

Wasseraufnahme bei Kälbern

Darstellung der Wasseraufnahme bei Kälbern im Einzelglu

26. März 2024

Nur eine erfolgreiche Aufzucht der Kälber sichert eine zukunftsfähige, gesunde und effiziente Milchkuhherde. In der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung ist festgesetzt, dass alle Kälber ab einem Alter von 14 Tagen jederzeit Zugang zu Wasser in entsprechender Menge und Qualität haben müssen. Darüber hinaus wird in der Literatur ein Wasserangebot ab dem ersten Lebenstag empfohlen. Viele Experten haben sich mit der Wasseraufnahme bei Milchkühen befasst, jedoch fehlen verlässliche Angaben bei den Kälbern. Oft handelt es sich nur um Schätzungen, die einer exakten Belegung mit Zahlenmaterial bedürfen.

Ob bei der Versorgung der ganz jungen Kälber eine stetige Verfügbarkeit von Tränkwasser unabdingbar ist bzw. sich die Ansprüche im jahreszeitlichen Verlauf verändern, sollte eine erste Erhebung über einen befristeten Zeitraum in einem Untersuchungsbetrieb zeigen.

Warum ist Wasser so wichtig für Kälber?

Eines der wichtigsten Futtermittel in der landwirtschaftlichen Tierhaltung ist das Wasser. Die aufgenommene Wassermenge hat Einfluss auf die Futteraufnahme. Weiterhin reguliert sie die Stoffwechselfunktionen im Organismus, die Harnzusammensetzung und die Thermoregulation. Eine verringerte Wasseraufnahme beeinflusst die Wiederkauaktivität und die Leistung zum negativen (von ENGELHARDT und BREVES, 2010). Die Ergebnisse aus Studien zeigen, dass Kälber mit einem frühzeitigen Angebot von Wasser ab dem ersten Lebenstag u.a. eine höhere Milchaufnahme realisierten und in dem Zusammenhang ein höheres Körpergewicht zu verzeichnen ist. Zudem fördert Wasser die Entwicklung des Pansens und des Darms (HAYER, 2023).

Im Gegensatz zum Trinkwasser gibt es für Tränkwasser (noch) keine festgeschriebenen Grenzwerte in Bezug auf Qualitätsmerkmale. Lediglich im Anhang III der Futtermittelhygiene-Verordnung (VO (EG) Nr. 183/2005) wird beschrieben, dass das Tränkwasser für die jeweilige Tierart geeignet sein soll. Auf der Internetseite des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft wird ein Orientierungsrahmen zur Beurteilung der hygienischen Qualität dargestellt (siehe auch Anhang 1).

Erhebung von Praxisdaten im Einzelglu

In der Zeit von Juli 2020 bis Januar 2021 wurde in einem Praxisbetrieb die Wasseraufnahme von 95 weiblichen Holstein-Kälbern erfasst und dokumentiert. Bis zum 14. Lebenstag wurden die Kälber einzeln in Kälberglu gehalten, bevor sie dann ins Kälberdorf umgestallt und in einer Gruppe gehalten wurden.

Die Kälber erhielten am ersten Lebenstag Erstkolostrum, bis zum dritten Lebenstag Mischkolostrum und ab dem vierten Lebenstag eine Milchaustauschertränke. Diese wurde ihnen täglich über einen Nuckeleimer in drei warmen Portionen angeboten. Im Durchschnitt wurden den Kälbern 8,5 l je Tier und Tag angeboten. Zusätzlich erhielten sie ein Festfutter in Form einer Trocken-TMR, zunächst tierindividuell im Einzelglu und mit dem Wechsel ins Kälberdorf gruppenweise über einen Futtertrog. Mit Beginn des ersten Lebenstages erhielten die Kälber zudem täglich über einen Nuckeleimer drei Liter pro Tier an Wasser. Die tägliche Dokumentation des verbrauchten Wassers erfolgte am Abend.

Die praktische Umsetzung ab dem ersten Lebenstag war betriebsbedingt sehr herausfordernd. Das verwendete „Einzelglu“ hatte nur bedingt Platz für einen zusätzlichen Wassereimer. Dennoch konnten eine sichere Anbringung und eine gute Erreichbarkeit für das Kalb gewährleistet werden. Zudem wurde darauf geachtet, dass eine Verunreinigung des Tränkwassers nur minimal möglich war.

Ergebnisse

In Abbildung 1 sind die täglich aufgenommene Wassermenge je Kalb sowie die durchschnittliche Tagestemperatur grafisch dargestellt. So nahmen die 95 Kälber im Untersuchungszeitraum im Mittel 0,33 l Wasser pro Tag auf (siehe Tabelle 1). In den Monaten August und September wurden vereinzelt auch bis zu 3 l je Tier aufgenommen. Mit sinkender Temperatur reduzierte sich jedoch die aufgenommene Wassermenge auf 0 l. Zudem ist das Tränkwasser zum Teil eingefroren. Dass Kälber in den ersten Lebenstagen auch mehr Wasser aufnehmen können, zeigt die Studie von WICKRAMASINGHE et al. (2019). Hier erreichten die Kälber in den ersten 16 Lebenstagen eine durchschnittliche Wasseraufnahme von 0,75 kg je Tier und Tag.

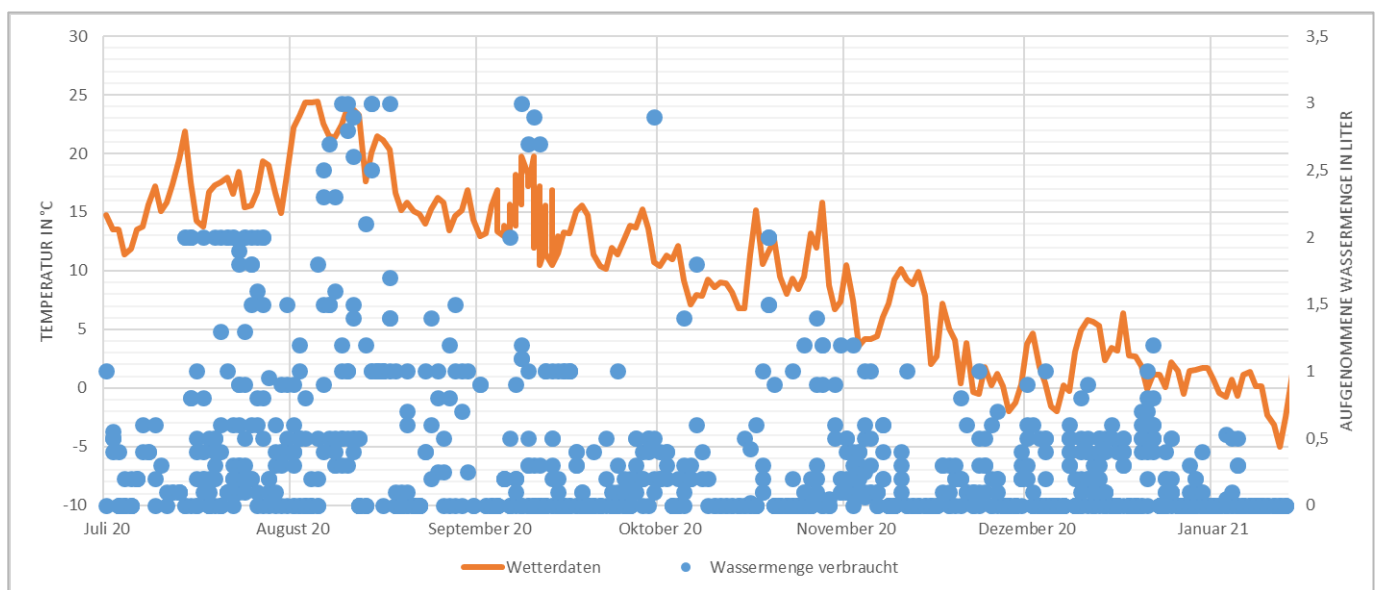


Abbildung 1: Darstellung der täglich aufgenommenen Wassermenge je Kalb sowie der Tagestemperatur

Tabelle 1: Darstellung der mittleren aufgenommenen Wassermenge

	Mittelwert – aufgenommene Wassermenge in Liter	Mittelwert – Temperatur in °C [Spanne]
2020	0,36	
Juli	0,56	16,04 [11,39 - 21,86]
August	0,69	19,89 [14,00 - 24,46]
September	0,31	13,90 [10,16 - 19,76]
Oktober	0,25	10,69 [6,77 - 15,28]
November	0,25	5,94 [-0,53 - 15,84]
Dezember	0,17	1,88 [-1,99 - 6,35]
2021	0,04	
Januar	0,04	0,08 [- 5,02 - 4,37]
Gesamtergebnis	0,33	

Fazit

Aus verschiedenen begleitenden Untersuchungen und aus der Erfahrung heraus ist bekannt, dass eine frühzeitige Fütterung (und Gewöhnung) von festen Futtermitteln wie Heu, Trocken-TMR oder Kraftfutter für die Pansenentwicklung unabdingbar ist.

Festzuhalten ist, dass es Potentiale zur Steigerung der Wasseraufnahme in den ersten Lebensstagen gibt. Die Daten zeigen, dass das angebotene Wasser vor allem in den Sommermonaten und bei höheren Temperaturen angenommen wird, sodass ein zusätzliches Anbieten von Tränkwasser empfehlenswert ist. Die Qualität des Wassers und die Hygiene im Kälberglu sollten hierbei im Blick behalten werden, denn eine unzureichende Hygiene kann Krankheitserreger begünstigen.

Die Verfügbarkeit bzw. die Aufnahme von Tränkwasser in diesem jungen Alter ist bisher Gegenstand weniger Untersuchungen. Wie das Wasser in den ersten Lebensstagen für die Kälber angeboten werden kann, ist jedoch eine betriebsindividuelle Entscheidung und zudem abhängig vom jeweiligen Fütterungs- und Haltungssystem. Um eine verlässliche Aussage zur Tränkwasseraufnahme zu treffen, sind weitere Untersuchungen nötig (HAYER und STEINHOFF-WAGNER, 2022).

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium der Justiz. (2021). Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung. Deutschland. Abgerufen am 27. Februar 2024 von <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschnutztv/BJNR275800001.html>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (19. Juli 2019). *Hygienische Qualität von Tränkwasser*. Abgerufen am 11. März 2024 von <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/futtermittel/orientierungsrahmen-traenkwasser.html>
- Hayer, J. (2023). Wasser ab dem ersten Tag anbieten. *Elite - Magazin für Milcherzeuger*(3), S. 42-44.
- Hayer, J., & Steinhoff-Wagner, J. (2022). *Fachinformationen: Die Wasserversorgung von Kälbern neu denken!* Abgerufen am 20. März 2024 von Hofgut Neumühle: https://daten2.verwaltungsportal.de/dateien/seitengenerator/49dea02637c65261e4a604a3da8ae6b0203467/hayer_2022_wasserversorgung_von_kaelbern_neu_denken_homepage.pdf
- Kamphues, J., Böhm, R., Flachowsky, G., Lahrssen-Wiederholt, M., Meyer, U., & Schenkel, H. (2007). Empfehlungen zur Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkwasser für Lebensmittel liefernde Tiere unter Berücksichtigung der gegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen. (57), 255-272. *Landbauforschung Völkenrode* 3.
- Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates - mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene. (12. Januar 2005).
- von Engelhardt, W., & Breves, G. (Hrsg.). (2010). *Physiologie der Haustiere* (3. Ausg.). Deutschland: Enke Verlag.
- Wickramasinghe, H. K., Kramer, A. J., & Appuhamy, J. A. (2019). *Drinking water intake of newborn dairy calves and its effects on feed intake, growth performance, health status, and nutrient digestibility*. Abgerufen am 12. März 2024 von <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15579>

KONTAKT

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA)

Institut für Tierproduktion

Sarah Rehberg

Wilhelm-Stahl-Allee 2 | 18196 Dummerstorf

Telefon: 0385 588 60331

s.rehberg@lfa.mvnet.de

Jana Flor

Telefon: 0385 588 60319

j.flor@lfa.mvnet.de

Anhang 1: Ausgewählte Kriterien und Kennwerte der Trinkwasserqualität (nach Kamphues et al. 2007)

Parameter	Orientierungswert Trinkwasser	Grenzwert Trinkwasser Verordnung
Physiko-chemische Parameter		
pH-Wert	> 5 und < 9	6,5 – 9,5
Elektr. Leitfähigkeit (µS/cm)	<3.000	2.500
Lösl. Salze (g/l)	< 2,5	Kein Grenzwert
Oxidierbarkeit (mg O ₂ /l)	< 15	5
Chemische Parameter in (mg/l)		
Ammonium	< 3	0,5
Arsen	< 0,05	0,01
Blei	< 0,1	0,01
Cadmium	< 0,02	0,005
Calcium	500	Kein Grenzwert vorhanden
Chlorid	< 500	250
Eisen	< 3	0,2
Fluor	< 1,5	1,5
Kalium	< 500	Kein Grenzwert vorhanden
Kupfer	< 2	2
Mangan	< 4	0,05
Natrium	< 500	200
Nitrat	Wiederkäuer: < 300 Kälber: < 200	50
Nitrit	< 30	0,5
Quecksilber	< 0,003	0,001
Sulfat	< 500	240
Zink	< 5	Kein Grenzwert vorhanden

Quelle: in Anlehnung an (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019; Kamphues et al., 2007)