

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 73 (2011)

**Heft:** 2

**Artikel:** Artgerechte Tränkesysteme

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080394>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Damit Tränken nicht beschädigt werden, braucht es je nach Tierkategorie eine stabile Schutzumrandung

## Artgerechte Tränkesysteme

Wasser nimmt als Lösungs- und Transportmittel für Nährstoffe im Organismus eine zentrale Stellung ein. Jeder Nutztierhalter ist daran interessiert, dass die Tiere in genügender Menge Wasser von guter Qualität erhalten. Deshalb lohnt es sich, einen Blick auf die Vielfalt der Tränkeeinrichtungen zu werfen.

### Ruedi Hunger

Alle Säugetiere haben eines gemeinsam, sie können viel länger ohne Nahrung als ohne Wasser überleben. So gesehen ist Wasser der wichtigste Nährstoff auch für unsere Nutztiere.

### **Wasser heisst Leben**

Der Organismus besteht zum grossen Teil aus Wasser, davon befinden sich mehr als 60 Prozent innerhalb der Körperzellen. Daher ist es leicht nachvollziehbar, dass ohne Wasser kein Leben möglich ist. Wasserverluste in der Grös-

senordnung von ein bis zwei Prozent der Körpermasse bedeuten eine milde Dehydratation (Kirchgessner, Tiernährung erschienen im DLG Verlag). Von einer schweren Dehydratation spricht man bei mehr als vier Prozent Wasserverlust. Erreichen die Verluste zehn Prozent der Körpermasse, dann kann das bereits zum Tod führen.

### **Tiere trinken nicht über den Durst**

Durst beeinflusst Tiere in ihrem Verhalten. Unruhe, Brüllen oder das Durchbrechen von Weidezäunen können die Folge einer ungenügenden Wasserver-

sorgung sein. Durch das Aufsuchen von Wasserstellen und spontanes Trinken wird das Wasserdefizit rasch durch eine entsprechende Wassermenge ausgeglichen. Im Unterschied zum Menschen trinken Tiere nicht über den Durst hinaus. Bei Durchfallerkrankungen und bei hohen Außentemperaturen sowie trockener Luft sind die Wasserverluste eines Organismus höher. Auch Fieber, starke Aktivitäten oder der Aufenthalt in der Höhe führen zu gröserem Wasserverlust. Laktierende Kühe haben einen entsprechend höheren Wasserbedarf, schliesslich besteht Milch zu 87 Prozent aus Wasser. Die Folgen einer zu geringen

# Hoftechnik

Wasserzufuhr oder Wasseraufnahme sind eine reduzierte Futteraufnahme, Gewichtsverluste und eine eingeschränkte Milchproduktion.

## Qualität – auch für Tiere

Vor dem Trinken erfolgt eine Geschmacksprüfung durch das Tier. Eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen belegt das Wahlverhalten der Kuh zugunsten geschmacklich und optisch reinem Wasser. Die hygienischen Anforderungen an Tränkewasser entsprechen in etwa denen von Trinkwasser für den Menschen. Bei der Beurteilung einer Wasserquelle für Tiere sollte kurz darüber nachgedacht werden, ob man selber davon trinken möchte. Fließende Wasserquellen sind in jedem Fall besser. Bei stehendem Wasser besteht die Gefahr der Kontamination mit Kot, Harn oder Parasiten, zudem können sich Fäulnisstoffe bilden.

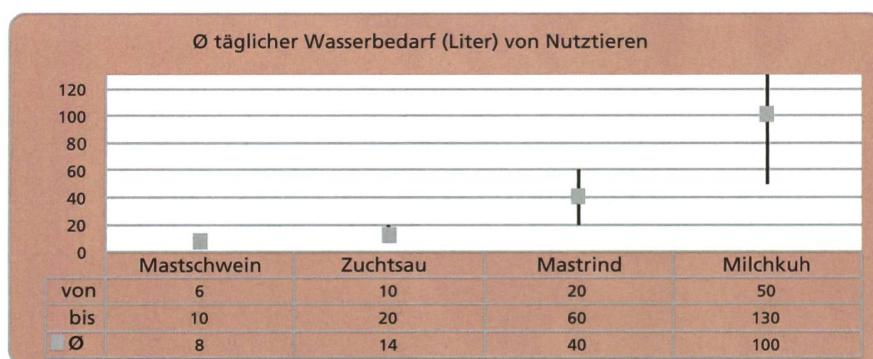
## Genügend Wassernachlauf

Rinder sind sogenannte Saugtrinker, das heißt, sie bilden in der Maulhöhle einen Unterdruck, durch den das Wasser einströmen kann. Ein artgerechtes Trinkverhalten wird durch den Wassernachlauf im Verhältnis zur Trinkgeschwindigkeit bestimmt. Ebenso bestimmt der Wasservorrat im Verhältnis zur Trinkdauer und der Wasserfläche, wie viel Wasser tatsächlich aufgenommen wird (siehe Tabelle 1).

In der Praxis finden sich auf Betrieben verschiedene Tränkesysteme. Einzeltränkebecken dominieren im Anbindestall seit Jahrzehnten. Kostengünstige Investitionen im Tierhaltungsbereich sind in der Regel mit bauseitigen Einsparungen verbunden. Ein Nachteil des Kaltstalls ist, dass in den meisten Funktionsbereichen ein ungenügender Frostschutz vorhanden ist. Insbesondere wasserführende Leitungen und Tränkeanlagen sind daher genügend zu schützen. Eigentliche Heizgeräte (3000 W/230 V oder 6000 W/400V) die auch lange (200 bis 300 m), isolierte Ringleitungen frostfrei halten, sind ab CHF 3'500.- erhältlich. Sie sind für offene Kaltställe geeignet und schützen den Wasserkreislauf durch Aufheizen und Zirkulation des Wasservorrates.

## • Tränkebecken

Das klassische Tränkebecken hat sich in den vergangenen Jahrzehnten verändert. Auf dem Markt sind Kunststoff-, emaillierte Gusschalen- oder Edelstahl-



**Tabelle 1: Grundvoraussetzungen für die Planung von Trinkwasserstellen für Kühe**

(Merkblatt 24 der AEL Arbeitsgemeinschaft für Elektrizitätsanwendung in der Landwirtschaft [wwwael-online.de](http://wwwael-online.de))

Wassermenge, abhängig von der Aufnahme an TS	50 bis 70 l/Tag, max. 140 l/Tag
Trinkdauer je Trinkvorgang	35 sec.
Trinkgeschwindigkeit beim Saugtrinken	18 l/min, max. 25 l/min
Notwendiger Wassernachlauf für ein artgerechtes Saugtrinken	0,3 l/sec (oder 18 l/min)
Wasserfläche, die beim Trinkvorgang benötigt wird	ca. 600 cm <sup>2</sup> (6 dm <sup>2</sup> )
Eintauchtiefe des Flotzmauls	3 bis 4 cm

(Die Werte für Jungvieh reduzieren sich um rund die Hälfte, jene für Kälber ab drei Monaten um zwei Drittel)

becken. Entsprechend liegt die Preisspanne zwischen CHF 50.– und CHF 200.– je Stück. Ausführungen mit Rohrventilen, die einen ruhigen Wasserlauf garantieren, sind ebenso erhältlich wie Schwimmertränkebecken. Große Tränkeschalen, die zur einfachen Reinigung mit einem Ablassstopfen und einem nach innen gezogenen Rand gegen Wasserverluste ausgerüstet sind, weisen eine grosszügige Wasserfläche auf. Eingebaute Ventilheizungen (24 V/5 W) schützen das Rohrventil vor dem Einfrieren. Schwimmertränkebecken werden ebenfalls durch Heizelemente geschützt.

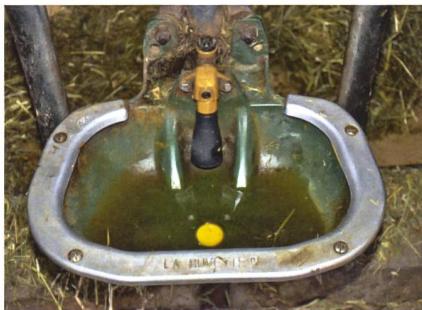
## • Kugelränder

Kugelränder ermöglichen im Winter einen weitgehend frostsicheren Betrieb ohne Energieaufwand. Sie sind als Ein- oder Zweikugelränder und je nach Ausführung für CHF 700.– bis CHF 1200.– erhältlich. An exponierten Standorten können bei Frosttemperaturen zwar Kugeln am Rand festfrieren, ohne dass das Wasser darunter gefriert.

In Kugelrändern bleibt das Wasser auch im Sommer kühler. Da Futterrückstände am Flotzmaul abgestreift werden und sich am Tränkeboden ablagern, ist zur Erhaltung der Wasserqualität eine regelmässige Reinigung der Kugelränder notwendig. Als «verwandte» Ausführung sind neben Kugelrändern auch vollisolierte Kunststoffbehälter mit ein oder zwei Tränkeschalen erhältlich.

## • Trogränder

Trogränder weisen die Vorteile eines Brunnens auf: hoher Wasserzulauf (bis 40 l/min) mit genügendem Wasservorrat für das Saugtrinken, eine grosse Wasserfläche und eine optimale Eintauchtiefe sind möglich. Trogränder können in rostfreiem Edelstahl oder UV-beständigem Polyethylen eingebaut werden. Edelstahlausführungen werden mithilfe einer Zusatzheizung frostsicher gehalten. Kunststoffausführungen sind doppelwandig und daher gut isoliert, dennoch sind Frostschutzwächter und Zusatzheizung erhältlich.



Grosse Tränkeschalen, die zur einfachen Reinigung mit einem Ablassstopfen und einem nach innen gezogenen Rand gegen Wasserverluste ausgerüstet sind, weisen eine grosszügige Wasseroberfläche auf.



Edelstahlbecken rosten zwar nicht, müssen aber dennoch gut gereinigt werden.



Ventile können durch Rostpartikel aus der Leitung teilweise verstopfen, was zur Folge hat, dass eine ungenügende Wassermenge nachläuft.



Ein Wassertrog mit laufendem Wasser bietet alle Vorteile einer artgerechten Tränke.



Auch Kugeltränken sollen regelmässig gereinigt werden, da sich Futterreste innerhalb der Tränke absetzen.

Die Schwenktrogausführung bietet durch ein einfaches Drehen (Kippen) den grossen Vorteil einer einfachen Reinigung. Wahlweise sind Wand- oder Bodenbefestigung möglich. Zusatzheizungen (180 W/24 V) schützen den Trog und die Stichleitung vor dem Einfrieren.

## • Brunnen und fliessendes Wasser

Innerhalb von Gebäuden kommen ständig fliessende Brunnen selten zum Einsatz. Dies obwohl alle Vorteile einer artgerechten Tränke vorhanden sind. Die Schwierigkeit liegt im hohen Wasserverbrauch und dementsprechend grossen Wasserablauf. Gedrosselt laufendes Wasser in grossvolumigen Brunnen täuscht auch über gewisse Qualitätseinschränkungen hinweg. Staubeintrag und Futterrückstände, die von den Tieren eingetragen werden, sinken zum Brunnenboden ab und verbleiben mehrheitlich dort. Keimbelastung und die Bildung eines sogenannten Biofilms sind die Folge.

## Zusammenfassung

Wasser ist für jedes Nutztier ein unverzichtbarer «Nährstoff». Unseren Wiederkäuern soll Wasser von guter Qualität und in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden. Auf dem Markt sind zahlreiche, und für (fast) jede Situation, geeignete Tränkelösungen erhältlich. Bei Selbstbaulösungen ist insbesondere dem Leitungsquerschnitt, und damit verbunden der optimalen Strömungsgeschwindigkeit, genügend Beachtung zu schenken, damit die notwendige Menge an Wassernachlauf erreicht wird. Man beachte die Werte in Tabelle 1. ■

**Tabelle 2: Aspekte, die bei Tränken in Minimalställen zu beachten sind (FAT-Bericht Nr. 620)**

Aspekt	Sommer	Winter
<b>Zuleitung</b>	– Schatten (Wassertemperatur tief halten)	– im Boden: frostsicher mind. 80 cm tief verlegt (Faustregel, 1/1000 der Meereshöhe) – oberirdisch: nicht windexponiert, mit Isolation und/oder Zirkulationsleitung, Begleitheizung – Schutz vor Scheuer- und Bisschäden
<b>Anordnung der Tränke</b>	– Schatten (Wassertemperatur tief halten)	– windgeschützt – Abfluss am Boden mit Gefälle zur Tränke, notfalls Sägemehl streuen (Glätte)
<b>Auswahl und Betrieb der Tränke</b>	– Reinigung von Futterresten und Exkrementen ohne zusätzliches Werkzeug – Abfluss am tiefsten Punkt oder kippbar	– Reinigung (Wasserqualität) – tägliche Kontrolle von Zuleitung und Tränke (Frost, Stromausfall) – Entkalkung der Heizstäbe beim Zirkulationssystem – erhöhter Energiebedarf für beheizte Systeme

# Flexibler, Einfacher, Schneller



## FRÜHBEZUGSAKTION

auf sämtlichen Rundballenpressen und Mähwerken

## Die John Deere Produkte sind auf Höchstleistungen ausgelegt!

Profitieren Sie jetzt von den John Deere Mähwerken und Rundballenpressen zum Vorzugspreis – Und fahren Sie in den kommenden Jahren mit den John Deere Futtererntemaschinen eine sichere Ernte ein. Suchen Sie eine individuelle Lösung – Besuchen Sie noch heute Ihren John Deere Vertriebspartner in der Region!

[www.JohnDeere.ch](http://www.JohnDeere.ch)



JOHN DEERE

## Matra

3250 Lyss, Industriering 19, Tel. 032 387 28 28 | 1400 Yverdon, Le Bey, Tel. 024 445 21 30 | 6517 Arbedo, Via Cerinasca 6, Tel. 091 820 11 20 | 7302 Landquart, Weststr. 5, Tel. 081 300 05 80



## > PRODUKTE UND ANGEBOTE PUBLITEXT

### Kompakt, wendig, übersichtlich – der Bobcat-Teleskoplader T2250

Suchen Sie einen kraftvollen Allrounder, der für den Warenumschlag im Hoch- und Tiefbau, Werkhof, Landschaftsbau in der Landwirtschaft sowie in der Industrie als Gabelstapler effizient und vielseitig eingesetzt werden kann? Der Teleskoplader T2250 von Bobcat erfüllt mit Sicherheit alle diese Voraussetzungen.

Diese neuartige Teleskopmaschine ergänzt perfekt das aktuelle Produktangebot, aber auch die Familie der Bobcat-Kompaktlader. Sie bietet eine ideale Kombination aus Komfort, Sicherheit und Leistung. Dank der kompakten Abmessung (1840 mm Breite und 1985 mm Höhe) kann der Teleskoplader T2250 auch kleinere Eingangstore passieren und dadurch in niedrigen und engen Räumen eingesetzt werden. Der äussere Wenderadius von unter 3200 mm macht ihn ausgesprochen wendig, und die Hubkraft von 2200 kg verleiht ihm viel Power für den fast grenzenlosen Einsatz in der Bau- und Landwirtschaft. Die vielen Anbaugeräte sowie die herausragende Reichweite von 3010 mm und Hubhöhe von 5250 mm sorgen für noch mehr Produktivität und Flexibilität beim universellen Arbeitseinsatz.

### Totaler Komfort und viel Sicherheit

Die grosse ergonomische Kabine ist leicht zugänglich, und der verstellbare Federsitz macht das Arbeiten auch nach vielen Stunden Einsatz zum Vergnügen. Der Joystick mit Rändelschalter dient der proportionalen Steuerung der Zusatzhydraulikfunktionen und Auslegerbewegungen. Der Hydrostatikantrieb und das Inchpedal ermöglichen eine präzise und leichte Steuerung. Die Sicherheit des Fahrers wird durch die perfekte Kabinenrundansicht und bei der Maschine durch die serienmäßig eingebaute Überlast-Abschaltung (AMA) wesentlich erhöht.

### Überzeugend die Hydraulik- und Ladeleistung

Dank der grossen Hydraulikleistung ist nicht nur die Auslegerbewegung äusserst schnell, auffällig sind speziell die proportionalen, präzisen und geschmeidigen Bewegungen. Eine herausragende Ladeleistung ermöglicht der Hydrostatikantrieb mit Präzisionssteuerung. Weitere Vorteile dieses Antriebs sind unter anderem das spontan schaltbare Zweitstufen-getriebe und die beeindruckende Ausbrech- und Schubkraft.

Die grosse Auswahl an Bobcat-Teleskopladern mit Hubböhen von 5,2 bis 29 m ist perfekt auf die Bedürfnisse im Bauhaupt- und Baunebengewerbe sowie in der Landwirtschaft abgestimmt.



## Parallelführung mit Lenkassistenz

Mit Parallelführungs-systemen und automatischen Lenksystemen können Produktionskosten durch die Einsparung von Betriebsmitteln deutlich reduziert werden. Die EZ-Steer-Lenkung® übernimmt das Lenkrad für Sie. Durch die Kombination von einem Reibrad-Motor mit GPS-Orientierung aus dem Parallelfahrtsystem (AgGPS®EZ-Guide 250 Lichtbalken, CFX-750 oder AgGPS FMX™ Display) gelingt das Anschlussfahren mühelos.



Agroelec AG  
8424 Embrach  
Tel. 044 881 77 27  
[www.agroelec.ch](http://www.agroelec.ch)



Vertrieb von Bobcat-Teleskopladern in der Deutschschweiz:  
Meier Maschinen AG  
Ruedelfingerstrasse 11  
8460 Marthalen ZH  
Tel. 052 305 42 42  
Fax 052 305 42 43  
[www.hm-maschinen.ch](http://www.hm-maschinen.ch)