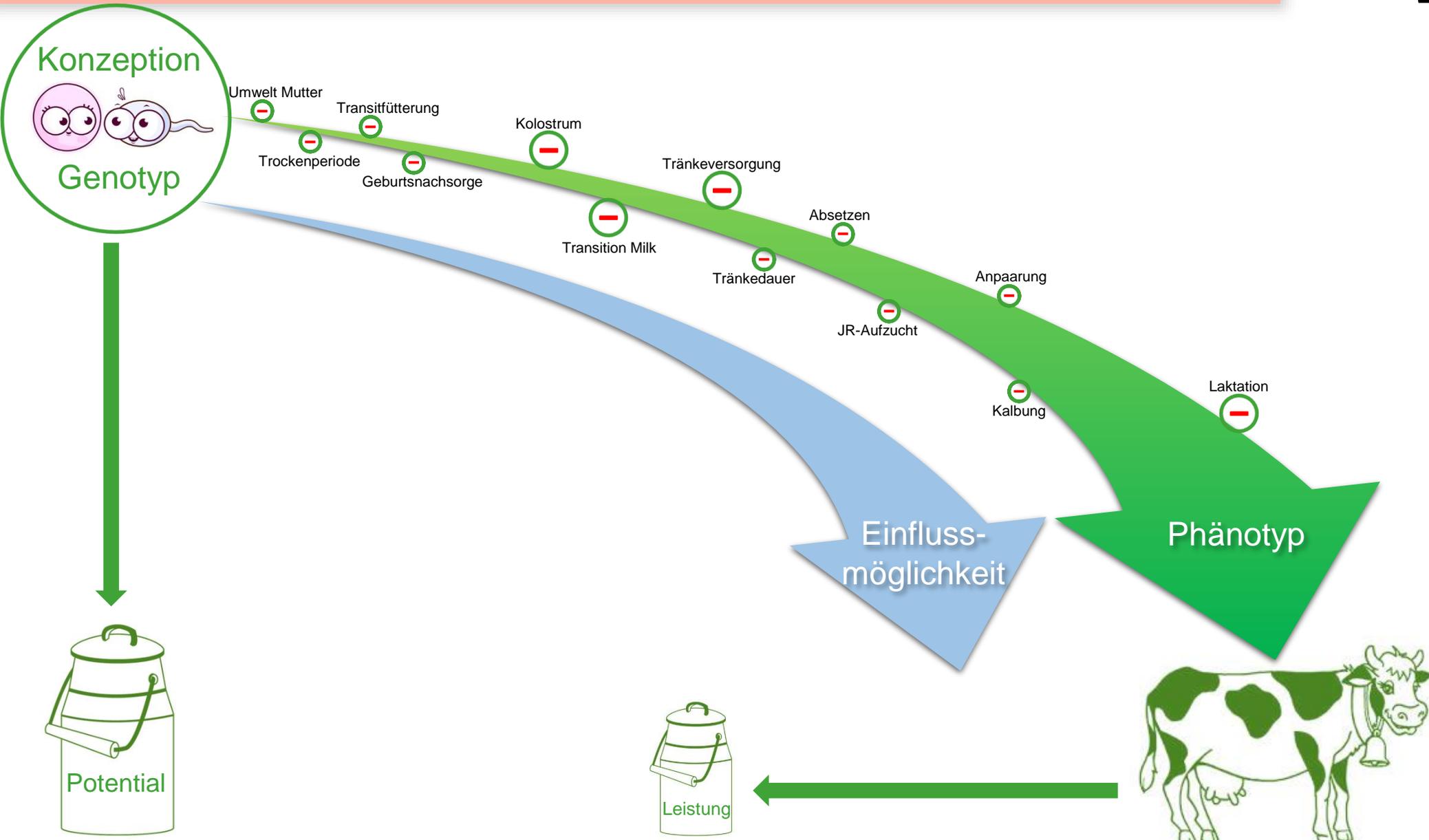


Lösungsansätze zur optimalen Tränke von Kälbern in paarweiser Aufzucht und Aufstallung in Kleingruppen

Gerstetten-Dettingen, 30.11.2023

- Einzel- oder Gruppenhaltung
- Pärchenhaltung oder Kleingruppe
- Vorteile der Kleingruppenaufstallung
- Anforderungen der Kleingruppenaufstallung
- Fütterungstechnik für Kleingruppenaufstallung
- Aufstallungsvarianten

Zielstellung – Genetische Potentiale maximal nutzen





Die mit Abstand wichtigste und effizienteste Maßnahme ist die **rechtzeitige Gabe von **ausreichend** Kolostrum in **hoher** Qualität!**



Sie beeinflusst lebenslang die
Vitalität,
Gesundheit
und
Leistungsausprägung.



**Was hier verpasst wird,
ist lebenslang **verloren**.
Aber, was hier erreicht wird,
ist lebenslang ein **Gewinn**.**

Kolostrum

- So schnell wie möglich,
 - spätestens 4h nach Geburt
- 3-4l Kolostrum
 - Körperwarm
 - Min. 65 g IG/l (=22% Brix)
 - Möglichst keimarm
- Min. 250 g IG
 - Bluteiweißkontrolle 24 - 48h nach 1. Gabe (> 55 g Protein oder >10 g IgG /l Blutserum)



- mehr als 3 mal tägliche Fütterung
- kleine, altersgerechte Portionen
- richtige Tränketemperatur (39 °C)
- ständig verfügbar
- immer frisch
- unterbrechungsfrei
- mehr Energie im Winter
- frei zugängliches Trinkwasser
- frei zugängliches Festfutter
- gleitendes, entwicklungsabhängiges Abtränken ohne Stress



Füttern nach dem Vorbild der Natur

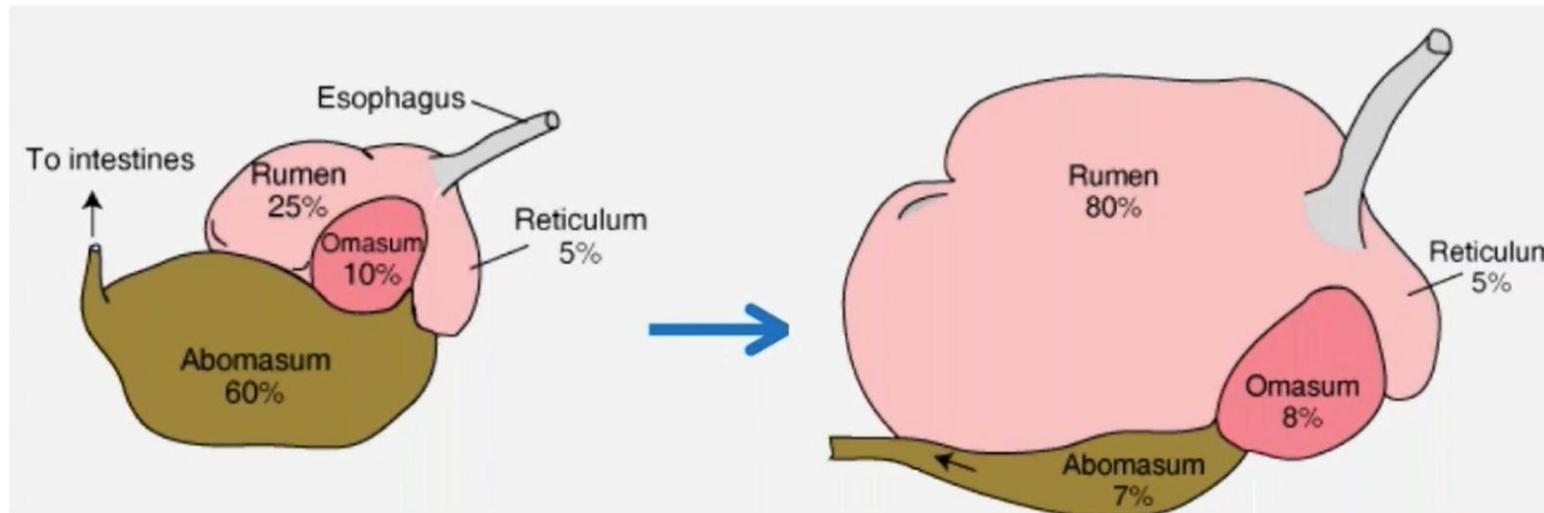
Wachstum ab dem zweiten Lebenstag

Wie lange ist ein Kalb ein Kalb ?

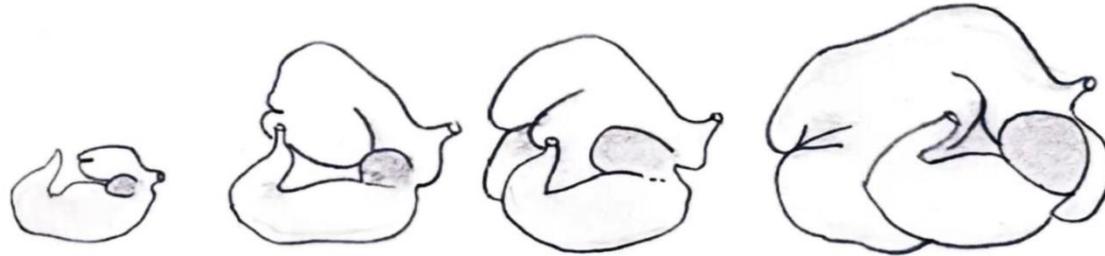
Später und langsamer abtränken !

Die Umstellung von Milch- auf Festfuttermittelveerdauung ist eine der gewaltigsten Änderungen im Leben eines Rindes.

Abtränken verursacht Stress – Stress mindert das Wachstum und erhöht das Erkrankungsrisiko



Pansenentwicklung



Entwicklung Vormägen bei Milch, Heu und (wenig) Getreidefütterung

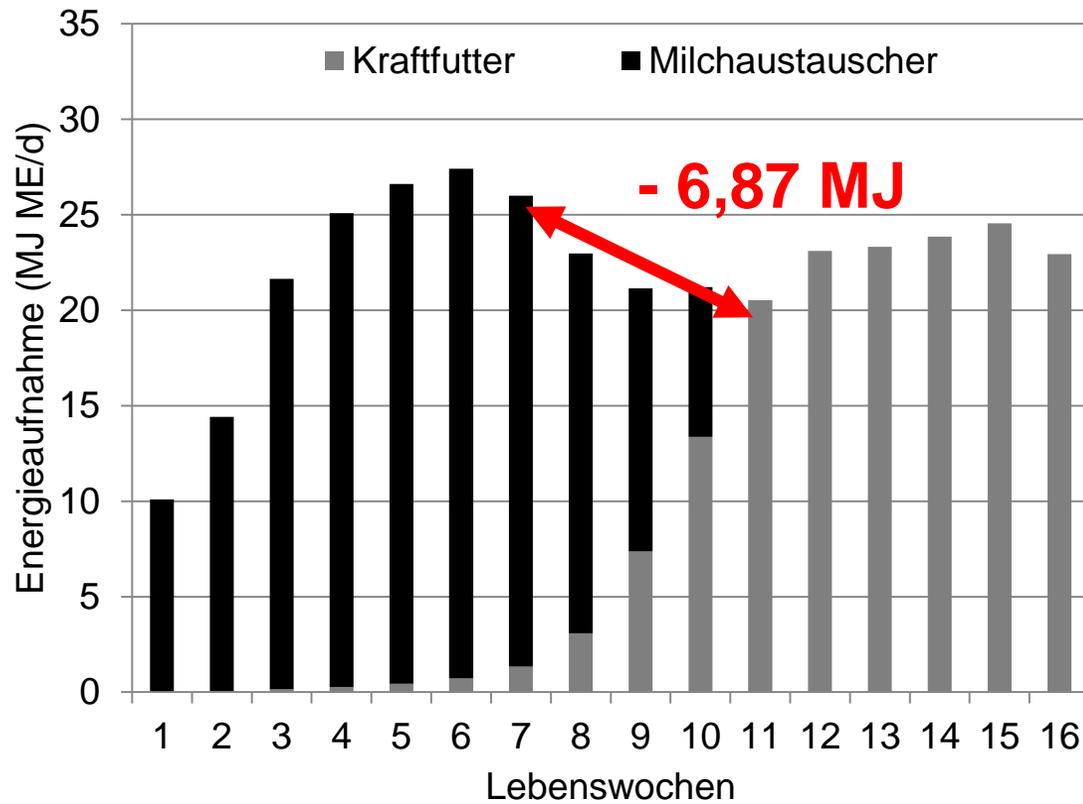
	↓	↓	↓
Geburt	4 Wochen	12 Wochen	Adult
Labmagen > Haube/Pansen	Haube/Pansen = 64 % der Vormägen	Haube/Pansen = 75 % der Vormägen	Haube/Pansen = 87 % der Vormägen

JT Huber 1969

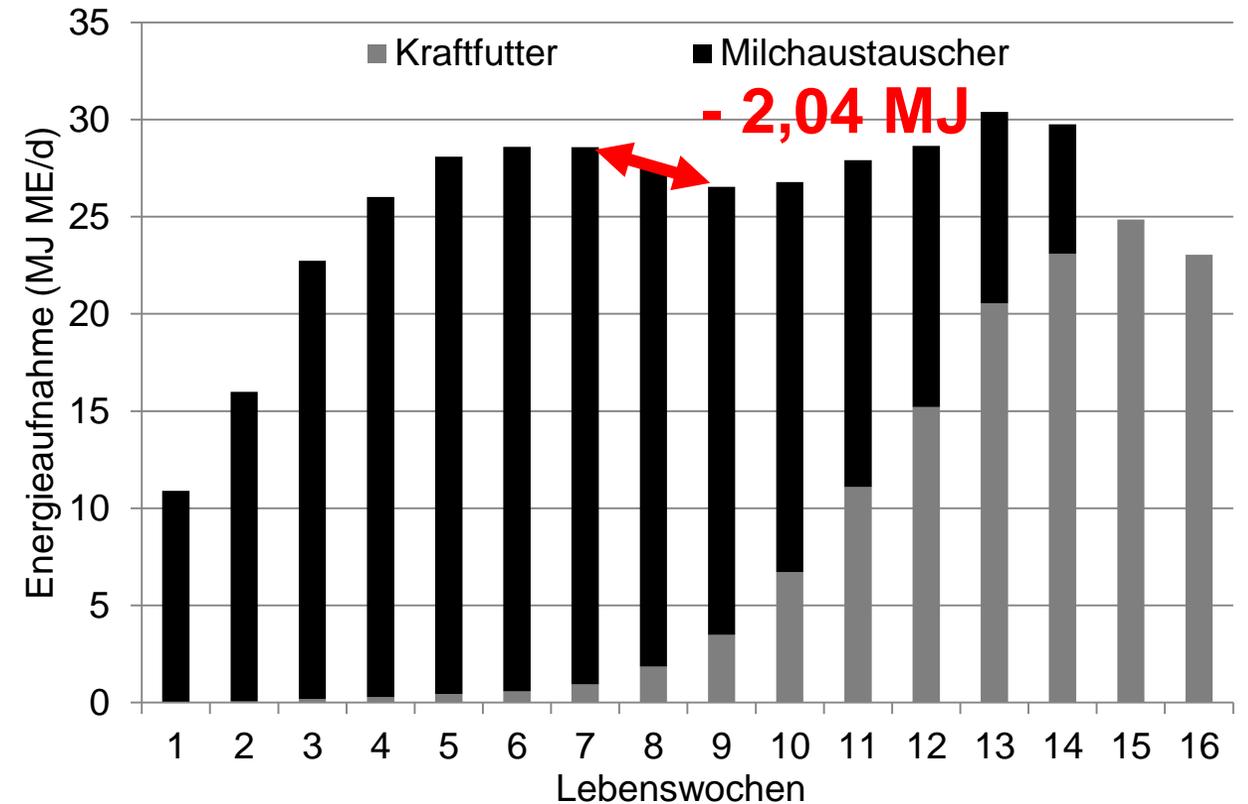
12-16 Wochen

- Die Volumenverhältnisse zwischen den Vormägen ändern sich allmählich
- Der Prozess lässt sich nicht durch Milchentzug beschleunigen
- ca. ab der 16. LW gleichen die Relationen zwischen den Vormägen denen eines erwachsenen Rindes
- Zu frühes Absetzen führt zu Energiemangel
- Ab der 12.-16. LW sind die Vormägen voll funktionsfähig
- Frühzeitige Aufnahme von großen Mengen KF führt zu Pansen- und Dickdarmazidose

Kontrollgruppe



Versuchsgruppe



(Kuck, 2018)

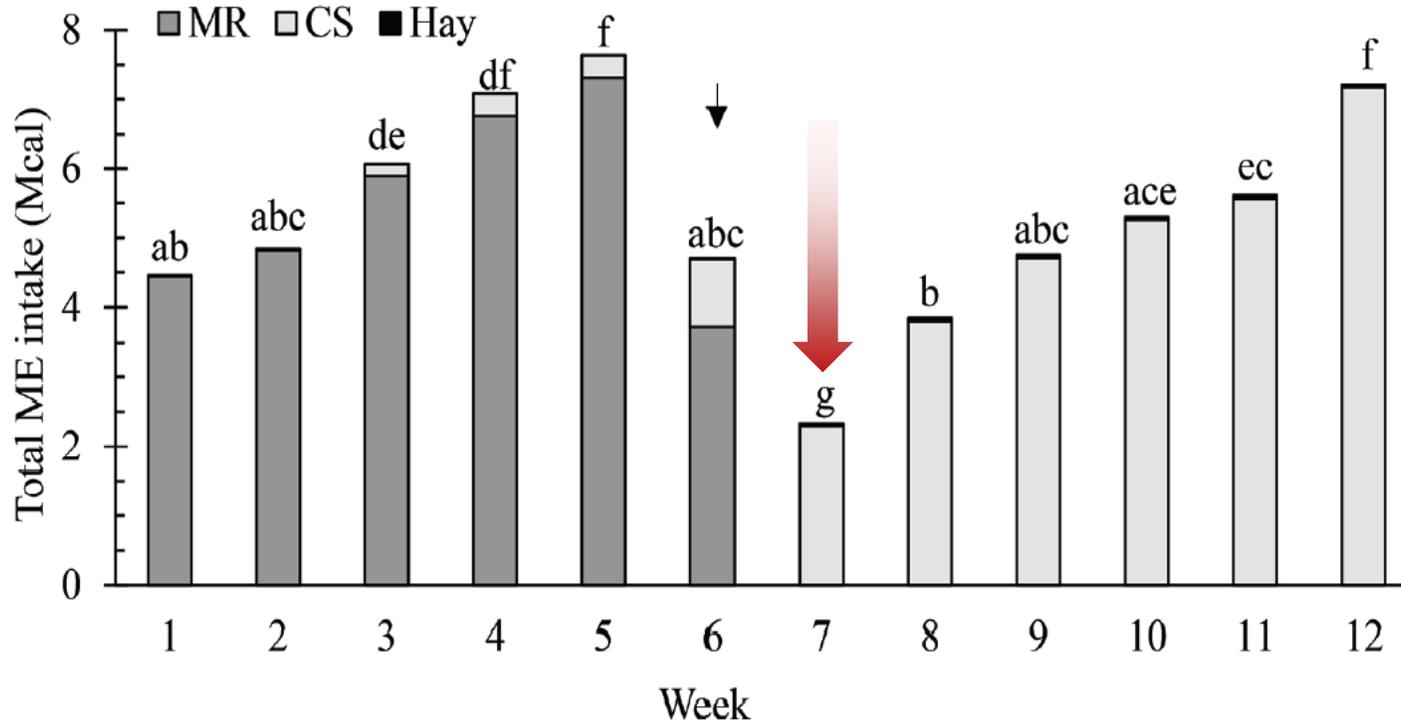


Figure 1. Mean weekly (A) milk replacer (MR) intake and water intake, (B) calf starter (CS) intake and hay intake, and (C) total ME intake in dairy calves ($n = 6$) fed up to 1.4 kg/d of milk replacer that were weaned during wk 6. Error bars represent SEM and arrows indicate step-down weaning. Different letters represent a significant difference ($P < 0.05$) between weeks.

(Nierkerk *et al.*, 2020)

Den „Absetzknick“ vermeiden

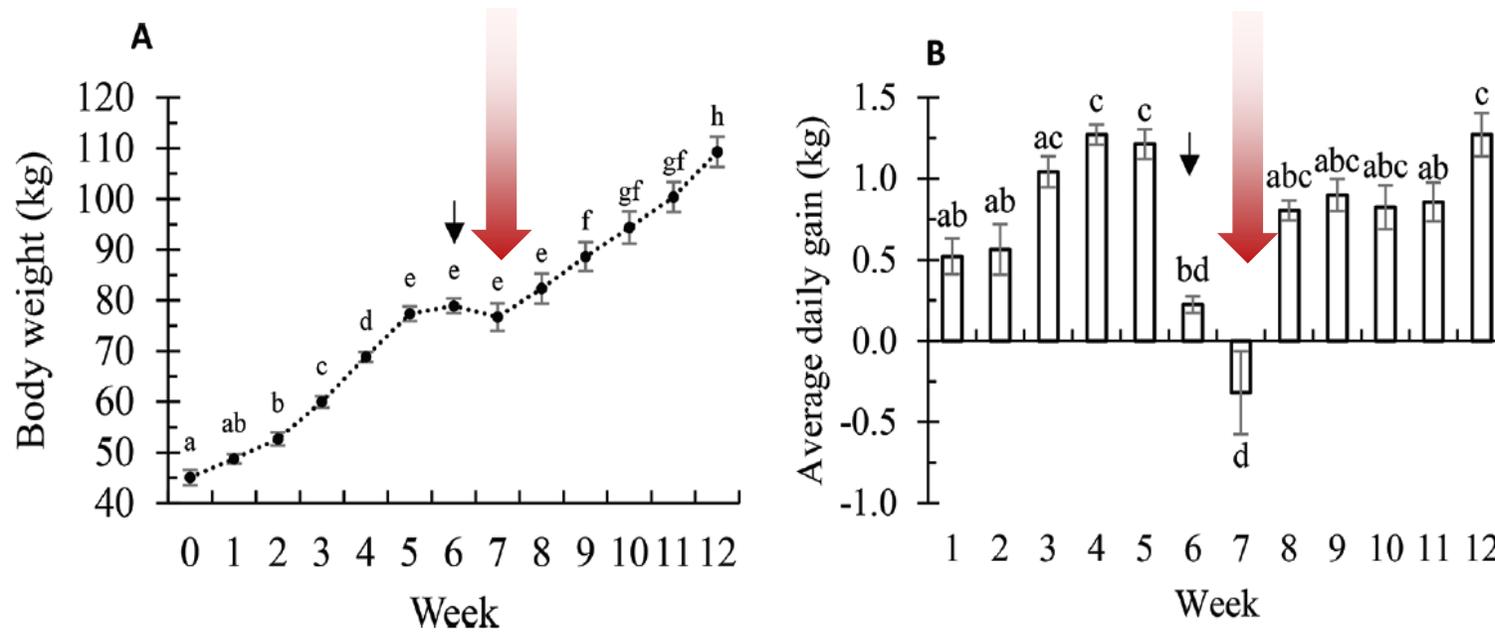
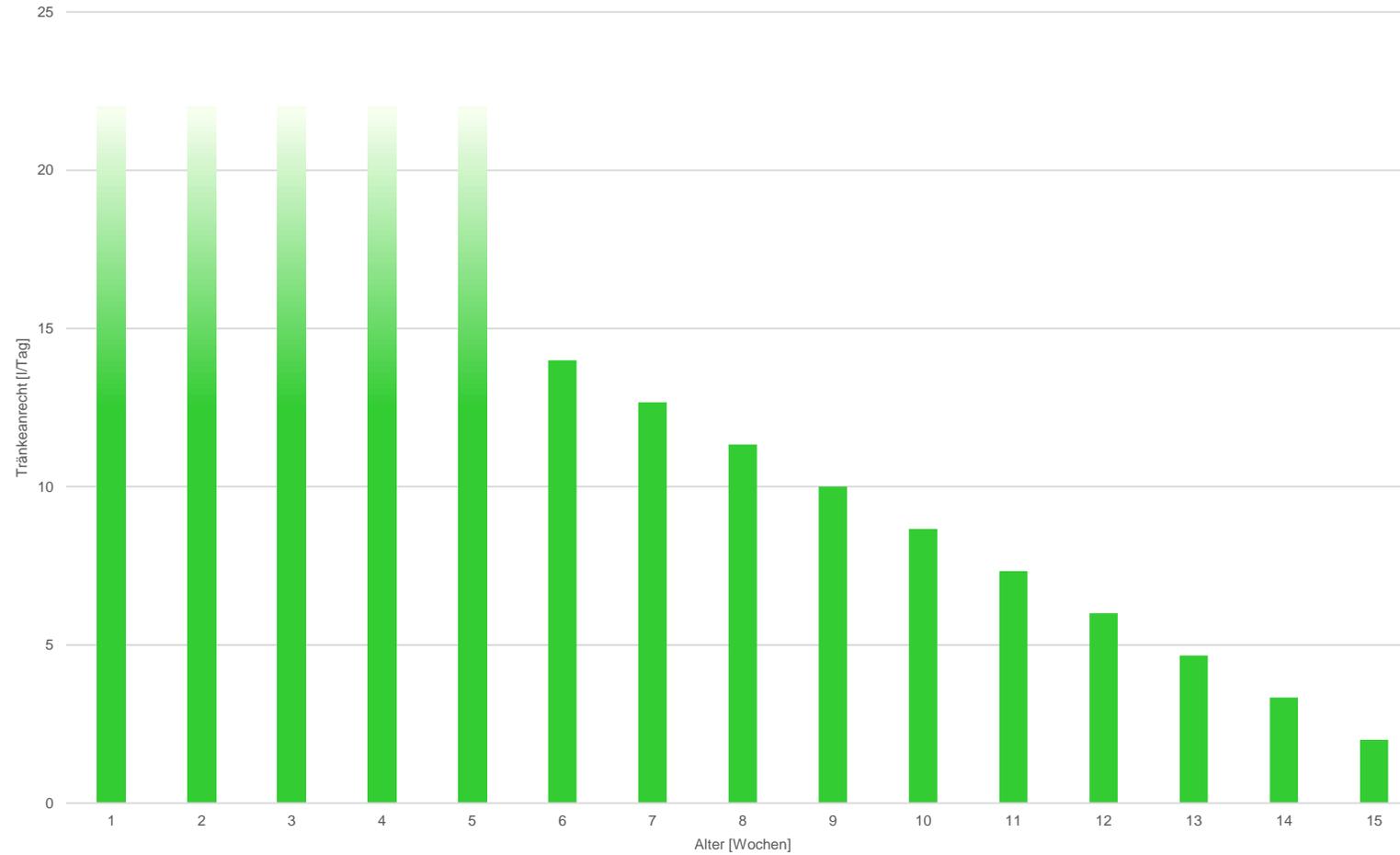
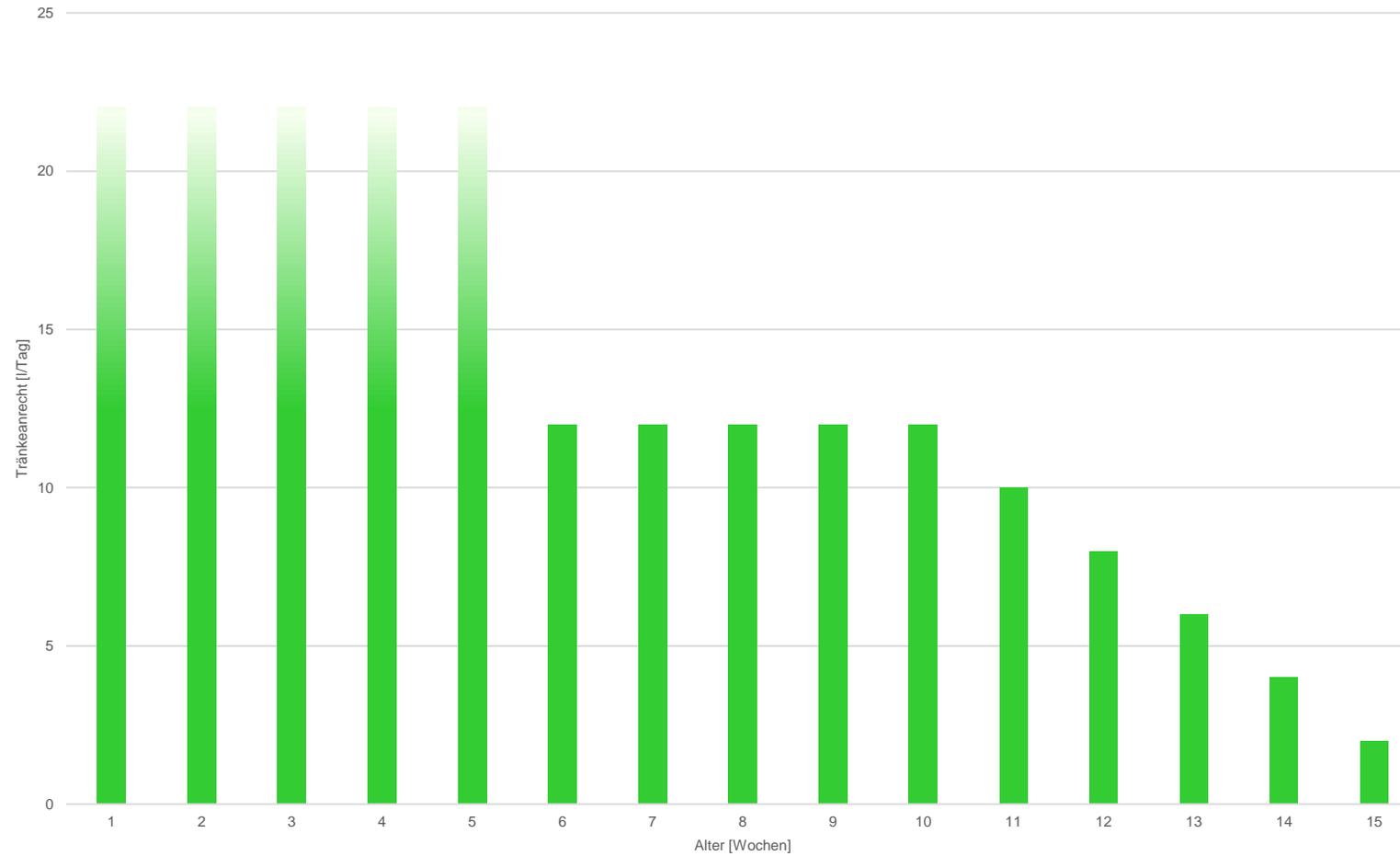


Figure 2. Mean weekly (A) BW, and (B) ADG in dairy calves (n = 6) fed up to 1.4 kg/d of milk replacer that were weaned during wk 6. Error bars represent SEM and arrows indicate step-down weaning. Different letters represent a significant difference ($P < 0.05$) between weeks.

Konsequenz – 40FIT-Tränkeplan 15 Wochen (stufenlos)



Konsequenz – 40FIT-Tränkeplan 15 Wochen (Mit Plateau)



Die Aufstallungsformen,
die Gestaltung der Umwelt,
die Ernährung und die Rotation der
Haltungsabschnitte
müssen sich in erster Linie an
den Bedürfnissen der Kälber ausrichten !

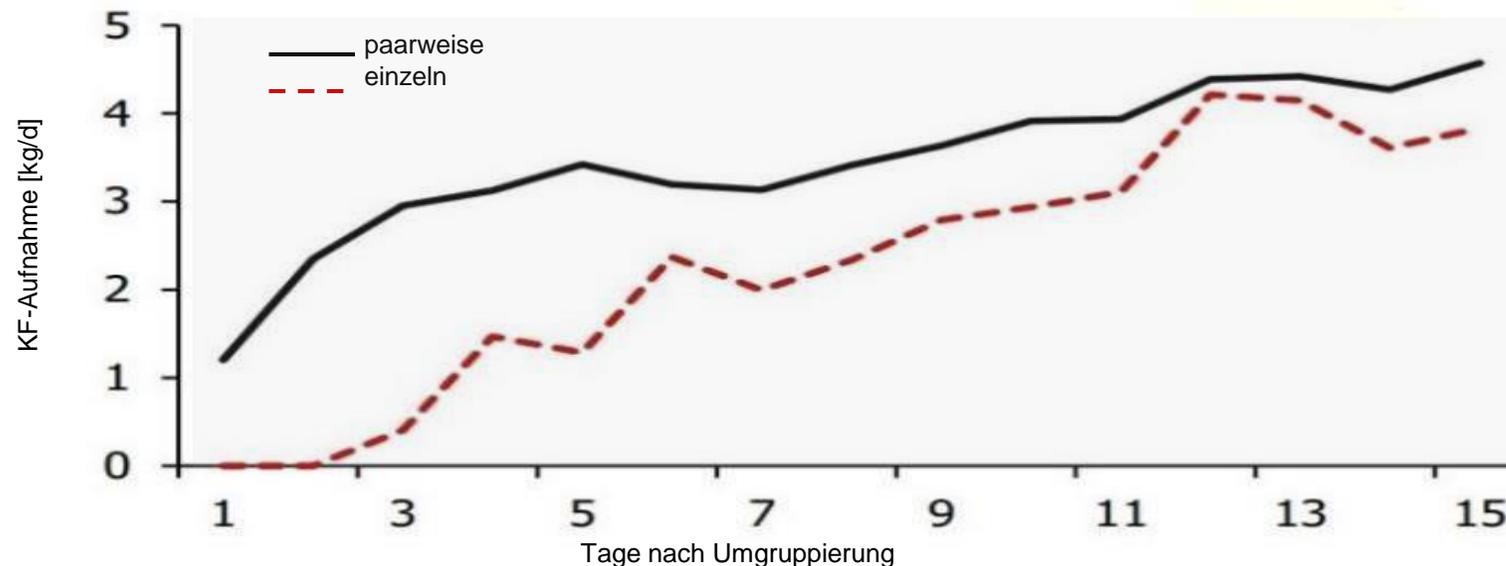
Einzelhaltung

- + Etabliertes Verfahren
- + Separierte Aufstallung
- + Individuelle Beobachtung/Betreuung
- + Dezentrale Aufstellung möglich
- + Geringe Anforderungen an Umgebung/Technik
- Hoher Bewirtschaftungsaufwand
- Bindung an Fütterungs-/Betreuungszeiten (außer CalfRail)
- Hohe Tierplatzkosten
- Großer Platzbedarf (Tierplatz- + Bewirtschaftungsfläche)
- Gesetzliches Verbot erwartet

Paar-/Kleingruppenhaltung

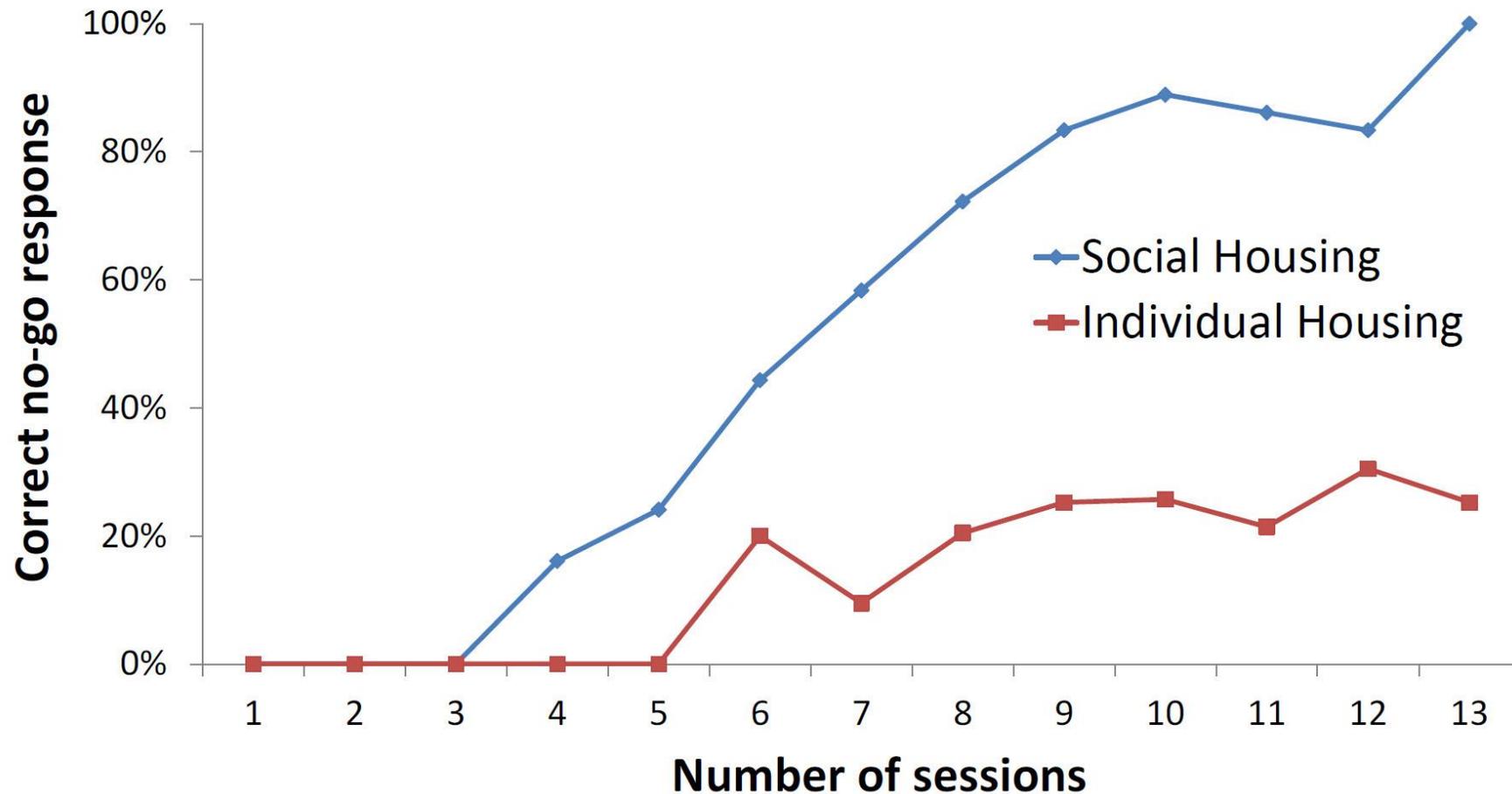
- + Physiologisch optimale Tränkeverabreichung
- + Weniger Umstellung – weniger Stress
- + Bessere Sozialisierung der Tiere
- + Höhere Resilienz (Anpassungsfähigkeit)
- + Niedrigerer Bewirtschaftungsaufwand
- + Geringere/r Tierplatzkosten/Flächenbedarf
- Keine individuelle Separation der Tiere
- Zu geringer Kälberanfall Herden <200 Kühe
- Besonders hohe Anforderungen an Betreuungsqualität in der ersten Lebenswoche

- Paarweise aufgezogene Kälber sind vitaler
 - Schnellere Kontaktaufnahme zu Artgenossen
 - Frühere Erkundung der Umgebung
 - Schnellere Anpassung an wechselnde Umweltbedingungen
 - Frühere Aufnahme von mehr Festfutter nach Umgruppierung

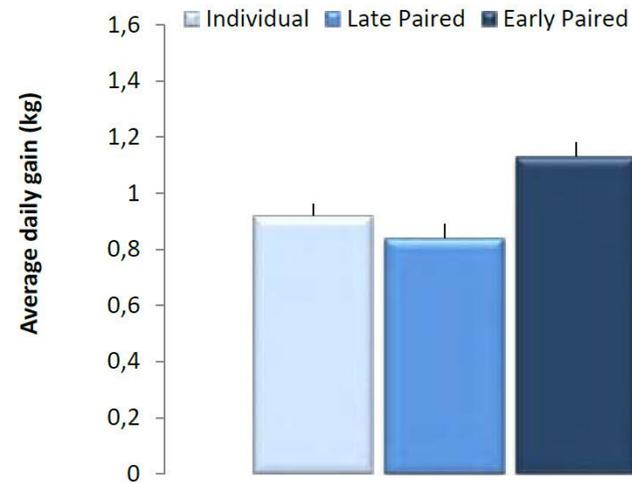
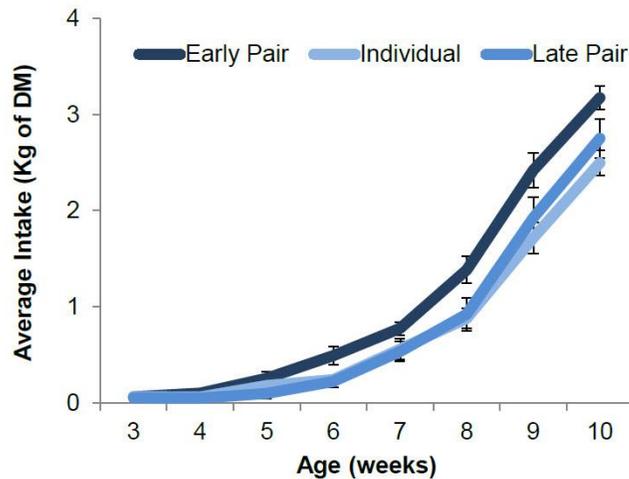


(nach De Paula Vieira et al., 2010)

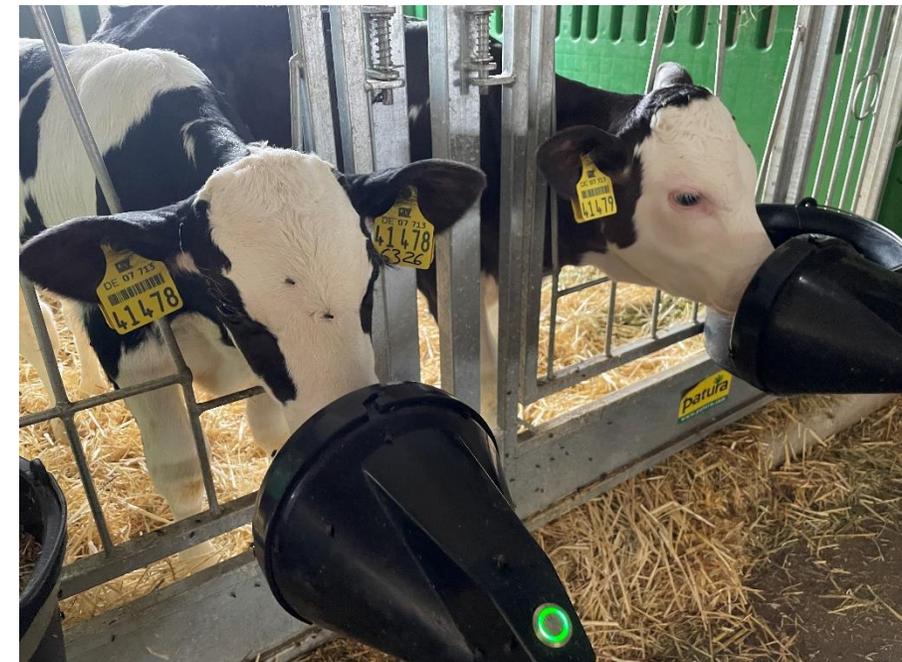
- Lernfähigkeit – ein Leben lang



- Paarweise aufgezogene Kälber wachsen schneller
 - Höhere TM-Aufnahme
 - Höhere Tageszunahmen



(Costa et al., 2015)



Füttern nach dem Vorbild der Natur!

- Vorschrift Nutztierhaltungsverordnung
 - §9
(2) Kälber im Alter von über acht Wochen dürfen vorbehaltlich des § 10 in Gruppen nur gehalten werden, wenn bei rationierter Fütterung alle Kälber der Gruppe gleichzeitig Futter aufnehmen können. Satz 1 gilt nicht bei Abruffütterung oder technischen Einrichtungen mit vergleichbarer Funktion.

 - §10
(2) Kälber dürfen in einer **Gruppe bis zu drei Tieren** nur in einer Bucht gehalten werden, die im Falle 1. von Kälbern im Alter von **zwei bis acht Wochen 4,5 Quadratmeter**,
2. von Kälbern von über acht Wochen 6 Quadratmeter Mindestbodenfläche hat.
- Pärchen von 2-8 Wochen benötigen **4,5 m²**

- Hochbox mit Trennwand
 - Sehr flexibel aufzustellen
 - Gut zu transportieren
 - Gut zu reinigen
 - Mikroklima bei richtiger Einstreu und Lüftung sehr gut
 - Flüssigkeiten schnell abgeleitet
 - Geringe Schadgasbelastung beim Kalb



- Mobile Kälberhütten mit Trennwand
 - Flexibel in der Aufstellung
 - Geringere Baukosten, als bei Stallbau
 - Keine Baugenehmigung erforderlich
 - Sehr gutes Mikroklima, wenn Lüftungssteuerung und Isolierung integriert sind
 - Flüssigkeiten schnell abgeleitet
 - Geringe Schadgasbelastung beim Kalb
 - Arbeitswirtschaftlich günstig
 - Für automatisierte Fütterung geeignet



- Flexible Trennwände / Stecksysteme
 - In Kalt- oder Warmställen einsetzbar
 - Für automatische Fütterung geeignet (Doppelfront)
 - Sehr gute Mikroklimagestaltung möglich
 - Hoher Hygienestandard



- Kompensiert Nachteile der Einzelhaltung
- Vorteile bezüglich Wachstum und Gesundheit
- Lebenslang höhere Resilienz
- Automatisierte physiologisch optimale Fütterung
 - Altersgerechte Portionen, hohe Tagesmengen
 - Mehr als 3, bis zu 8 Fütterungen täglich
 - Immer körperwarm
 - Stets zur gleichen Zeit
- Sensorisch unterstützte Tierkontrolle
- Erkrankungsfrühwarnsystem
- Arbeitsentlastung (Tränke)
- Höhere Auslastung der Technik
- Sensorgestütztes Monitoring – 24/7



Ganz praktisch gesehen– CalfRail DUO



Anforderungen :

- Sehr gute Kolostrumversorgung
 - Möglichst 4l Kolostrum in der ersten bis maximal vierten Stunde nach Geburt
 - Kolostrum hoher Qualität (>22% Brix)
 - Niedrige Keimgehalte (**maximal !** 100.000 kbE/ml GKZ, 10.000 kbE/ml coliforme Bakterien)
 - Körperwarm verabreicht
- In der ersten Lebenswoche min. 4 mal täglich Tierkontrolle
- Schonendes Anlernen
 - Richtige Tageszeit (morgens, abends)
 - Kälbern genügend Zeit zur Orientierung einräumen (Ruhe in der Gruppe und im Stall)
 - Ruhe und Geduld bewahren, stressfrei handeln
 - Ausschließlich positive Konditionierung an der Tränkestation sicherstellen

Vorteile:

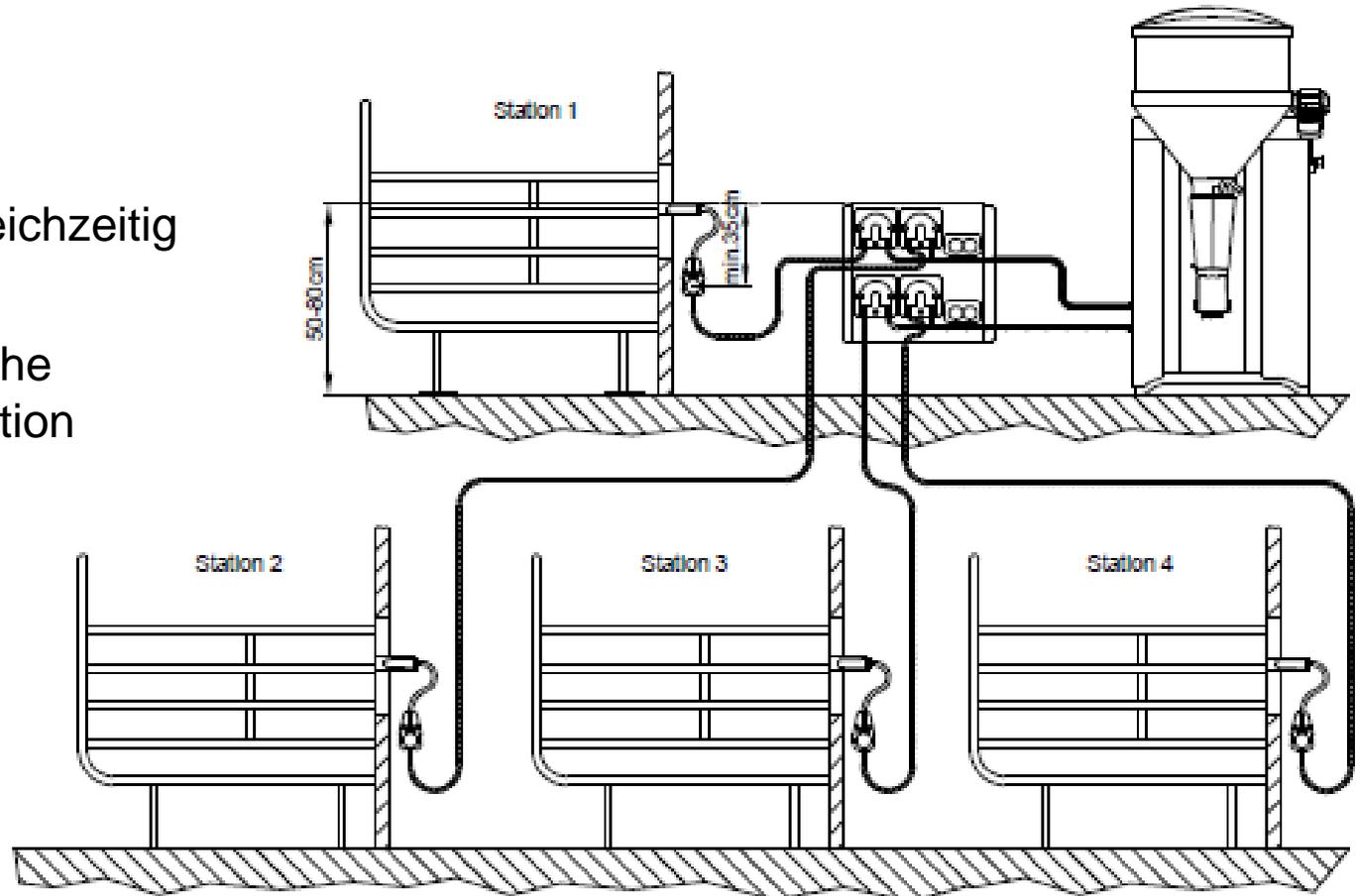
- Kleine Gruppen (max. 6 Tiere) mindern sozialen Stress
- Max. 6 Tage Altersdifferenz
- Umstellung von Einzel- in Gruppenhaltung entfällt (Vermeidung von Stress und Wachstumsinderung)
- Automatisierte, physiologisch optimale Fütterung
 - 40 FIT gesteuerte Tränke
 - Kalb entscheidet über Tränkefrequenz und –menge
- Sensorisch unterstützte Tierkontrolle
- Erkrankungsfrühwarnsystem
- Arbeitsentlastung (Iglu-/Boxenpflege)
- Investition für Einzelboxen/Iglus entfällt
- Bis zu 8 Gruppen je Tränkautomat möglich

- Basis ist der Tränkautomat Vario kombi
 - wahlweise Milch-, MAT- oder gemischte Tränke
 - ad libitum (40FIT)- oder rationierte Fütterung möglich
 - mehr als 3x täglich, kleine, altersgerechte Portionen
 - körperwarm, genaue Tränketemperaturregelung
 - Immer frisch, unterbrechungsfrei
 - mehr Energie im Winter
 - übersichtliche Tierkontrolle
 - Gesundheitsmonitoring
- Bis 8 Gruppen je Automat möglich



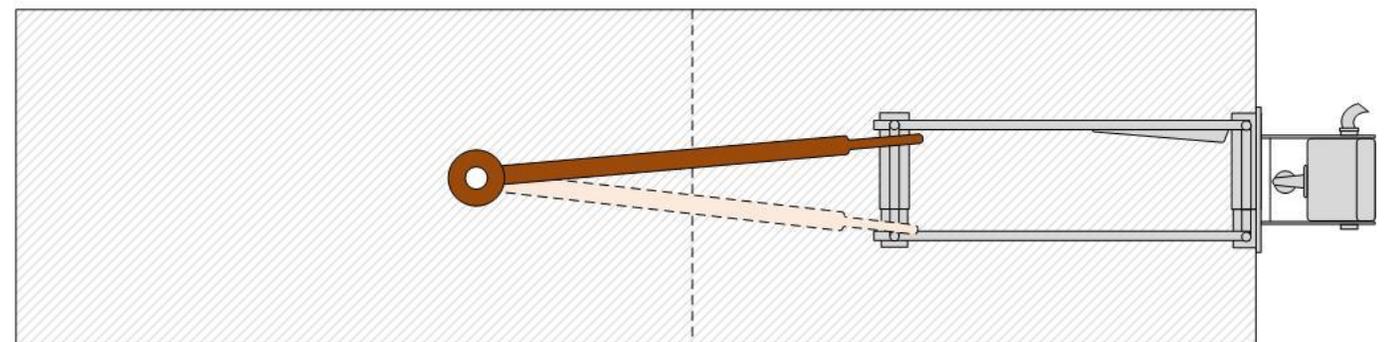
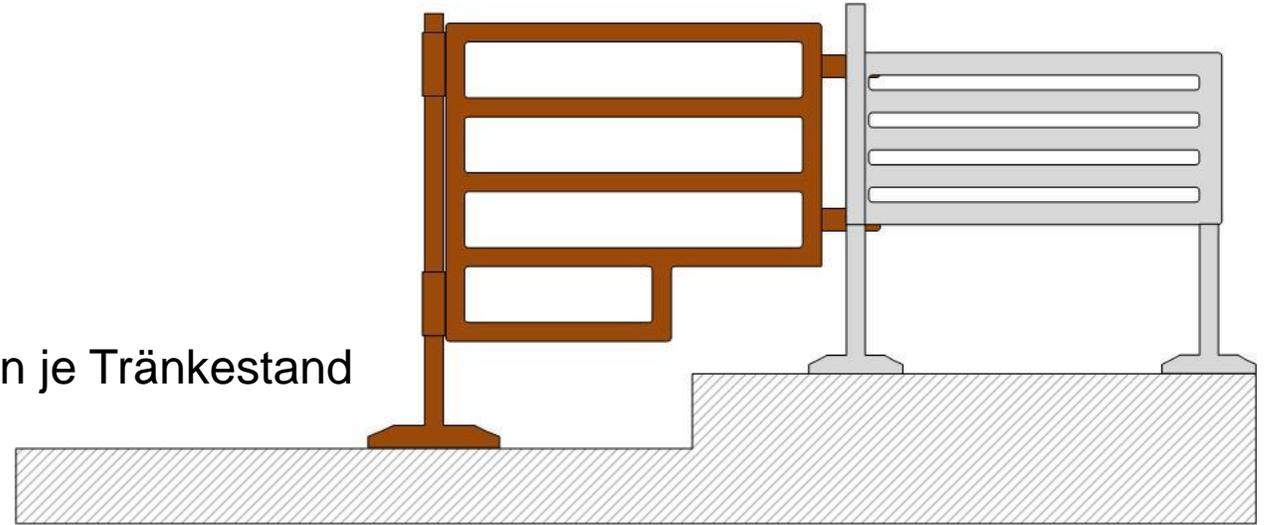
■ Intelligente FütterungsStation Synchronfeed

- 1-fach oder 4-fach
- bis zu 8 Stationen je Tränkautomat (2x Synchronfeed quadro)
- an allen Stationen können Kälber gleichzeitig Tränke abrufen (paralleles Tränken)
- individuelle Überwachung der Besuche mit Verhaltens- und Abrufdokumentation

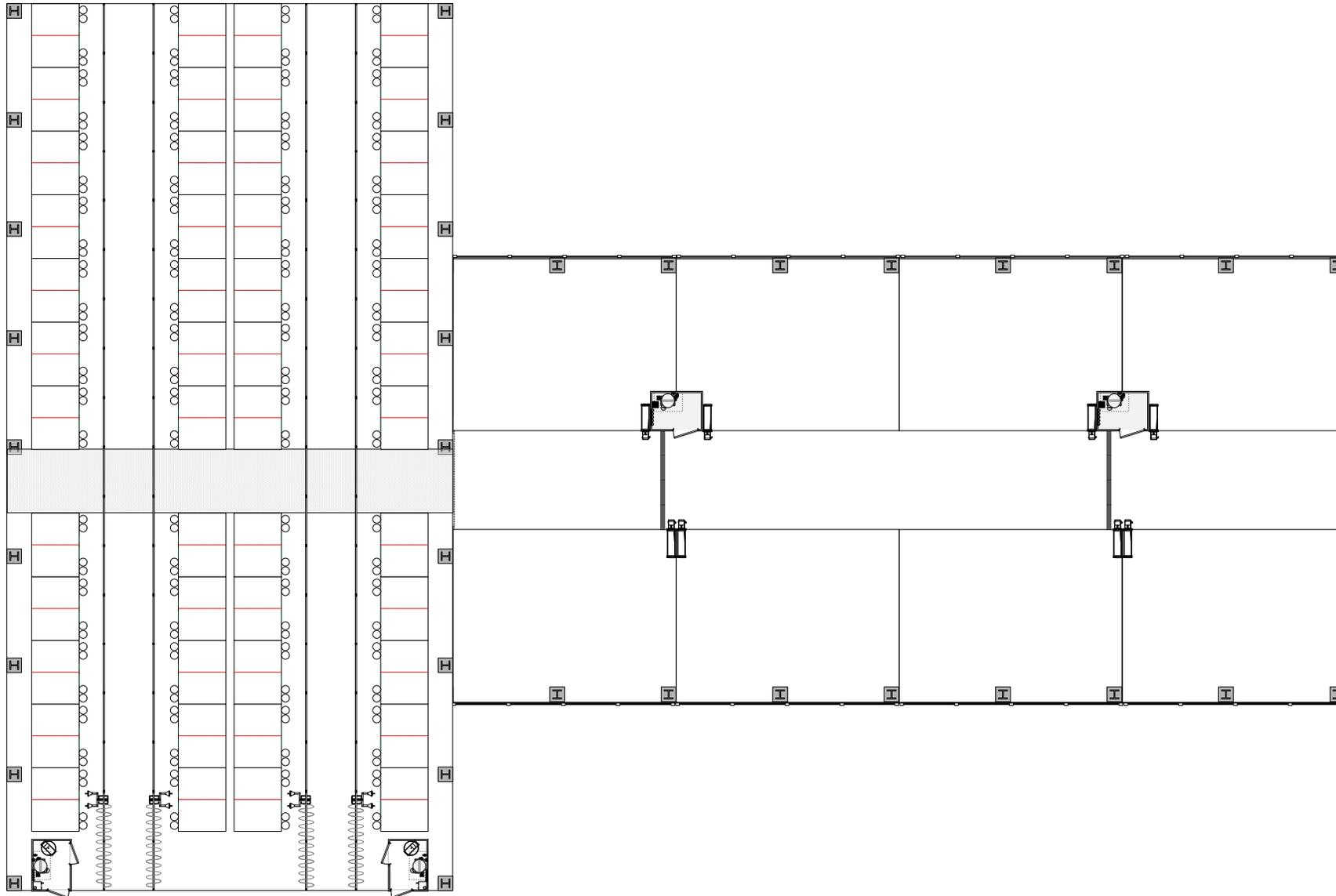


■ Maxiflex 100 mit Pendeltor

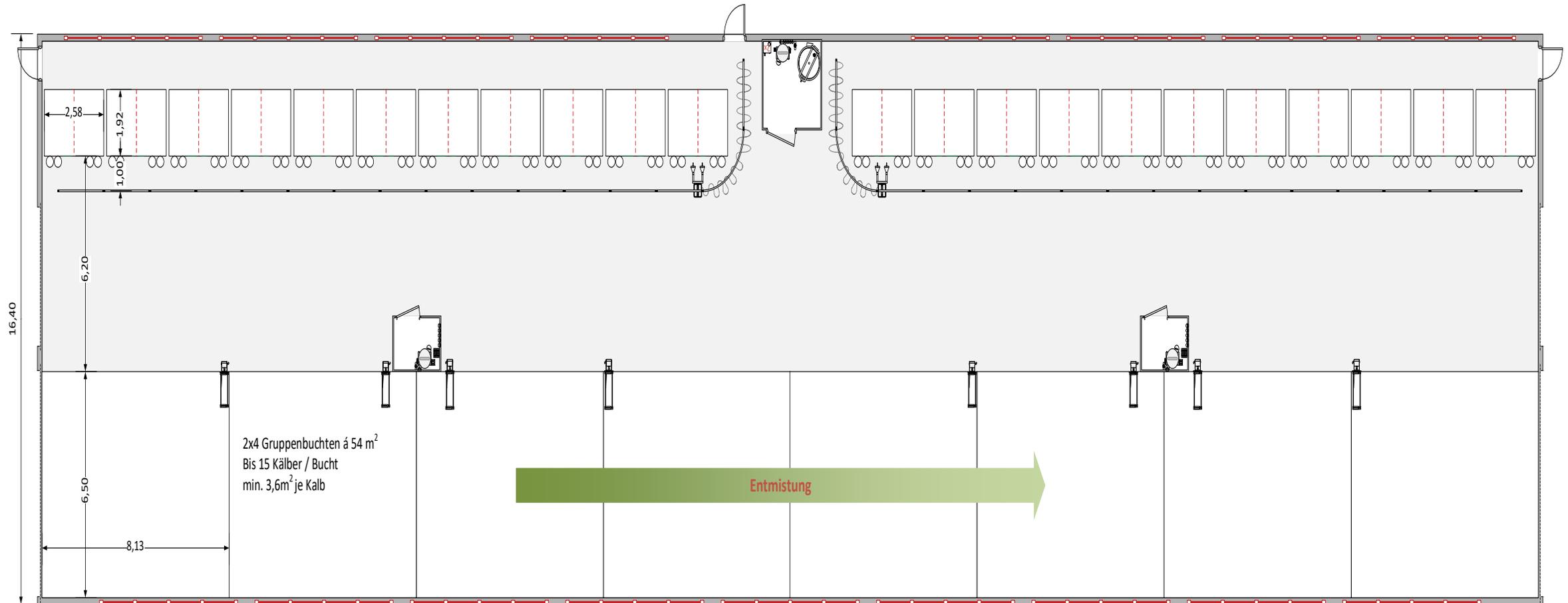
- Einstellbare Breite/Höhe
- Schwenkrahen für mehr Arbeitsfreiheit
- In Kombination mit Pendeltor für 2 Gruppen je Tränkestand



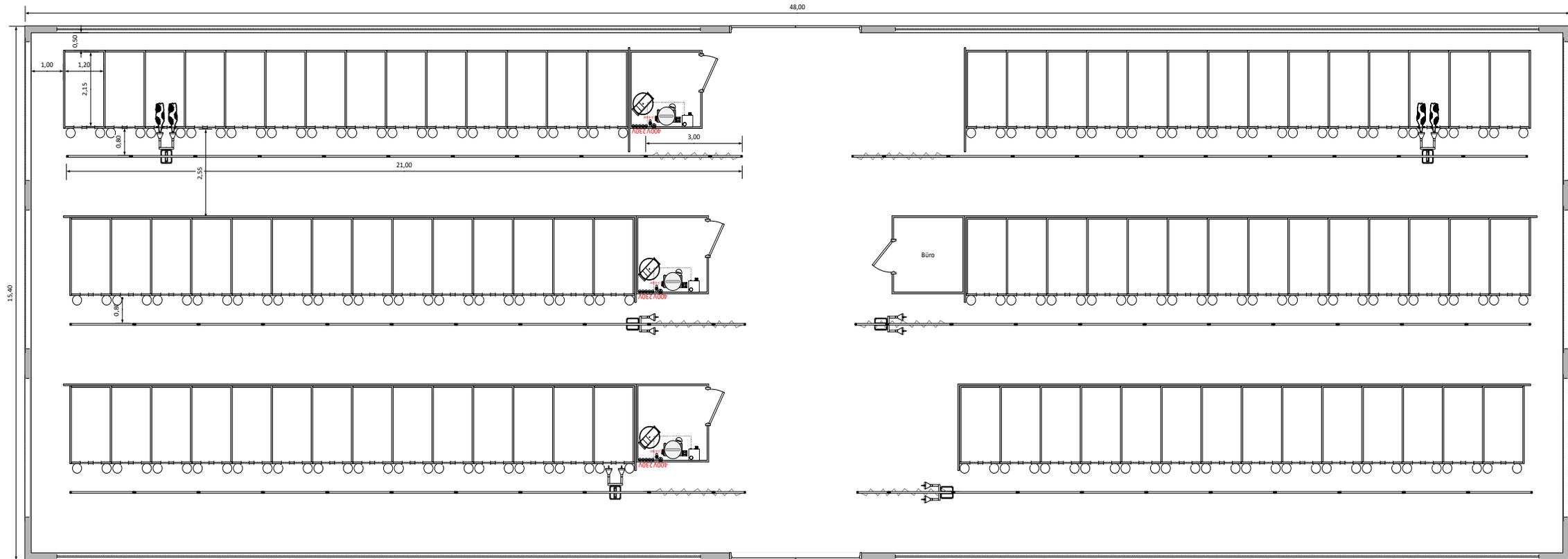
Paarweise und Gruppenhaltung kombiniert



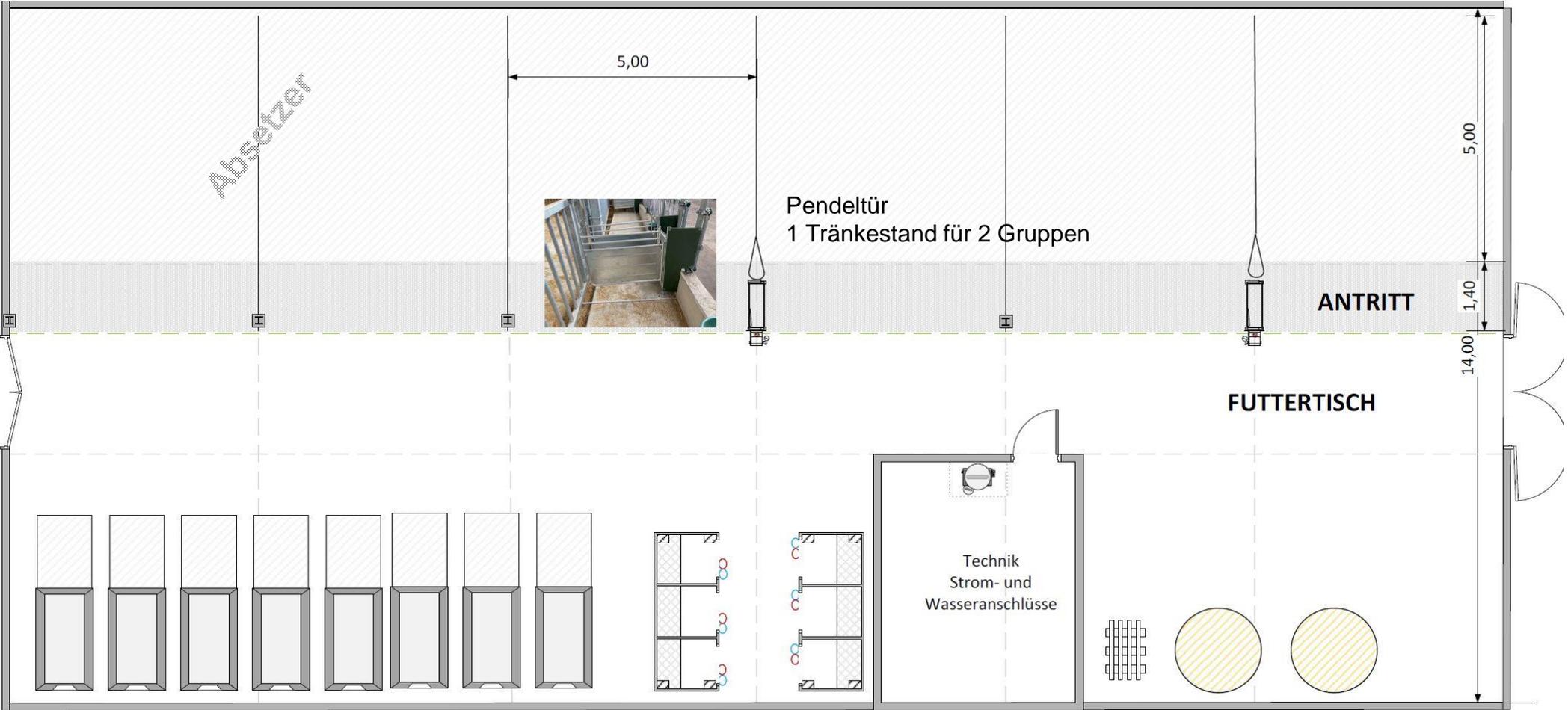
Paarweise und Gruppenhaltung kombiniert



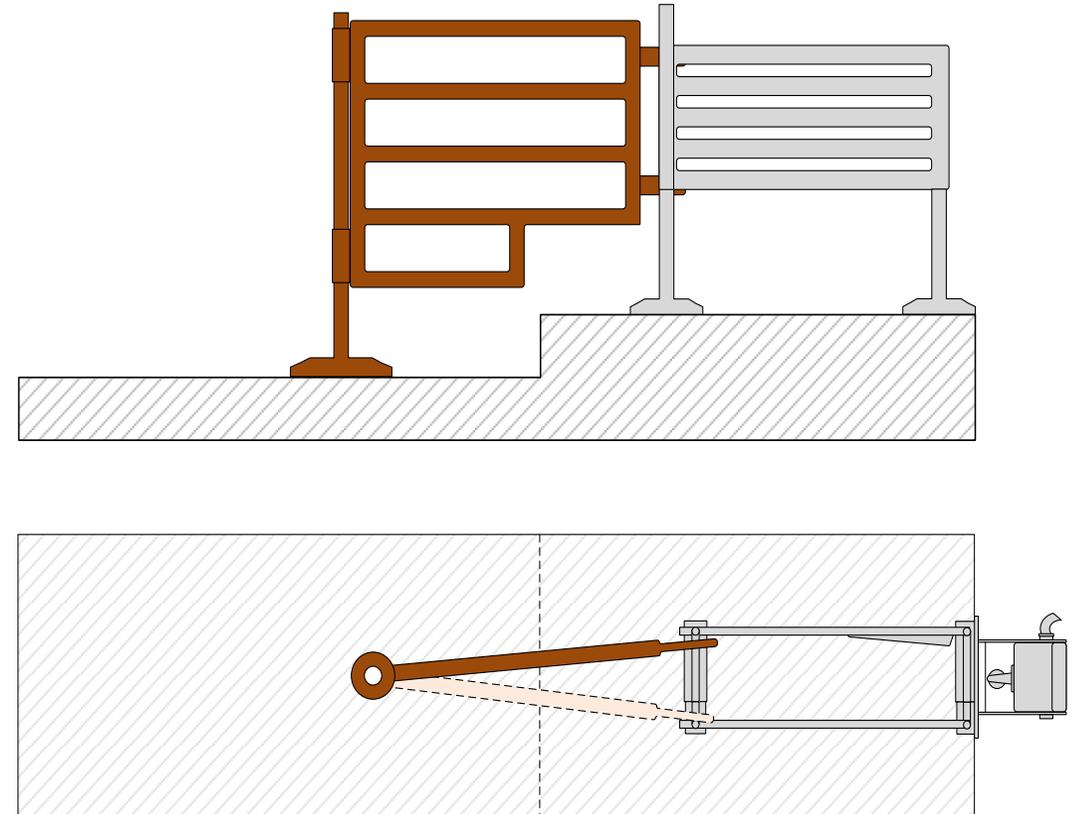
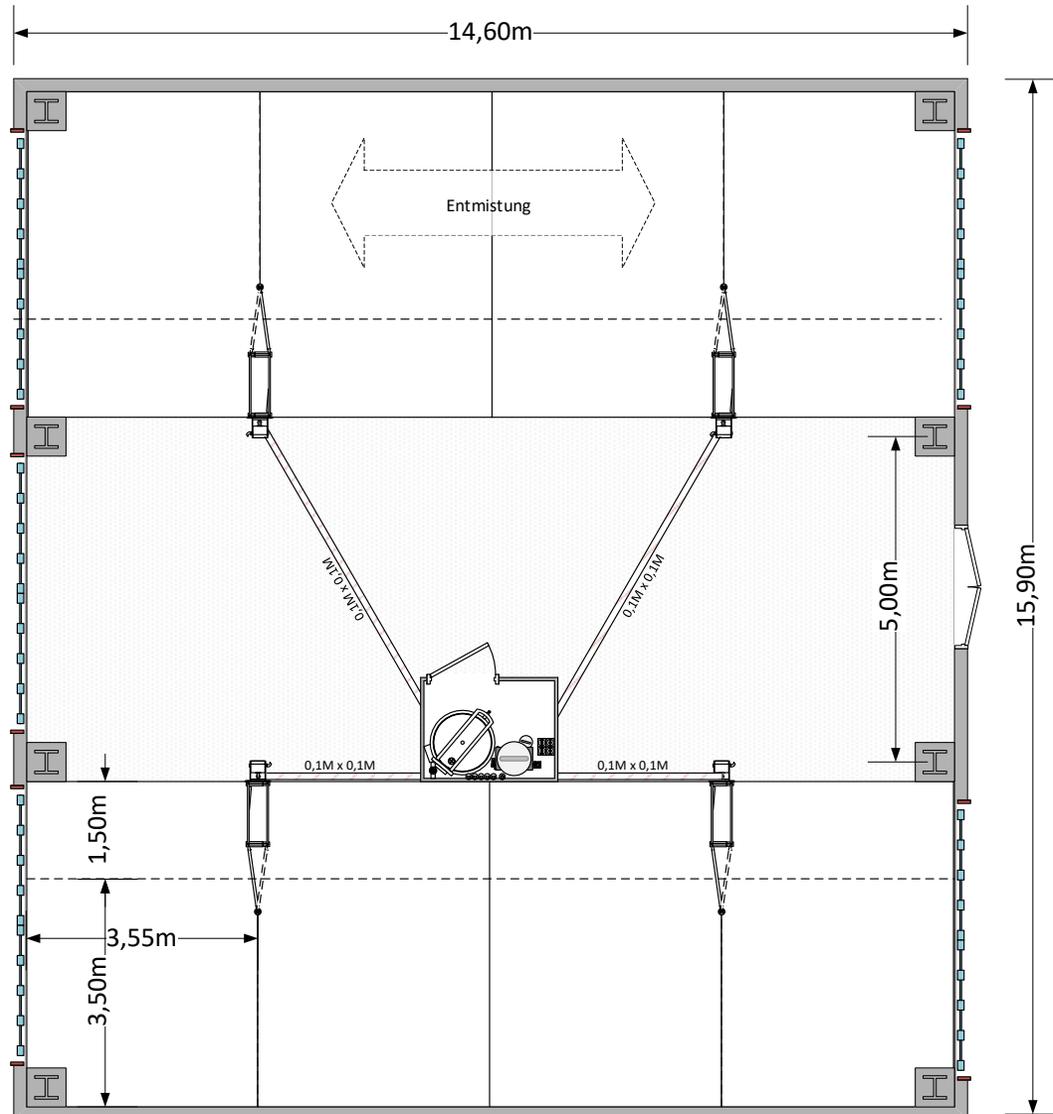
H-Stall paarweise aufstellung



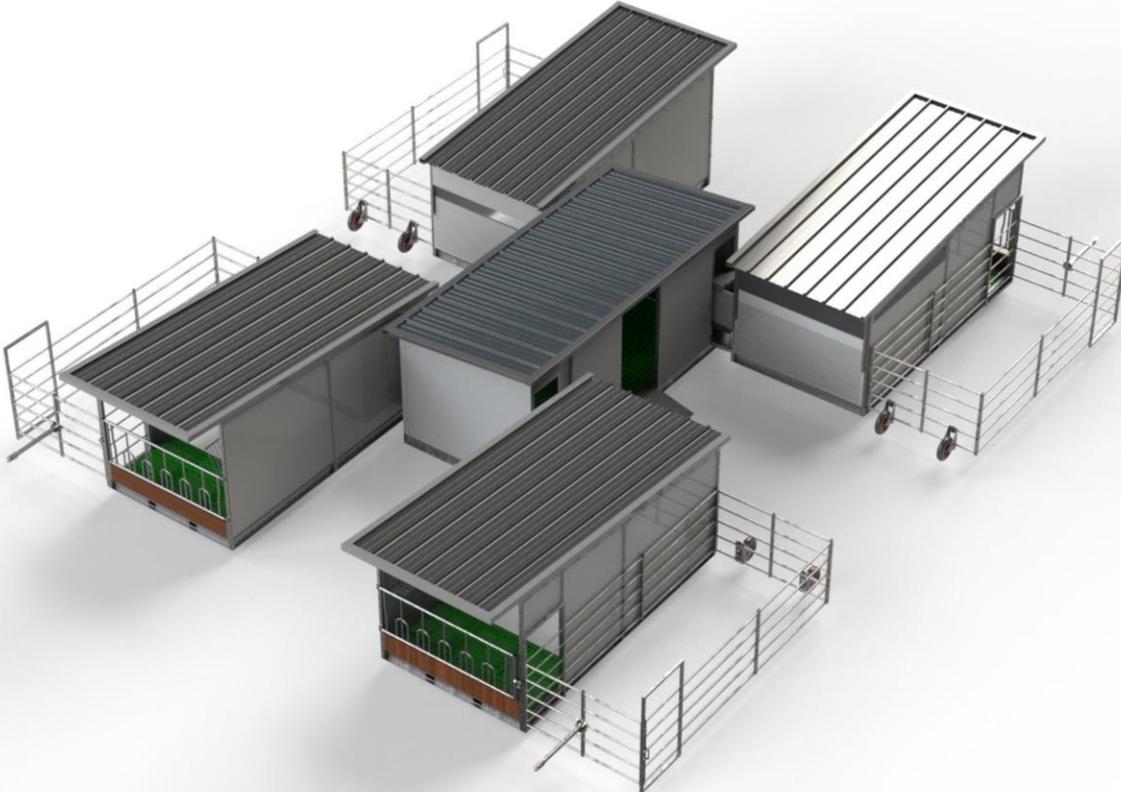
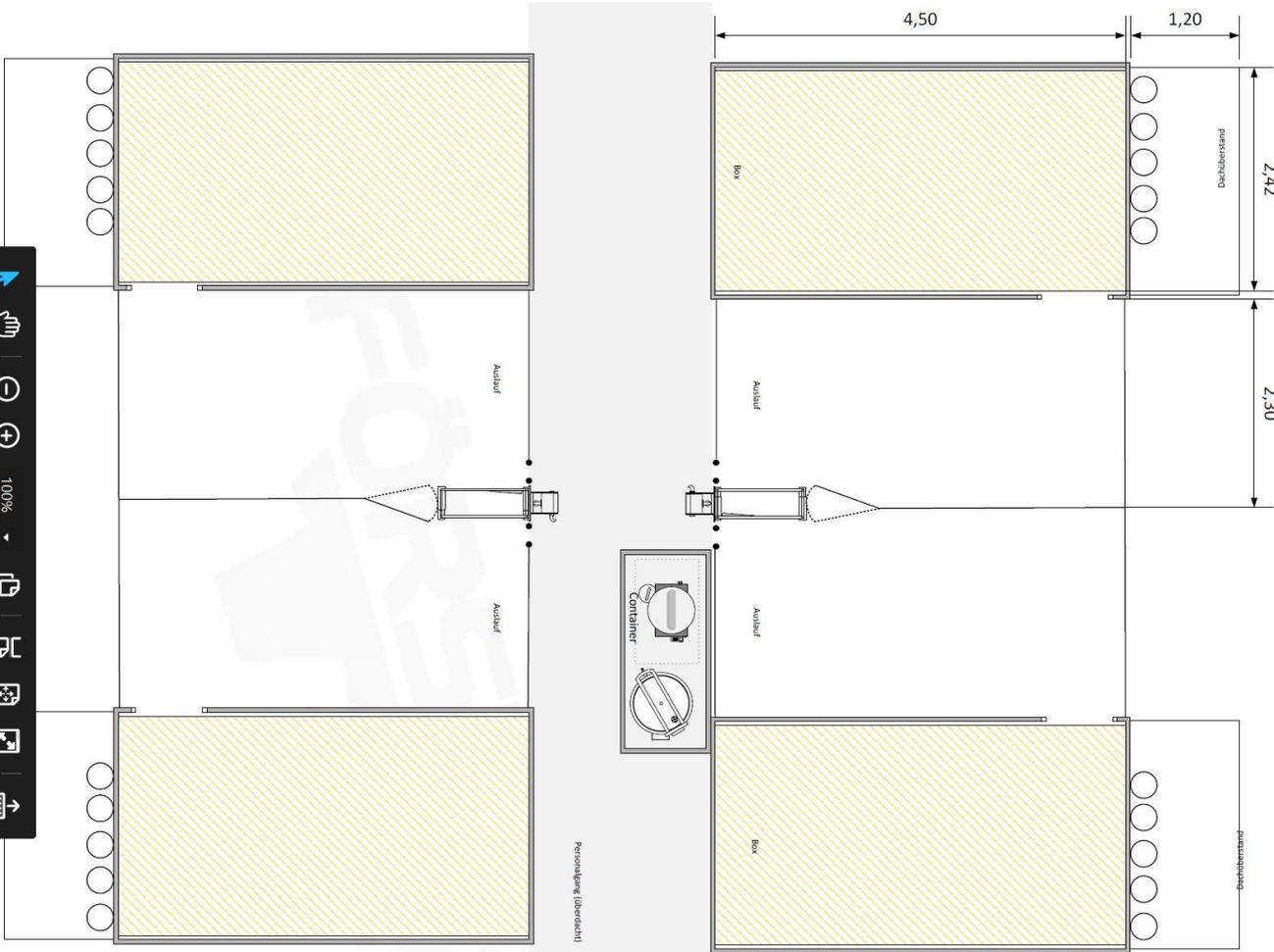
Einzel- und Kleingruppenhaltung kombiniert



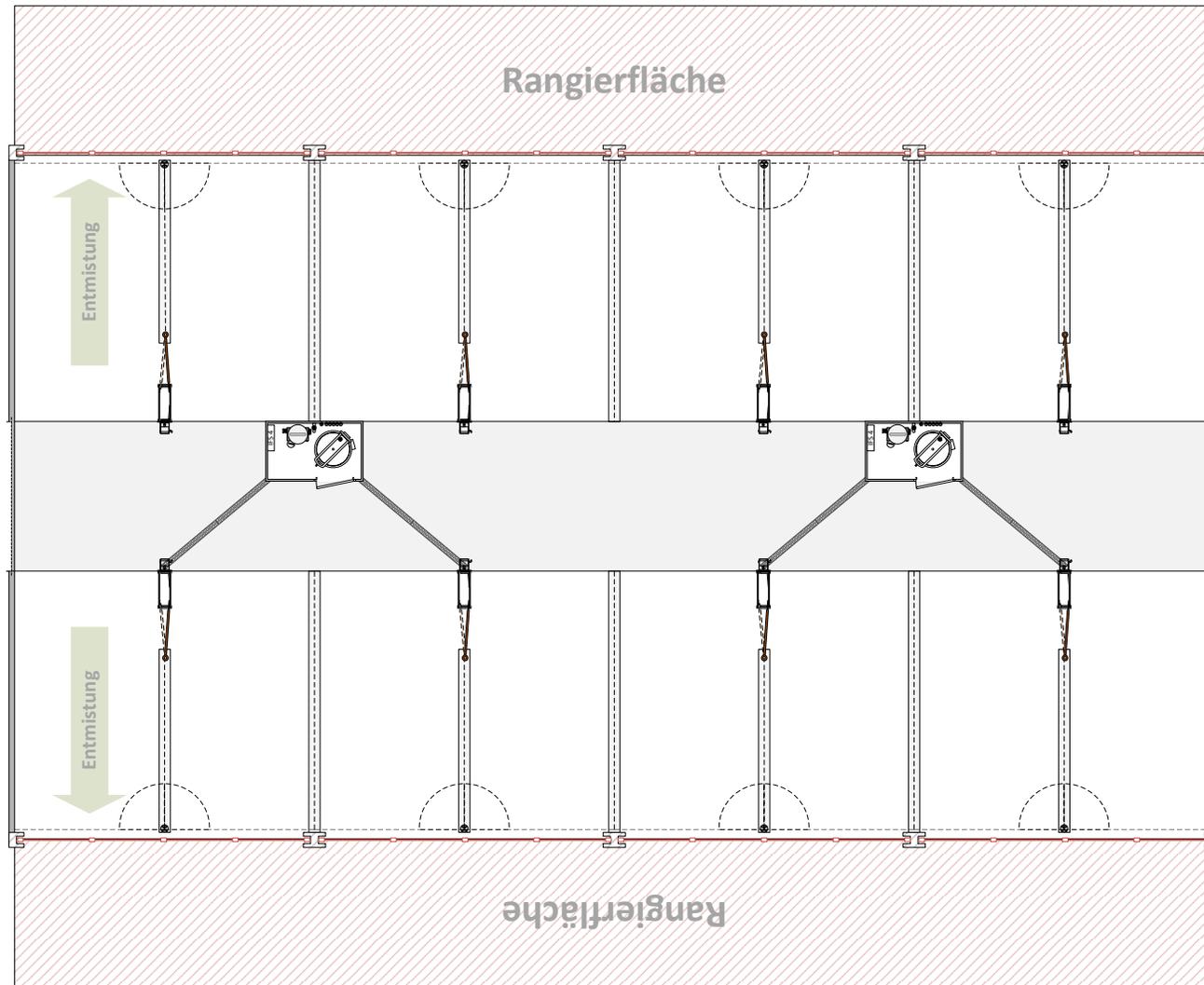
Kleingruppenhaltung (bis 200 Kühe)



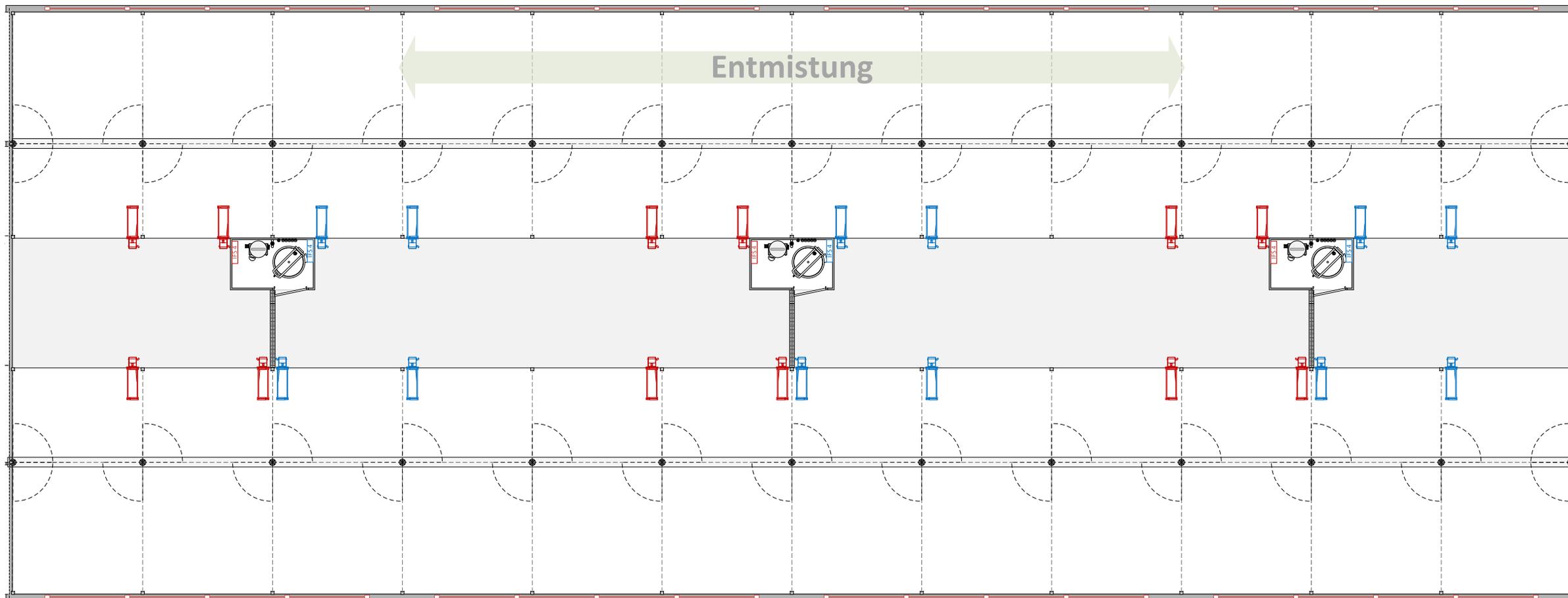
Kleingruppenhaltung in mobilen Gruppenboxen



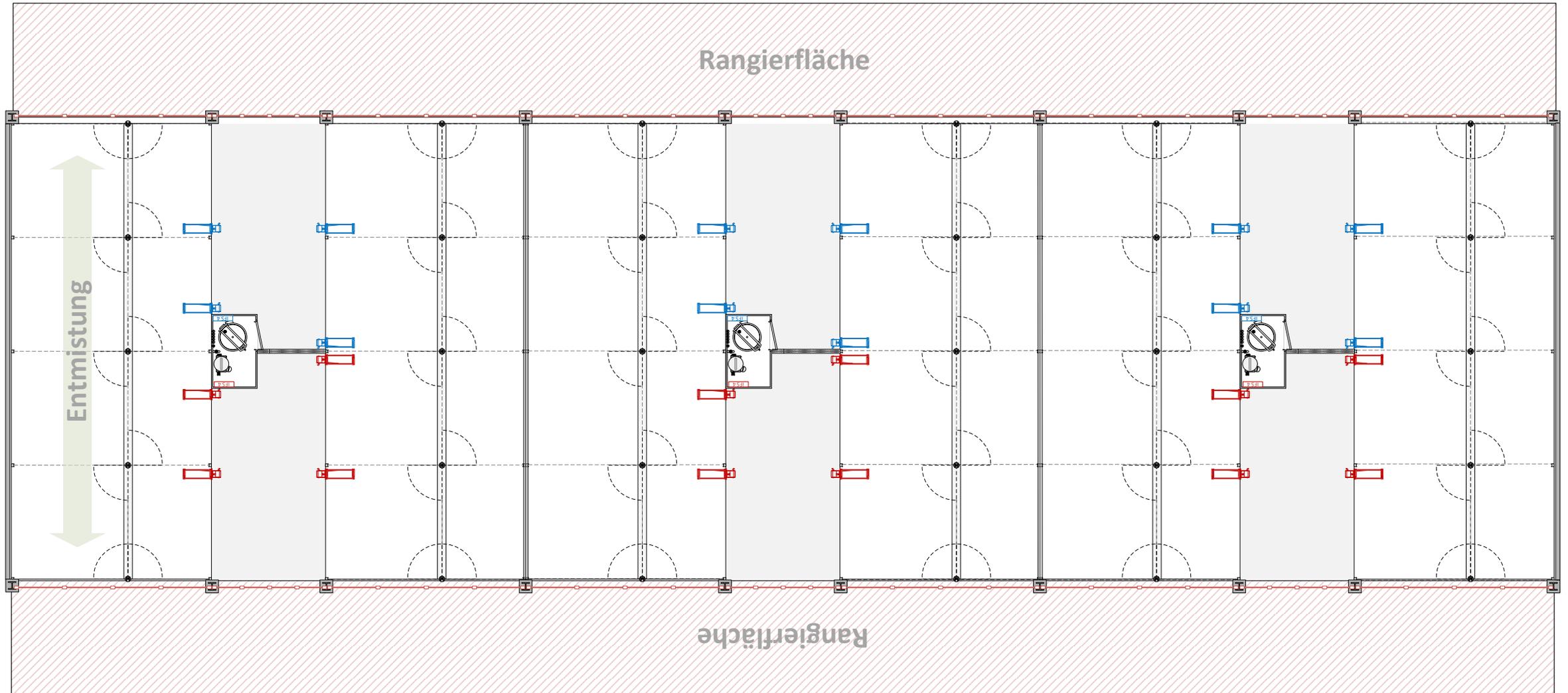
Kleingruppenhaltung (Pendeltor, skalierbar ab 200 Kühe)



Kleingruppenhaltung (2x Quadro/TA, skalierbar ab 200 Kühe)



Kleingruppenhaltung (2x Quadro/TA, skalierbar ab 200 Kühe)



- Einzelhaltung von Kälbern ist ein Auslaufmodell. Mit dem gesetzlichen Verbot ist zu rechnen
- Kleingruppenhaltung fördert die Sozialisierung, Resilienz und Leistungsbereitschaft der Tiere
- Kleingruppen erfordern geringeren Investitionsaufwand und weniger Gesamtfläche/Tierplatz
- Kleingruppen lassen sich mit weniger Aufwand bewirtschaften als Einzel- oder Paarhaltung
- Bis zu 8 Gruppen je Tränkautomat sind möglich
- Ermöglicht physiologisch optimales Tränken (40 FIT_{15W})
- Die Besatzdichte sollte <10 Kälber je Gruppe sein
- Genügend Platz (> 2,5-3 m²/Kalb) ist empfohlen
- Intensive Betreuung in der ersten Lebenswoche und schonendes Anlernen sind Voraussetzung
- Alternative zur Kleingruppenhaltung ist paarweise Aufzucht mit CalfRail Duo

Die Entscheidung über das einzusetzende Verfahren ist nach betrieblichen Erfordernissen zu treffen.

Für Fragen oder Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:



Charlotte Holzschuh	charlotte.holzschuh@foerster-technik.de	+49 176 119 406 06
Gabriella Üveges	gabriella.ueveges@foerster-technik.de	+49 176 119 40614
Stefan Hartmann	stefan.hartmann@foerster-technik.de	+49 176 119 406 03
Jürgen Plesse	juergen.plesse@foerster-technik.de	+49 176 119 406 07
Johannes Kordese	johannes.kordese@foerster-technik.de	+49 176 19 406 122

Förster-Technik GmbH Gerwigstraße 25 78234 Engen +49 7733 94060 info@foerster-technik.de

Verzichtserklärung:

Einige Produkte sind möglicherweise in gewissen Ländern nicht verfügbar und lieferbar, auch die Bezeichnungen können sich zu den hier dargestellten unterscheiden.

Obwohl die Inhalte dieser Präsentation mit der größten Sorgfalt zusammengestellt wurden, übernimmt Förster-Technik keine Haftung für jegliche Schäden, die von Fehlern oder Versäumnissen dieser Präsentation entstehen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Für Fragen, Anmerkungen und Wünsche
haben wir zwei offene Ohren.

Gerstetten-Dettingen, 30.11.2023