

## ABSCHLUSSBERICHT

# Senkung des Verlust- und Erkrankungsgeschehens sowie des Medikamenteneinsatzes lebendgebore- ner Kälber durch Reduzierung von Störungen der Verdauungsabläufe



## IMPRESSUM

### **Titel**

Senkung des Verlust- und Erkrankungsgeschehens sowie des Medikamenteneinsatzes lebendgeborener Kälber durch Reduzierung von Störungen der Verdauungsabläufe

### **Forschungs-Nr.**

3/27

### **Berichtszeitraum**

01/2017 – 03/2023

### **Herausgeber**

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Dorfplatz 1/OT Gülzow • 18276 Gülzow-Prüzen

Telefon: 0385/588 60-001

Fax: 0385/588 60-011

[poststelle@lfa.mvnet.de](mailto:poststelle@lfa.mvnet.de)

[www.lfamv.de](http://www.lfamv.de)

Rindergesundheitsdienst der Tierseuchenkasse M-V

Neustrelitzer Straße 120

17033 Neubrandenburg

### **Autoren**

Dr. Ulrike Falkenberg (RDG der TSK MV) • Telefon: 0173 2083382

Sarah Rehberg • Telefon: 0385 588 60331

Jana Flor • Telefon: 0385 588 60319

Dr. Peter Sanftleben • Telefon: 0385 588 60000

Dr. Bernd Losand

### **Titelfoto**

Institut für Tierproduktion der LFA MV (2012)

### **Danksagung**

Der Rindergesundheitsdienst der TSK MV und das Institut für Tierproduktion danken allen beteiligten Betrieben für ihre Bereitschaft, sich am Thema „Kälbergesundheit in MV“ zu beteiligen und Daten zur Verfügung zu stellen.

## INHALT

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung und Zielstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Material und Methoden.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse und Diskussion .....</b>	<b>6</b>
4.1	Einschätzung der Kälbergesundheit durch den Betriebsleiter/ Herdenmanager .....	6
4.2	Einfluss der Haltung und des Managements im Geburtszeitraum auf das Vorhandensein von Kryptosporidien bei Kälbern.....	6
4.3	Einfluss des Kolostrummanagements auf die Kälbergesundheit .....	7
4.4	Einfluss der Fütterung von Kälbern auf die Mortalitätsrate.....	10
4.5	Einfluss des Impfstatus von Kälbern auf die Mortalitätsrate .....	12
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerungen.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>13</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Darstellung der wichtigsten Kennzahlen zu den milchviehhaltenden Betrieben der Studie .....	5
Tabelle 2: Einschätzung der Kälbergesundheit im Betrieb der vergangenen 12 Monate.....	6
Tabelle 3: Beurteilung der Kolostrumqualität anhand der Brix-Werte .....	7
Tabelle 4: Umfang der Beurteilung Erstkolostrum in den Betrieben .....	8
Tabelle 5: Art der Verabreichung des Erstkolostrums.....	9
Tabelle 6: Zeitpunkt der Verabreichung des Erstkolostrums .....	9
Tabelle 7: Angaben zur minimal vertränkten Menge an Kolostrum in den Betrieben .....	10
Tabelle 8: Tränkephasen (n) und Tränkeprofile in den Betrieben .....	11
Tabelle 9: Vorliegen von Futter und Wasser bei den Kälbern zum Zeitpunkt der Probennahme ...	11

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Handhabung der Milchfütterung in den Betrieben (Anteile in %).....	12
---	----

## 1 Zusammenfassung

*Die erfolgreiche Aufzucht der Kälber ist die Grundlage für gesunde und leistungsfähige Milchkühe. An der vorliegenden Studie zur Situation der Kälberhaltung und –versorgung im Land MV nahmen 62 landwirtschaftliche Betriebe teil. Die Daten wurden im Zeitraum von Juni bis Dezember 2019 erhoben. Es zeigt sich, dass jeder teilnehmende landwirtschaftliche Betrieb eine andere betriebsindividuelle Strategie in der Haltung der Kälber verfolgt hat.*

*Verschiedene umgesetzte Maßnahmen wirkten sich in den Betrieben positiv auf die Kälbergesundheit aus. So reduzierte eine routinemäßige Entnahme der Kälber aus der Abkalbebox das Vorhandensein von Kryptosporidien in einer Stichprobe an Kälbern im Studienzeitraum. Weiterhin reduzierte das Angebot von Festfutter das Vorhandensein von Rotaviren in einer Kälberstichprobe. Die Kälbermortalität in den ersten 31 Lebenstagen konnte mittels einer Gripeschutzimpfung gesenkt werden. Weiterhin wirkt sich auch das Beibehalten der Milchtränke während der Durchfallphase positiv auf die 6-Monats-Mortalität der Kälber aus.*

*Dennoch gibt es Potentiale zur Steigerung der Kälbergesundheit, wie z.B. bei der Bestimmung der Kolostrumqualität oder über die Höhe der Tränkemenge während der Aufzucht.*

## 2 Einleitung und Zielstellung

Die überwiegend mutterlose Kälberhaltung stellt eine Herausforderung dar, da das natürliche Saugverhalten, die Nährstoffansprüche und das noch nicht voll entwickelte Verdauungssystem in Einklang gebracht werden müssen. In den ersten Lebenstagen der Kälber treten sehr häufig Durchfallerkrankungen auf. Mit einer durchschnittlichen Mortalität von 14 % bei Kälbern bis zum sechsten Lebensmonat ist der direkte wirtschaftliche Schaden in den Milchviehbetrieben im Land MV zu hoch (Stand 2018; Falkenberg et al., 2022; Falkenberg et al., 2023). Gleichermäßen bedeutsam sind die indirekten Auswirkungen von Erkrankungen auch bei den wieder gesundenden Tieren. In dieser Zeit fressen die Kälber schlecht, wachsen nicht optimal, müssen intensiver betreut und meist auch behandelt werden. Die erkrankten Kälber haben Schmerzen, können die aufgenommenen Futtermittel schlechter verwerten, erleiden teilweise irreversible Schäden an den Magen-Darm-Schleimhäuten, lassen Wachstumsdepressionen erkennen und werden empfänglicher für Erkrankungen der Atmungsorgane sowie des Bewegungsapparates. Erkrankungen während der ersten Lebenswochen sind verbunden mit nicht mehr aufholbaren Wachstumsrückständen, vor allem bei der Ausbildung und ersten Entwicklung der für die spätere Leistung wichtigen Organe. So konnten in Untersuchungen von Trilk und Münch (2010) Wachstumsrückstände häufiger erkrankter Tiere während der Aufzucht nicht mehr kompensiert werden, so dass sich das Erstkalbealter um über einen Monat erhöhte. Losand et al. (2015) stellten in einer gemeinsamen Auswertung von verschiedenen Untersuchungen zur optimalen Intensität der Jungrinderaufzucht fest, dass die Kälberaufzucht mit der Robustheit der Erstkalbinnen und mit der Abgangsrate während der Erstlaktation assoziiert ist, die sich weitgehend unabhängig von der erreichten täglichen Milchleistung darstellt. Fruchtbarkeitsleistungen bei Färsen und Jungkühen verschlechterten sich in der Tendenz mit größerer Erkrankungsrate der Tränkkälber. Muttertierschutzimpfungen, eine gute Erstgemelksversorgung und ein hoher Hygienestandard haben zwar in vielen Betrieben den Erkrankungsverlauf etwas abgemildert, die Erkrankungshäufigkeit konnte bisher jedoch kaum reduziert werden. Diese Problematik erscheint insgesamt in hohem Maße tierschutzrelevant.

Die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV, der Rindergesundheitsdienst der Tierseuchenkasse MV und das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei führten darum eine repräsentative Untersuchung zum Vorkommen und zu den Ursachen des Kälberdurchfalls in Milchviehbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern durch. Es wurden die Haltungs- und Fütterungsbedingungen sowie die Gesundheitssituation im Tränkkälberbereich erfasst und ausgewertet. Im folgenden Bericht werden die Parameter dargestellt, die wesentlichen Einfluss auf den Kälberdurchfall haben.

### 3 Material und Methoden

Im Studienzeitraum vom Juni bis Dezember 2019 wurden 62 landwirtschaftliche Betriebe im Land MV besucht, interviewt und zeitgleich Daten erhoben. Ein Betrieb wirtschaftet nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus. Alle besuchten Milchviehbetriebe mit eigener Kälberaufzucht hatten einen Bestand von mindestens 50 Milchkühen. Die wichtigsten Kennzahlen zu den milchviehhaltenden Betrieben sind in der folgenden Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Darstellung der wichtigsten Kennzahlen zu den milchviehhaltenden Betrieben der Studie

Parameter	
Anzahl der Betriebe	62
Anzahl Milchkühe je Betrieb	Ø 439 [75 – 1.800]
Tagesmilchleistung (von 61 Betrieben)	Ø 29,8 l [18 – 40,5 l]
Zellzahl (in Tausend) (von 60 Betrieben)	Ø 232,3/ml [68 - 400]
31-Tage-Mortalität (2016/2017/2018)	Ø 6,3 % [0,2 – 26,8 %]

Die Anzahl zu beprobende Kälber (Kot, 7. bis 21. LT) richtete sich nach der Herdengröße:

- bis zu 200 Kühe: 7 Kälber
- 200 bis 400 Kühe: 10 Kälber
- über 400 Kühe: 15 Kälber

Insgesamt wurden 531 Kälber untersucht und folgende Daten erfasst:

- Alter des Tieres
- Haltung des Kalbes
- Hygiene im Haltungsbereich zum Zeitpunkt der Untersuchung und Probennahme
- Ggf. klinische Untersuchungen durch den behandelnden Tierarzt
- Körpertemperatur
- Vorhandensein von Kraftfutter, Wasser und Heu zum Zeitpunkt der Untersuchungen sowie Probenahme
- Klinische Beurteilung des Kotes zum Zeitpunkt der Untersuchung und Probennahme
- Abklärung des Vorkommens von Durchfallerregern in der Kotprobe (Kryptosporidien, Rotaviren, Coronaviren, E. coli/F5)

#### Statistische Auswertung - Art des Modells

Alle Variablen wurden zunächst mit einer univariaten Varianzanalyse auf Korrelation mit den drei Zielparametern getestet. Nur wenn ein Zusammenhang ( $p < 0,05$ ) bestand, wurden die Variablen beim finalen Modell berücksichtigt. Das finale Modell war ein verallgemeinertes lineares gemischtes Modell. Der Ausschluss von Variablen erfolgte rückwärts. Kollinearität wurde ausgeschlossen. Das Signifikanzniveau wurde  $p < 0,05$  festgelegt. Für alle Zielparameter (Stand Januar 2021, 7 Zielparameter Betriebsebene, 2 Parameter Tierebene Kalb) wurden solche Modelle angewendet (Falkenberg et al., 2022).

## 4 Ergebnisse und Diskussion

### 4.1 Einschätzung der Kälbergesundheit durch den Betriebsleiter/ Herdenmanager

Wie wichtig es ist, das Wohlbefinden der Kälber im Blick zu behalten, zeigen zahlreiche Studien. Ein erkranktes Kalb hat nicht nur Einbußen im Wachstum, sondern benötigt einen Mehraufwand an Betreuung und in dem Zusammenhang ein Mehr an Behandlungen. Im Ergebnis hat der Gesundheitsstatus eines Kalbes auch Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit eines landwirtschaftlichen Betriebes (Lührmann, 2010).

Im Rahmen eines Betriebsbesuches wurden die Betriebsinhaber bzw. die Herdenmanager zur betrieblichen Kälbergesundheit interviewt. Zudem wurden hierbei die betrieblichen Gegebenheiten näher betrachtet. In 37 Betrieben (59,7 %) gab es spezielle Kälberpfleger, davon waren in 14 Betrieben die Kälberpfleger ausschließlich für die Kälber verantwortlich. Neben der Pflege und Versorgung der Kälber fielen in 48 Betrieben zusätzliche Arbeiten an. Im Schnitt betreute ein Kälberpfleger 73,6 Kälber (Spannweite: +/- 98). Auf den Betrieben waren im Durchschnitt 2,2 (+/- 1,2) Kälberpfleger beschäftigt, wobei mehr Frauen die Kälber pflegten als Männer (1,2 +/- 0,9 vs. 1,1 +/- 1,1). Die Hälfte der Betriebe bewertete die Kälbergesundheit der vergangenen zwölf Monate als gut (Tabelle 2).

Tabelle 2: Einschätzung der Kälbergesundheit im Betrieb der vergangenen 12 Monate

Beurteilung	Anzahl Betriebe	Prozent
gut	31	50,0
gut bis mittel	4	6,5
mittel	24	38,7
mittel bis schlecht	2	3,2
schlecht	1	1,6
gesamt	62	100,0

### 4.2 Einfluss der Haltung und des Managements im Geburtszeitraum auf das Vorhandensein von Kryptosporidien bei Kälbern

#### Abkalbebox und Abkalbeüberwachung

Für eine optimale Gesundheit von Kuh und Kalb spielt die Abkalbebox eine zentrale Rolle. Zum einen sollte eine ruhige Umgebung für eine störungsfreie Abkalbung angeboten werden. Zum anderen entscheidet die Hygiene über das Infektionsrisiko und somit über die Gesundheit. Zum Zeitpunkt der Kalbung sollten Kühe daher nicht mit kranken Tieren zusammenstehen (Hünnies et al., 2020).

Im Zuge der Befragung gaben 77,4 % der Betriebe an, dass die Kühe in Gruppenabkalbeboxen kalben. 13 Betriebe (21,0 %) haben Einzelabkalbeboxen. Für jedes Tier standen in der Box durchschnittlich 10,9 m<sup>2</sup> zur Verfügung. In einem Betrieb kalben die Tiere ausschließlich auf der Weide. Zudem gaben drei Betriebe an, dass die Kühe in den Sommermonaten auf der Weide kalben. In 41 Betrieben kalbten die Färsen und Kühe zusammen ab und in 18 Betrieben erfolgte die Abkalbung separiert von der Gruppe. Drei Betriebe machten keine Angaben zur Abkalbung.

In der Regel wurden die Kühe und Färsen ca. drei Tage vor der Kalbung in die Abkalbebox gestellt (56,5 %). 21 % der Betriebe stellten ein bis drei Tage vor der Abkalbung um und 22,6 % taten dies erst bei den ersten Geburtsanzeichen.

Die Abkalbeboxen hatten bei allen Betrieben, die Angaben machten (n= 60, 97 %), Betonboden mit Stroheinstreu. 58 Betriebe hatten planbefestigte Böden, zwei Betriebe hatten Spaltenböden und zwei Betriebe machten keine Angaben.

Von 62 Milchviehbetrieben beobachteten 25 Betriebe (40,3 %) die Abkalbung rund um die Uhr. In 46 Betrieben (74,2 %) sind alle Mitarbeiter an der Geburtsüberwachung beteiligt und in 16 Betrieben (25,8 %) sind damit nur spezielle Mitarbeiter betraut. Die Geburtsüberwachung dokumentierten 17,7 % der Betriebe (n= 11).

Das Management rund um die Abkalbung hatte einen signifikanten Einfluss auf das Vorhandensein von Kryptosporidien (p= 0,024). Die Betriebe verfolgten hierbei unterschiedliche Strategien, die in zwei Kategorien zusammengefasst wurden. Es wird zwischen „Kalbung“ und „Routine“ unterschieden. Gaben die Betriebe an, dass das Kalb in Abhängigkeit von der individuellen Kalbung aus der Box geholt wurde, wurden bei 33,3 % der Kälber (+/- 23,2 %) Kryptosporidien gefunden. Erfolgt die Herausnahme hingegen routinemäßig nach einem festen Zeitschema, lag der Nachweis von Kryptosporidien im Durchschnitt bei 19,6 %. Bei einem festen Zeitschema wurden die geborenen Kälber spätestens innerhalb des darauffolgenden Tages aus der Abkalbebox entnommen bzw. lagen hierfür feste Zeiten in der Arbeitsroutine vor (jeweils morgens und abends).

### 4.3 Einfluss des Kolostrummanagements auf die Kälbergesundheit

Mit dem Erstgemelk wird das neugeborene Kalb mit Antikörpern (Immunglobuline) sowie „hochkonzentrierten Nährstoffen, Wachstumsfaktoren und anderen bioaktiven Stoffen“ versorgt. Idealerweise wird das Kolostrum innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt gewonnen bzw. innerhalb der ersten zwei Stunden. Je später das Kolostrum gewonnen wird, desto geringer ist auch der Immunglobulin-Gehalt. Daher sollten die Kälber zeitnah mit einem Kolostrum von guter Qualität versorgt werden. Schuldt und Dinse (2021) geben hierbei einen Richtwert von mindestens 3,5 Liter Kolostrum innerhalb der ersten vier Lebensstunden an. Zur Beurteilung der Kolostrumqualität verwenden landwirtschaftliche Betriebe eine Kolostrumspindel oder zunehmend ein Refraktometer (Hünnies et al., 2020).

Der gemessene Brix-Wert kann dabei einem Ig-Gehalt zugeordnet werden. Sehr gut organisierte Betriebe führen nicht nur eine Qualitätskontrolle der Biestmilch durch, sondern dokumentieren diese auch. So können Unstimmigkeiten und fehlende Absprachen zwischen den verschiedenen Kälberpflegern vermieden werden. In Tabelle 3 sind die Parameter zur Beurteilung der Kolostrumqualität dargestellt.

Tabelle 3: Beurteilung der Kolostrumqualität anhand der Brix-Werte

Brix in %	Ig-Gehalt (g/l)	Kolostrumqualität
≥ 22	≥50	gut bis sehr gut
20 – 21,9	25 – 49,9	mäßig
≤ 19,9	≤ 25	schlecht

Quelle: in Anlehnung an (Klingbeil, 2014)

#### Kolostrummanagement im Betrieb (Gewinnung und Beurteilung)

In 52 Betrieben (83,9 %) wurde das Kolostrum zu den festen Melkzeiten ermolken. Dabei machten ca. drei Viertel der Betriebe jedoch keine Angabe, in welchem Zeitabstand das Kolostrum gewonnen wurde. Zudem gewannen acht Betriebe (12,9 %) das Kolostrum unabhängig von den festen Melkzeiten. Die Gewinnung des Kolostrums innerhalb von zwei Stunden nach der Kalbung haben lediglich fünf der teilnehmenden Betriebe realisiert. In zwei Betrieben (3,2 %) wurde kein Kolostrum gewonnen bzw. wurde das Kolostrum nur über das Saugen an der Mutter aufgenommen.

Die Kolostrumqualität wurde in 25 Betrieben (40,3 %) beurteilt. Die Untersuchung jedes einzelnen Kolostrums erfolgte in 25,8 % der Betriebe. Dagegen wurde in fast 60 % der Betriebe keine Beurteilung der Biestmilch vorgenommen. Die Tabelle 4 gibt einen Überblick über den Umfang der Beurteilung des Erstkolostrums in den verschiedenen Betrieben. Zur Überprüfung der Kolostrumqualität meist ein Refraktometer (18 Betriebe, 29,0 %) bzw. die Kolostrumspindel (6 Betriebe, 9,7 %) verwendet. Eine Dokumentation der Qualität der Biestmilch findet nur in 10 Betrieben statt.

Obwohl diverse Studien zeigen, dass Kälber mit einer unzureichenden Immunglobulinversorgung geringe Tageszunahmen im Wachstumsverlauf verzeichnen sowie eine geringere Milchleistung in der ersten Laktation haben (Debletz, 2022), wird die Bestimmung der Kolostrumqualität nur in einem Viertel der teilnehmenden Betriebe umgesetzt.

Tabelle 4: Umfang der Beurteilung Erstkolostrum in den Betrieben

Beurteilungen	Anzahl Betriebe	Prozent
jedes Kolostrum	16	25,8
kein Kolostrum	37	59,7
Stichprobe	5	8,1
unter besonderen Umständen	4	6,5
<b>gesamt</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

### Versorgung der Kälber mit Erstkolostrum

Da der Kolostrumversorgung eine entscheidende Bedeutung zukommt, wurde dieser Handlungsabschnitt sehr detailliert untersucht. Im Ergebnis weisen Kälber, die mit Kolostrum von geringer Qualität versorgt werden, ein geringeres Wachstum auf, sind häufiger krank, kalben später oder geben weniger Milch (Hünnies et al., 2020). In Tabelle 5 erfolgt eine zusammenfassende Darstellung zur Verabreichungsform des Erstkolostrums in den verschiedenen Betrieben. Beachtenswert ist die hohe Anzahl an Betrieben, bei denen das Saugen an der Mutter eine „Säule“ der Kolostrumversorgung ist. Ein Betrieb gab an, dass das Erstkolostrum aus einem Eimer ohne Nuckel angeboten wurde. Festzuhalten ist, dass in über 80 % der Betriebe die Kälber das Kolostrum innerhalb von vier Stunden nach der Geburt erhalten (Tabelle 6).

Tabelle 5: Art der Verabreichung des Erstkolostrums

Method	Anzahl Betriebe	Prozent
Saugen an der Mutter	24	38,7
Drench	30	48,4
Flasche mit Nuckel	23	37,1
Eimer mit Nuckel	30	48,4
Eimer ohne Nuckel	1	1,6

Tabelle 6: Zeitpunkt der Verabreichung des Erstkolostrums

Zeitraum	Anzahl Betriebe	Prozent
Innerhalb von 2 Stunden nach der Geburt	21	33,9
Innerhalb von 4 Stunden nach der Geburt	31	50,0
Mehr als 4 Stunden nach der Geburt	4	6,5
Saugen an der Mutter	4	6,5
Keine Angabe	2	3,2
<b>gesamt</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Qualität der Kolostrumversorgung der Kälber ist die Frage nach der Herkunft des Kolostrums. Laut Umfrage erhielten in 25 Betrieben (40,3 %) die Kälber zu 100 % das Kolostrum der eigenen Mutter. Zudem gaben 29 Betriebe (46,8 %) an, dass die Kälber das Kolostrum der eigenen Mutter erhielten oder Fremdkolostrum. Weiterhin gaben sieben Betriebe (11,3 %) an, dass sie aus betriebswirtschaftlichen Gründen immer das Kolostrum einer anderen Kuh zu verwenden. In dem Fall wird das Kolostrum in einer Kolostrumbank gelagert und bei Bedarf vertränkt. In der Hälfte der Betriebe wurde frisches und aufgetautes Kolostrum vertränkt, in 27 Betrieben (43,5 %) nur frisches Kolostrum und in vier Betrieben nur aufgetautes Kolostrum.

Die vertränkten Kolostrummengen waren teilweise nicht auf eine exakte Zahl festzulegen und wurden nur geschätzt. Dabei gaben 39 Betriebe (62,9 %) eine feste Zahl an, während 21 Betriebe (33,9 %) eine Spanne zur vertränkten Kolostrummenge angaben. Die Spannweite reicht hier von „2 bis 3 l“ bzw. „bis zu 6 l“. Für die weitere Betrachtung wurde aus den vorliegenden Spannweiten ein betrieblicher Mittelwert gebildet. In 40 Betrieben wurden somit weniger als 3,5 Liter Erstkolostrum vertränkt (Tabelle 7). Die tatsächliche Aufnahmemenge an Kolostrum wurde in 14 Betrieben (22,6 %) dokumentiert.

Auch wenn über 80 % der teilnehmenden Betriebe angaben, dass die Kälber innerhalb der ersten vier Lebensstunden mit Erstkolostrum versorgt werden, gibt es hingegen bei der Menge des vertränkten Kolostrums noch deutlich Potential. Im Ergebnis setzen lediglich ca. ein Drittel der Betriebe die Empfehlungen zur Erstversorgung der Kälber mit mehr als 3,5 Liter Kolostrum innerhalb von vier Stunden um.

Tabelle 7: Angaben zur minimal vertränkten Menge an Kolostrum in den Betrieben

Menge Kolostrum	Anzahl Betriebe	Prozent
2 Liter	19	30,6
2,5 Liter	2	3,2
3 Liter	19	30,6
3,5 Liter	1	1,6
4 Liter	15	24,2
5 Liter	1	1,6
Keine Angaben	5	8,1
<b>gesamt</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

#### 4.4 Einfluss der Fütterung von Kälbern auf die Mortalitätsrate

Das Entwicklungspotential von Kälbern wird im Wesentlichen durch die metabolische Programmierung gesteuert. Der Grundstein für das spätere Leistungspotential einer Milchkuh wird im fetalen Wachstum sowie in den ersten Lebenswochen gelegt. Dieser Zeitraum ist durch eine starke Zellvermehrung geprägt. Im Anschluss findet die Vergrößerung der Zellen statt (Prokop, 2021).

In dem Zusammenhang nimmt die intensive Kälberaufzucht eine besondere Rolle ein, denn in den ersten Lebenstagen und –wochen findet vor allem das Gewebe- und Organwachstum statt. Im Ergebnis weisen intensiv getränkte Kälber eine bessere Körperkondition auf, sind weniger häufig von Durchfall betroffen und zeigen eine niedrige Behandlungsinzidenz bei einer Lungenentzündung. Je nach Haltungssystem werden verschiedene Tränkepläne vorgeschlagen. In ihrer Studie zur intensiven Kälberaufzucht empfehlen Schuldt und Dinse (2021) bei Einzelhaltung ein Tränkeangebot von 10 l je Tier und Tag bis zum 7. Lebenstag, mit einer Steigerung ab der zweiten Lebenswoche auf 12 l je Tier und Tag. Bei der Gruppenhaltung werden hingegen 14 l je Tier und Tag empfohlen (Schuldt und Dinse, 2021; Prokop, 2021).

#### Kälbertränke

In den vorliegenden Untersuchungen wurden Daten zur Kälbertränke erhoben. In neun Betrieben (ca. 14 %) war die gesamte Tränkeperiode konstant mit einer Tränkephase, 39 Betriebe (ca. 63 %) wechselten diese einmal und 14 Betriebe (ca. 23 %) nahmen zwei Tränkewechsel in der Tränkeperiode vor (Tabelle 8).

Im Mittel umfasste jede Tränkephase einen Zeitraum von 14 Tagen (Spannbreite: 4 – 78 Tage). Die Kälber bekamen häufiger Vollmilch (79 %) als Milchaustauscher (19 %). Die Portionstränke (45,6 %) überwog gegenüber der ad libitum-Tränke. Zudem berichteten 18 % der Betriebe von einem nicht konstanten Tränkeverlauf. Die Kälber in diesen Betrieben wurden somit nicht gleichmäßig versorgt. 46,8 % der Betriebe boten täglich insgesamt 8 l Milch an, was als niedrig einzuschätzen ist.

Tabelle 8: Tränkephasen (n) und Tränkeprofile in den Betrieben

Tränkephasen	Anzahl Betriebe	Prozent
1	9	14,5
2	39	62,9
3	14	22,6
<b>gesamt</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>
Tränkeprofile		
Keine Angabe	1	1,6
MAT	9	14,5
Vollmilch	9	14,5
Vollmilch/MAT	43	69,4
<b>gesamt</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

### Bereitstellung von Beifutter

Das frühzeitige Angebot einer Kälber-TMR begünstigt die Entwicklung des Pansens und damit des Kalbes zum Wiederkäuer. Da der Verdauungsapparat des Kalbes zu Beginn noch einem Monogaster ähnelt, müssen die bereitgestellten Kraftfuttermischungen hochverdaulich sein. Durch die zusätzliche Gabe von Grobfutter wird das Volumen- und Zottenwachstum des Pansens gefördert und die Pansenmotorik angeregt (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 2021; van Amburgh et al., 2000). Es wird empfohlen, bereits ab dem zweiten Lebenstag in kleinen Mengen Kälber-TMR anzubieten (Hünnies et al., 2020). Laut der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzV) sollte Kälbern „spätestens vom achten Lebenstag an Raufutter oder sonstiges rohfaserreiches strukturiertes Futter zur freien Aufnahme angeboten“ werden (Bundesministerium der Justiz 2021).

Zum Zeitpunkt des Betriebsbesuchs wurde die Fütterung der Kälber aufgenommen, so hatten 284 Kälber (53,5 %) Festfutter zur freien Verfügung. 237 Tiere (44,6 %) hatten kein Futter vorliegen, von zehn Tieren fehlt diese Angabe. Festzuhalten ist, dass 61 % der Kälber (n= 324) Wasser zur freien Aufnahme angeboten wurde. In Tabelle 9 sind einige Komponenten der Fütterung differenziert aufgeführt. Die Kälber waren zur Erhebung bis zu 46 Tage alt, für sieben Tiere fehlt diese Angabe. Bei der Darstellung handelt es sich um eine Momentaufnahme.

In der vorliegenden Untersuchung senkte die Verfügbarkeit von Festfutterkomponenten das Vorhandensein von Rotaviren signifikant ( $p= 0,028$ ).

Tabelle 9: Vorliegen von Futter und Wasser bei den Kälbern zum Zeitpunkt der Probennahme

Komponente	Häufigkeit (Anzahl Kälber)	Prozent
Festfutter	284	53,5
<i>davon Heu</i>	74	13,9
Wasser	324	61,0
Tiere ohne Futter	237	44,6

### Management bei Durchfall

Beim Kälberdurchfall ist es entscheidend, die Kälber weiter mit Milch zu tränken. Entfällt die Flüssigkeitszufuhr für Kälber, führt dies zur Dehydration und einer verschlechterten Energieversorgung (Schuldt und Dinse, 2021; Hünnies et al., 2020). Gleichzeitig ist festzuhalten, dass z. B. ad libitum getränkte Kälber einen dünneren Kot aufweisen, wodurch die Gesundheit der Kälber aber nicht beeinflusst wird (Hünnies et al., 2020).

In der vorliegenden Untersuchung verfütterten 87,1 % der teilnehmenden Betriebe weiter Milch, wenn die Kälber an Durchfall erkrankten. Allerdings reduzierte die Hälfte der Betriebe dabei die Milchmenge. Hervorzuheben ist, dass sich die Mortalität der Kälber in den ersten sechs Lebensmonaten von 13,4 % auf 6,9 % reduzierte ( $p = 0,009$ ), wenn die Milch bei Durchfall weiter vertränkt wurde. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 dargestellt.

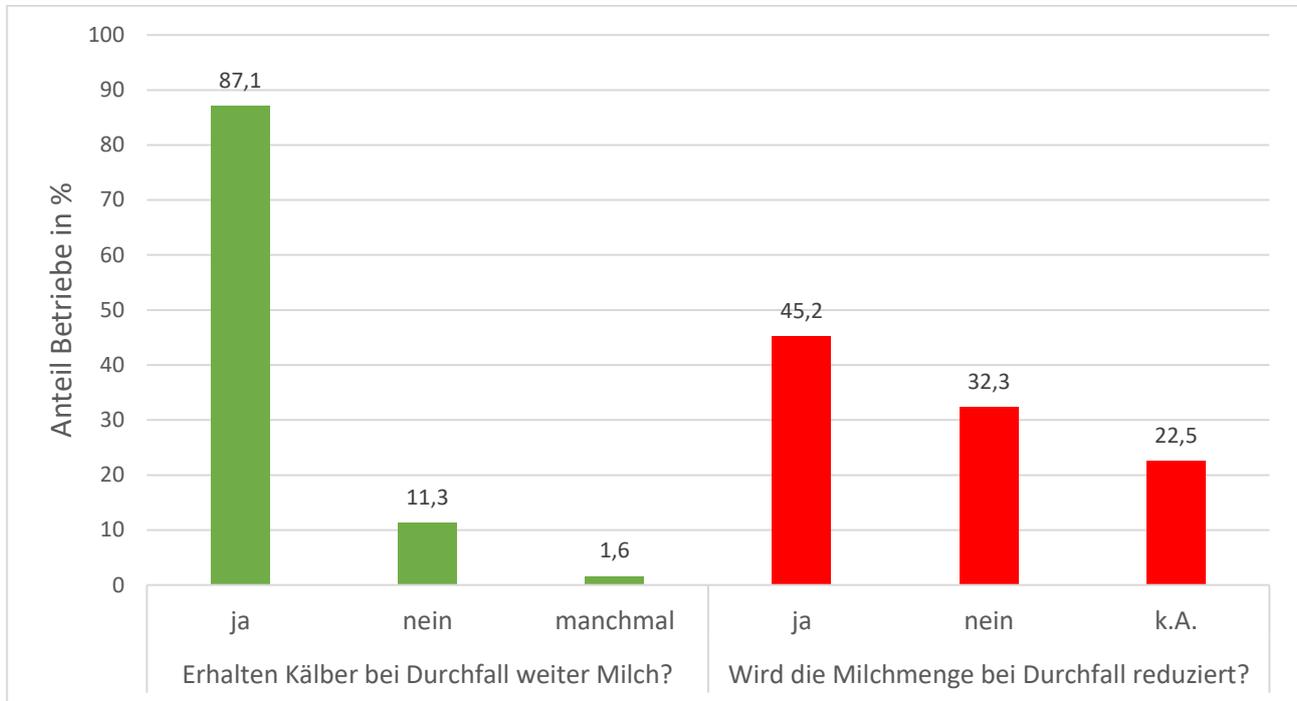


Abbildung 1: Handhabung der Milchfütterung in den Betrieben (Anteile in %)

#### 4.5 Einfluss des Impfstatus von Kälbern auf die Mortalitätsrate

Kälberdurchfall, Atemwegserkrankungen und Nabelentzündungen gehören zu den drei häufigsten Faktorenkrankheiten in der Kälberaufzucht. Eine Maßnahme zur Prophylaxe in der Tiergesundheit bildet das Impfen der Aufzuchtkälber. Auch wenn verschiedene Studien aussagen, dass es keinen direkten Zusammenhang zwischen der Impfung von Kälbern gegen Atemwegserkrankungen und Mortalität gibt (Tautenhahn 2017), empfiehlt die Ständige Impfkommission Veterinärmedizin (StiKo Vet) u.a. die Impfung gegen Bronchopneumonie (Ganter et al., 2022).

Die milchviehhaltenden Betriebe in MV setzen das Impfen zum Teil als Intervention ein, was wiederum als ein umsichtiges Gesundheitsmanagement gewertet werden kann. Dabei impfen 36 der befragten 62 Betriebe (58,1 %) ihre Kälber. Am häufigsten wird gegen Kälberflechte geimpft (40,3 %), gefolgt von Impfungen gegen Rinder Grippe (38,7 %) und BVD (4,8 %).

Es konnte statistisch gesichert werden ( $p = 0,04$ ), dass eine Gripeschutzimpfung bei Kälbern im Durchschnitt zu einer Verringerung der 31 Tage Mortalität führte ( $\emptyset = 4,2 \% (+/- 3,8 \%)$ ). Zum Vergleich: wurde keine Gripeschutzimpfung durchgeführt, lag die durchschnittliche Mortalität bei 7,6 % (+/- 6,9 %).

## 5 Schlussfolgerungen

Die erfolgreiche Aufzucht der Kälber ist die Grundlage für gesunde und leistungsfähige Milchkühe. In der vorliegenden Studie wurden der Status-Quo zur Kälberhaltung und -versorgung im Land MV sowie der Einfluss auf die Kälbergesundheit dargestellt. Es zeigte sich, dass jeder teilnehmende landwirtschaftliche Betrieb eine andere betriebsindividuelle Strategie in der Haltung der Kälber verfolgt.

Im Ergebnis zeigten folgende Maßnahmen in den milchviehhaltenden Betrieben positive Effekte auf die Kälbergesundheit:

- die routinemäßige Entnahme der Kälber aus der Abkalbebox reduzierte das Vorhandensein von Kryptosporidien,
- das Angebot von Festfutter reduzierte das Vorhandensein von Rotaviren,
- das Vertränken von Milch bei Durchfall reduzierte die Kälbermortalität in den ersten sechs Lebensmonaten,
- eine Gripeschutzimpfung bei Kälbern reduzierte die Kälbermortalität.

Dennoch gibt es Potentiale zur Steigerung der Kälbergesundheit, wie z.B. bei der Dokumentation, Bestimmung der Kolostrumqualität sowie in der Höhe der Tränkemenge zur Erstversorgung oder während der Aufzucht.

## 6 Literaturverzeichnis

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) . *Merksblatt Kälber Trocken-TMR*. Poing-Grub, Juli 2021.

Bundesministerium der Justiz. *Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung*. 2021.

Debletz, Waldemar. „Vergleich der Immunokritmethode mit der Gesamtproteinbestimmung im Blutserum zur Beurteilung der Kolostrumversorgung neugeborener Kälber.“ Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Veterinärmedizin, Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin, Berlin, 2022.

Falkenberg, U. et al. „Aktuelles zur Kälbergesundheit in MV und neues zur Kälberhaltung.“ *12. Dummerstorfer Kälber- und Jungrinderseminar*. Güstrow, 09. November 2023.

Falkenberg, U., V. Krömker, M. Konow, J. Flor, P. Sanftleben und B. Losand. „Management of calves in commercial dairy farms in Mecklenburg-Western Pomerania, Germany and its impact on calf mortality and prevalence of rotavirus and *Cryptosporidium parvum* infections in pre-weaned calves.“ 2022.

Ganter, M. et al. „Leitlinie zur Impfung von Rindern und kleinen Wiederkäuern.“ *Impfleitlinie Wiederkäuer*. 2. Auflage. Ständige Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo Vet). 01. Januar 2022.

Hünnies, Sophie et al. *Gesunde Kälber - leistungsstarke Färsen*. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH, 2020.

Klingbeil, Maria. „Untersuchung von Einflussfaktoren auf die Menge, Qualität und den Calciumgehalt des Erstkolostrums bei Holstein Friesian.“ Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Veterinärmedizin, Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin, Berlin, 2014.

Losand, Bernd, Silke Dunkel, Bernd Fischer, Kathleen Münch und Ilka Steinhöfel. „Ergebnisse eines Mehrländerprojektes mit aktuellen Schlussfolgerungen zu Verfahren der Kälber- und Jungrinderaufzucht.“ *DGfZ Schriftenreihe* 67, 2015: 22-35.

Lührmann, Bernd. „Jede Kälberkrankheit kostet richtig Geld!“ *Tiergesundheit und mehr*, 2010: 3-6.

Prokop, Luise. „Mehr Leistung durch intensive Kälberaufzucht.“ *Bauernblatt*, 09. Januar 2021: 45-46.

Schuldt, Anke, und Regina Dinse. „Teil II: Einfluss des Tränkeangebots in der Kälberaufzucht auf Gesundheit, Leistung und Wohlbefinden.“ *Aufzucht weiblicher Kälber und Jungrinder in landwirtschaftlichen Unternehmen*. Bd. 10. Neubrandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Dezember 2021.

Tautenhahn, Annegret. „Risikofaktoren für eine erhöhte Kälbersterblichkeit und geringe Tageszunahmen von Aufzuchtkälbern in norddeutschen Milchkuhhaltungen.“ Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Veterinärmedizin, Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin, Berlin, 2017, 283.

Trilk, J., und K. Münch. *Untersuchungen zum Einfluss der Tiergesundheit und des Aufzuchtverhaltens von Kälbern auf die spätere Leistungsfähigkeit der Milchkuh*. Heft XI. Bd. 11. Schriftenreihe des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Reihe Landwirtschaft. 2010.

van Amburgh, Mike et al. *Intensive Färsenaufzucht*. Münster: Landwirtschaftsverlag GmbH, 2000.