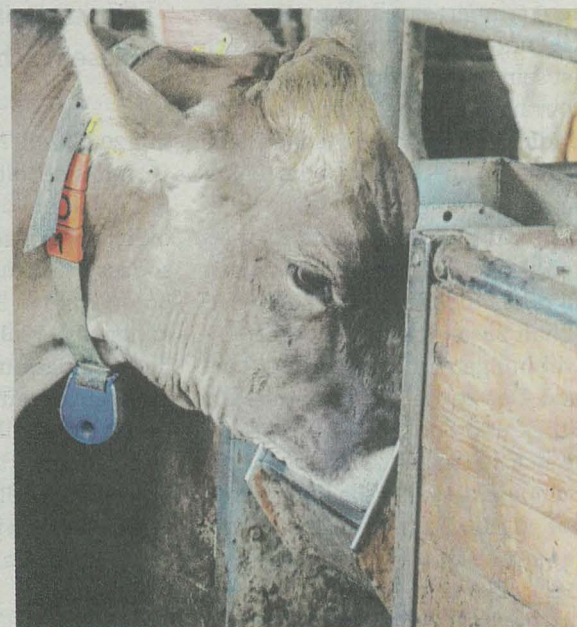
Das Labor des TGD Bayern bietet sowohl die physikalisch-chemische, als auch die mikrobiologische Untersuchung von Tränkewasser an. Werden bei der Analyse abweichende Werte festgestellt, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten und Verfahren Abhilfe zu schaffen. Hierfür sollte auf alle Fälle fachlicher Rat hinzugezogen werden.

Dr. Ingrid Lorenz, TGD Bayern

Fotos: TGD, Max Riesberg



Bei Einzeltränken muss man ebenfalls auf Sauberkeit und einen optimalen Nachlauf achten. Auch für Kälber ist Wasser schon wichtig.



Orientierungswerte für Tränkewasser

Parameter	Orientierungswert Tränkewasser	Grenzwert Trinkwasser Verordnung
pH-Wert	5 – 9	6,5 – 9,5
Elektr. Leitfähigkeit [uS/cm]	< 3000	2500
Kalzium [mg/l]	500	Kein Grenzwert
Eisen [mg/l]	< 3	0,2
Nitrat [mg/l]	300 bzw. 200 für Kälber	50
Nitrit [mg/l]	< 30	0,5
Sulfat [mg/l]	< 500	240