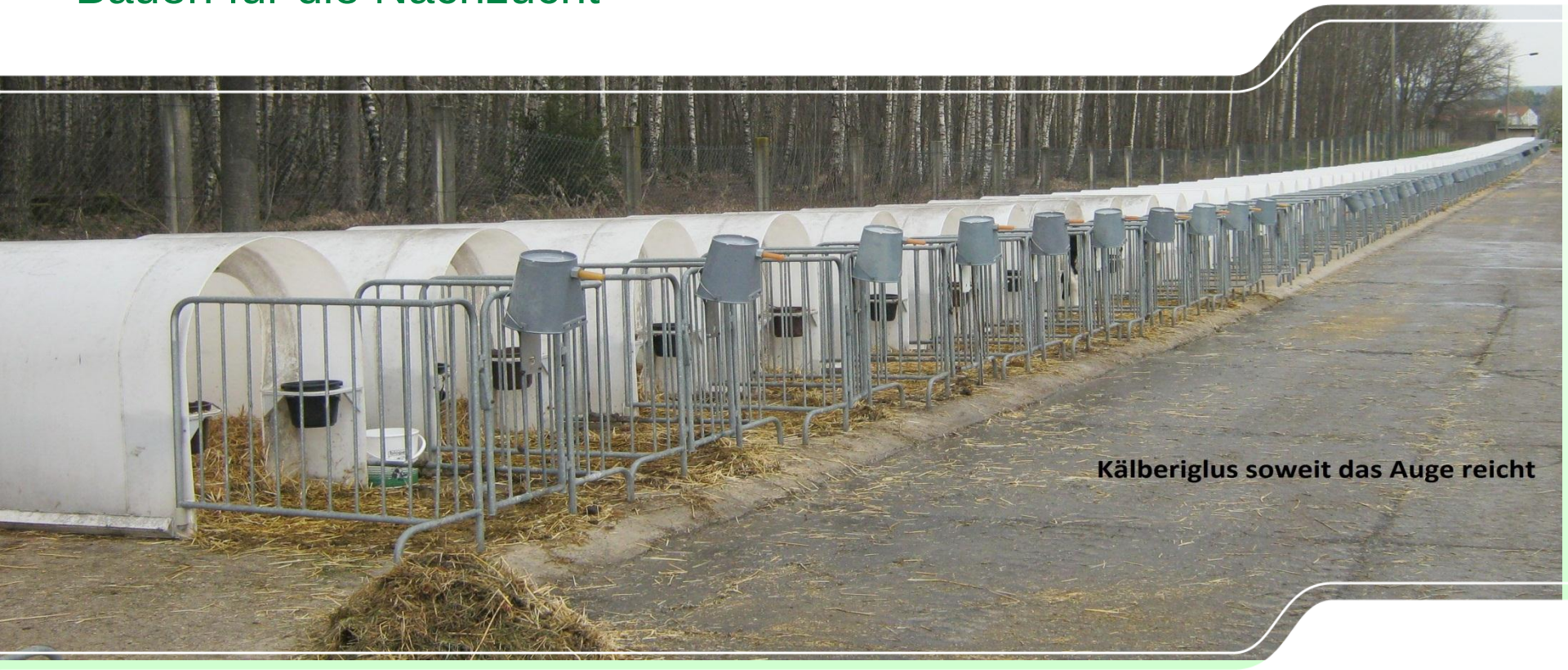
LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

Fachtag Bau und Technik

Bauen für die Nachzucht



Arbeitswirtschaft in der Nachzucht für die Milchproduktion

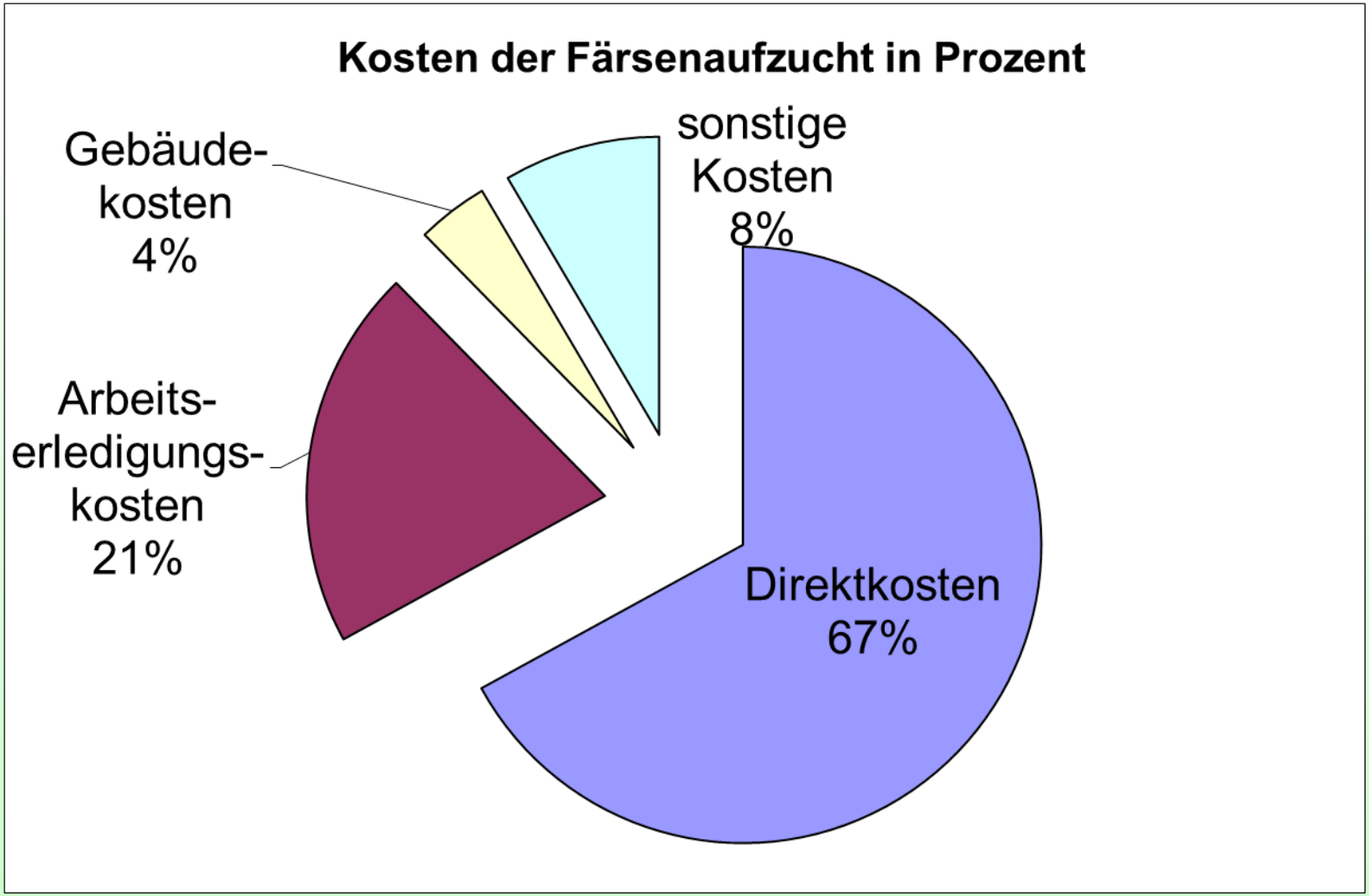
Eine gute Kälberaufzucht ist die Voraussetzung für eine ökonomische Milchviehhaltung und Rindermast

Zielstellung: wirtschaftliche Aufzucht

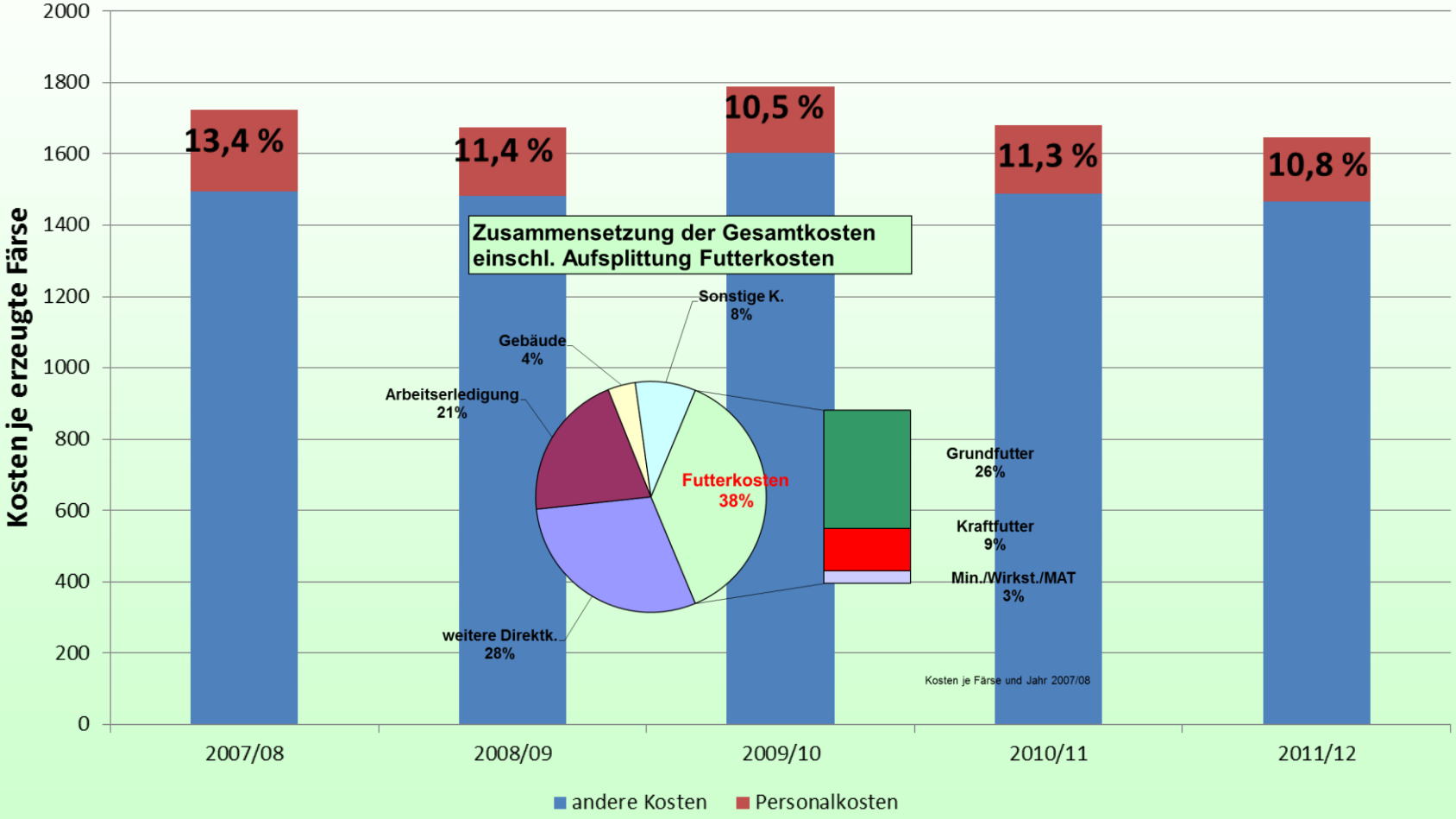
- ⇨ wirtschaftlich vertretbare **Aufzuchtkosten** (v. a. Futter- ,Arbeits- und Stallplatzkosten)
- ⇨ geringe **Erkrankungs- und Verlustraten**; gute **körperliche Entwicklung**
- ⇨ optimiertes, standortabhängiges **Erstkalbealter** von **24 bis 28 Monaten**
- ⇨ **Vorbereitung auf die Kalbung (gesamte Aufzucht; Vorbereitungsfütterung) → enorm wichtig**
- ⇨ leichte Abkalbung
- ⇨ Voraussetzungen für vitale und langlebige Kühe

Kosten je erzeugte Färse (Euro) im Mittelwert der Jahre 2007/8 bis 2011/12

Summe Leistungen	**1.754**
Summe Direktkosten	**1.175**
Personalaufwand (fremd)	195
Summe Arbeitserledigungsk.	**362**
Summe Gebäudekosten	**68**
Summe sonstige Kosten	**149**
Summe Gesamtkosten	**1.754**
bereinigte Färsenaufzuchtkosten	***1.695***


Kosten der Färsenaufzucht in Prozent
Gebäude-
kosten
4%
sonstige
Kosten
8%
Arbeits-
erledigungs-
kosten
21%
Direktkosten
67%

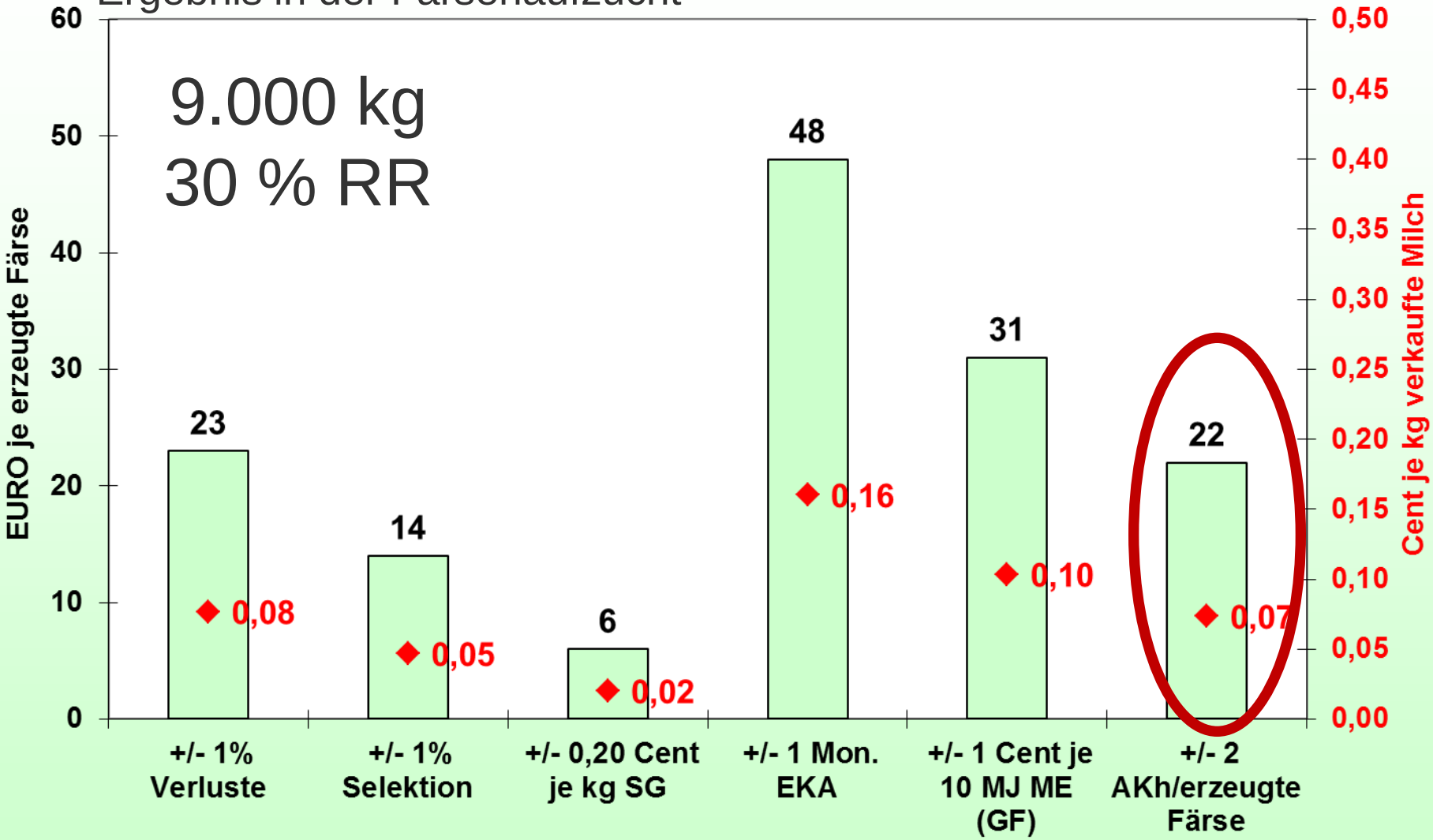
Anteil der Personalkosten an den bereinigten Färsenkosten



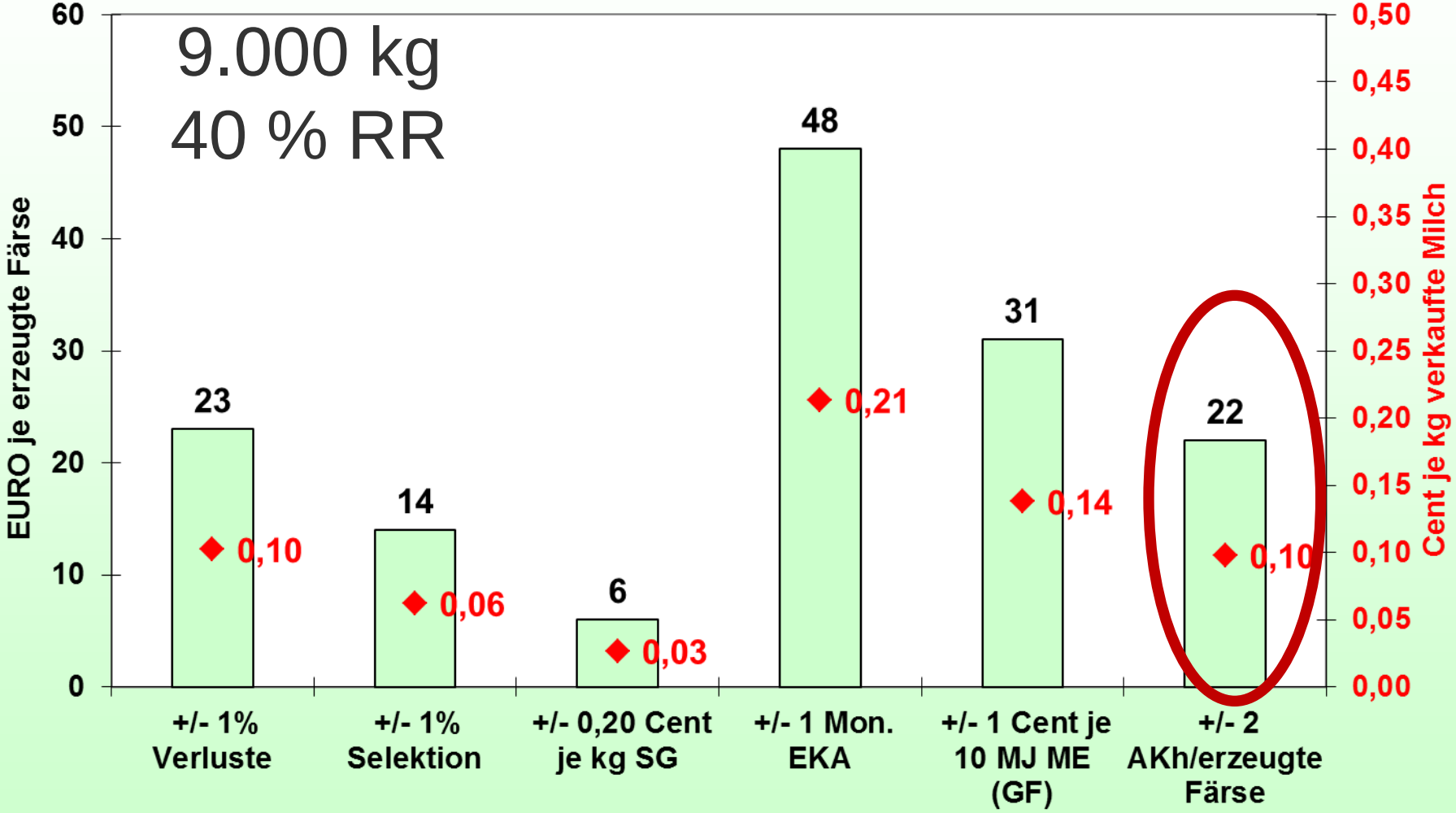
Einflussfaktoren auf das wirtschaftliche Ergebnis in der Färsenaufzucht

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Freistaat SACHSEN



Einflussfaktoren auf das wirtschaftliche Ergebnis in der Färsenaufzucht



Vergleich Normalentwöhnung - Frühentwöhnung beim Einsatz von Milchaustauschern

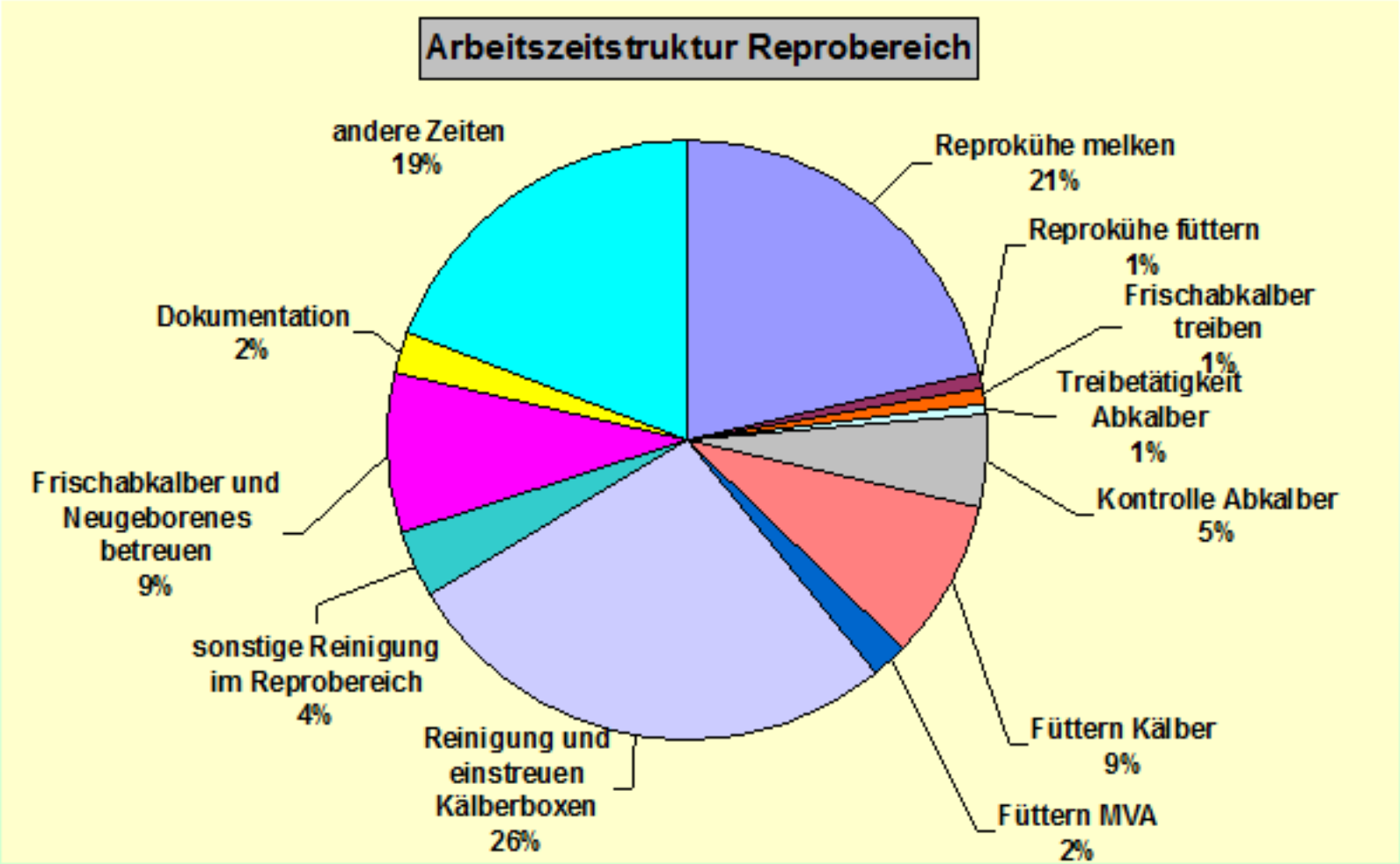
		Standardmethode 12 Wochen Tränkeperiode	Frühabsetzmethode 9 Wochen Tränkeperiode
1. Futterverbrauch *) / Futterkosten bis 16. Lebenswoche			
Milchaustauscher	kg/Kalb	55	30
Kraftfutter	kg/Kalb	111	140
Grundfutter	kg TS/Kalb	90	120
Futterkosten	**EURO/Kalb**	**145,23**	**118,20**
*) Futterverbrauch nach Dr. Steinhöfel, Dr. Lippmann, "Anforderungen an die Kälberernährung"			
2. Arbeitsaufwand			
insges.	Akh/Kalb	5,8	5,3
Arbeitskosten	**EURO/Kalb**	**81,67**	**74,32**
Summe 1.+2.	**EURO/Kalb**	**226,90**	**192,52**
Differenz	**EURO/Kalb**	**34,38**	

Haltungsabschnitte im Bereich der Nachzucht

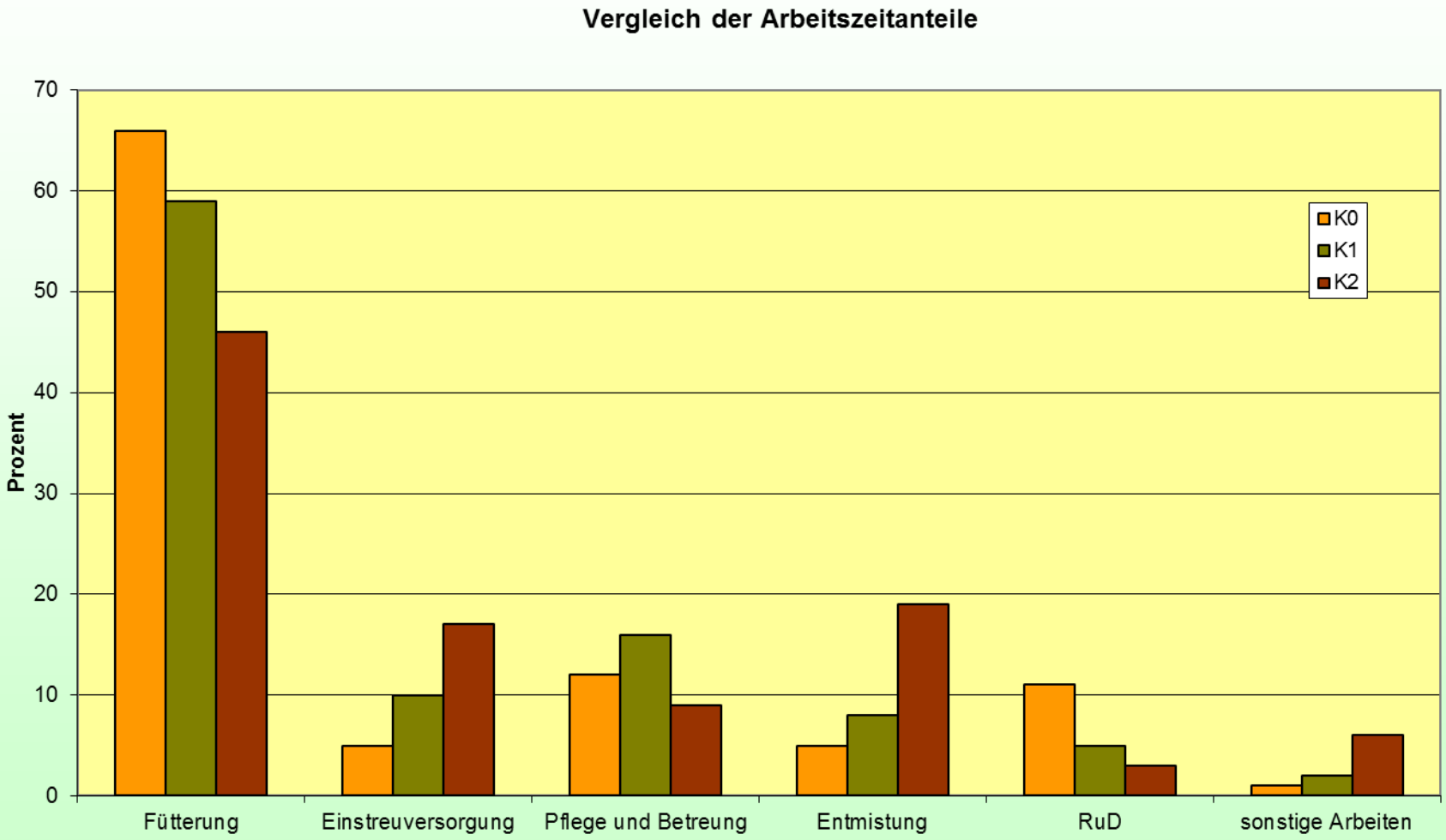
- Kälber 0 (K0) vom Absetzen von der Kuh bis zum 7. bzw. 14. Lebenstag
- Kälber 1 (K1) Tränkkälber ab dem 8. bzw. 15. Lebenstag bis zur Entwöhnung
- Kälber 2 (K2) von der Tränke abgesetzte Kälber bis zum 180. Lebenstag
- Jungrinder ab dem 181. Tag bis zur Umstellung bzw. Abkalbung im Kuhstall in den Abschnitten 7. bis 12. Monat, 13. bis 18. Monat sowie der Zeitraum bis zur Abkalbung

Arbeitswirtschaft in der Kälberaufzucht
Arbeiten rund um die Kalbung

- Umstellen der Kalbin in eine saubere und trockene Abkalbebox (Einzel- oder Gruppenbox)
- Das Rind ist ein Herdentier – bei Einzelbox Blickkontakt zur Herde
- Zugang zu Futter und Wasser gewährleisten
- Kontrolle Euter und Gesundheitsstatus der Kalbin
- Eventuell Verabreichen von Kalziumgaben
- Geburtshilfe
- Betreuung des Neugeborenen (Trockenreiben, Verabreichung Biestmilch, Nabeldesinfektion, Dokumentation
- Kalb in saubere und trockene Box verbringen
- Beobachtung der Kalbin (Nachgeburt)
- Reinigung und Desinfektion der Abkalbebox


Arbeitszeitstruktur Reprobereich
andere Zeiten
19%
Reprokühe melken
21%
Reprokühe füttern
1%
Frischabkalber
treiben
1%
Treibetätigkeit
Abkalber
1%
Kontrolle Abkalber
5%
Füttern Kälber
9%
Füttern MVA
2%
Reinigung und
einstreuen
Kälberboxen
26%
sonstige Reinigung
im Reprobereich
4%
Frischabkalber und
Neugeborenes
betreuen
9%
Dokumentation
2%

Zeitbedarf in den einzelnen Altersabschnitten der Kälberaufzucht



Quelle: FuE Projekt Sacher/Lätzsch

Orientierungswerte K0

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Freistaat SACHSEN

Verfahren	Aufstallung bis 7. Lebenstag			Aufstallung bis 14. Lebenstag		
	AKmin/Kalb und Tag	AKh/Kalb und Jahr	AKh/Kalb und Altersabschnitt[1)]	AKmin/Kalb und Tag	AKh/Kalb und Jahr	AKh/Kalb und Altersabschnitt
Iglu, Handarbeit, Nuckeleimer	**9,8**	**60,0**	**1,2**	**6,3**	**38,0**	**1,5**
Kälberbox, Handarbeit, Nuckeleimer	**10,8**	**65,5**	**1,3**	**6,4**	**38,5**	**1,5**

Quelle: FuE Projekt Sacher/Lätzsch

K0 – Bereich

Differenzen in der Arbeitswirtschaft zwischen:

⇨ Iglu- und Kälberboxenaufstallung

⇨ 7 oder 14 Tage Aufenthalt in der Kolostralmilchphase

wirken sich nur geringfügig auf die Arbeitskosten in der gesamten Kälberaufzucht aus. Die genannten Varianten sind aus wirtschaftlicher Sicht vertretbar.

Voraussetzung: ausreichende Tiergesundheit!

Orientierungswerte K1

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Freistaat SACHSEN

Verfahren	Tränkdauer	Aufstallung ab 7. Lebenstag			Aufstallung ab 14. Lebenstag		
	Tage	AKmin/Kalb und Tag	AKh/Kalb und Jahr	AKh/Kalb und Altersabschnitt	AKmin/Kalb und Tag	AKh/Kalb und Jahr	AKh/Kalb und Altersabschnitt
Flachlaufstall, bef. Auslauf	**50**	**3,6**	**22**	**3,0**	**2,8**	**17**	**2,3**
Tränkautomat, Handarbeit, Radlader	**70**	**3,0**	**18**	**3,5**	**2,8**	**17**	**3,3**
Flachlaufstall, bef. Auslauf Handarbeit,	**50**	**4,7**	**29**	**3,9**	**3,6**	**22**	**3,0**
Nuckeleimer, Radlader	**70**	**3,9**	**24**	**4,6**	**3,6**	**22**	**4,2**

Quelle: FuE Projekt Sacher/Lätzsch

K1 – Bereich

hinsichtlich Summe aus Arbeits- und Verfahrenskosten:

- ⇨ Nuckeleimer u. Tränkeautomat annähernd gleichwertig
- ⇨ Nuckeleimer: höherer Arbeitszeitaufwand bei geringen „Investitionen“ im Vergleich zum Tränkeautomaten
- ⇨ kürzere Tränkeperioden wirtschaftlich günstiger, da vorteilhafter K2-Bereich eher erreicht wird

Voraussetzung: ausreichende Tiergesundheit!

Orientierungswerte K2

Verfahren	AKmin/Kalb und Tag	AKh/Kalb und Jahr	AKh/Kalb und Altersabschnitt
Flachlaufstall, befestigter Auslauf Radlader, Handarbeit	**1,7**	**10**	**2,8**
Flachlaufstall, ohne befestigten Auslauf Radlader, Handarbeit	**1,5**	**9**	**2,5**

Quelle: FuE Projekt Sacher/Lätzsch

Arbeitsmaße

Verfahren	K0 bis K2		K1 bis K2	
	TAM[1)]	JAM[2)]	TAM[1)]	JAM[2)]
Iglu oder Kälberbox (K0), Flachlaufstall, bef. Aus-lauf,(K1,K2) Tränkautomat, Handarbeit, Radlader	**190**	**120**	**220**	**140**
Iglu oder Kälberbox (K0), Flachlaufstall, bef. Aus-lauf,(K1,K2) Handarbeit, Nuckeleimer, Radlader	**170**	**105**	**190**	**120**

Quelle: FuE Projekt Sacher/Lätzsch

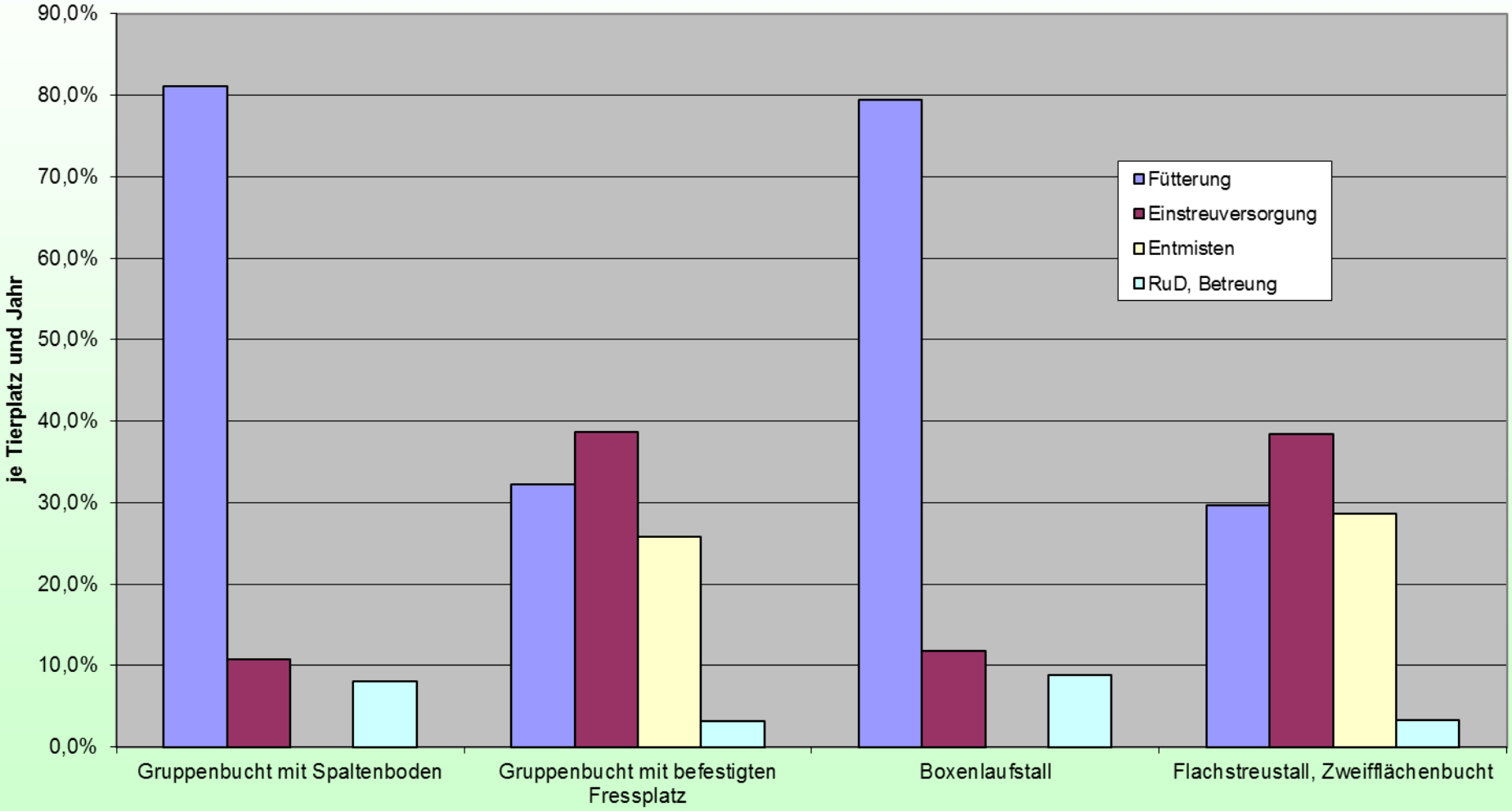
1) 480 AKmin/Tag

2) 1800 AKh/Jahr

Fazit

- ⇨ Arbeitswirtschaftliche Unterschiede durch differenzierte Haltungs- und Fütterungstechnologien bzw. Strategien
- ⇨ Vorhandene Technologien wirtschaftlich vertretbar, sofern keine organisatorischen bzw. Bedienfehler gemacht werden
- ⇨ K0: Iglu und Kälberbox sind annähernd gleichwertig
- ⇨ K1: arbeitswirtschaftlich leichter Vorteil des Tränkeautomaten im Vergleich zur Nuckeltränke
- ⇨ K2: Auslauf ca. 10% erhöhter Arbeitszeitaufwand, aber Vorteile für Gesundheit und Kondition von enormem Wert
- ⇨ K1 + K2: Aufstallung im Flach- und Tieflaufstall mit zu vernachlässigbaren Unterschieden im Arbeitszeitbedarf
- ⇨ Tränkeperiode bis 12 Wochen – kaum arbeitswirtschaftliche Unterschiede; deutlich steigender Arbeitszeitbedarf bei Tränkeperiode > 12 Wo.

Prozesse der Arbeitswirtschaft in der Jungrinder- und Färsenaufzucht



Quelle: KTBL Betriebsplanung 2012/13

Arbeitszeitbedarf in der Färsenaufzucht

Verfahren im Stall	Stallhaltung [1])	kombinierte Stall- und Weidehaltung (Tragende) [2])	kombinierte Stall- und Weidehaltung (JR II) [3])	kombinierte Stall- und Weidehaltung (JR I und II) [4])
	Akmin/JR und Tag (Akh/JR und Jahr)			
Flachlaufstall, befestigter Auslauf, Festmist	1,4 (8,25)	1,5 (9,25)	1,6 (9,75)	1,6 (10,0)
Flachlaufstall, Festist	1,2 (7,0)	1,4 (8,25)	1,5 (9,0)	1,5 (9,25)
Vollspaltenboden, Flüssigmist, Fließkanal	0,8 (5,0)	1,1 (6,5)	1,2 (7,5)	1,3 (8,0)

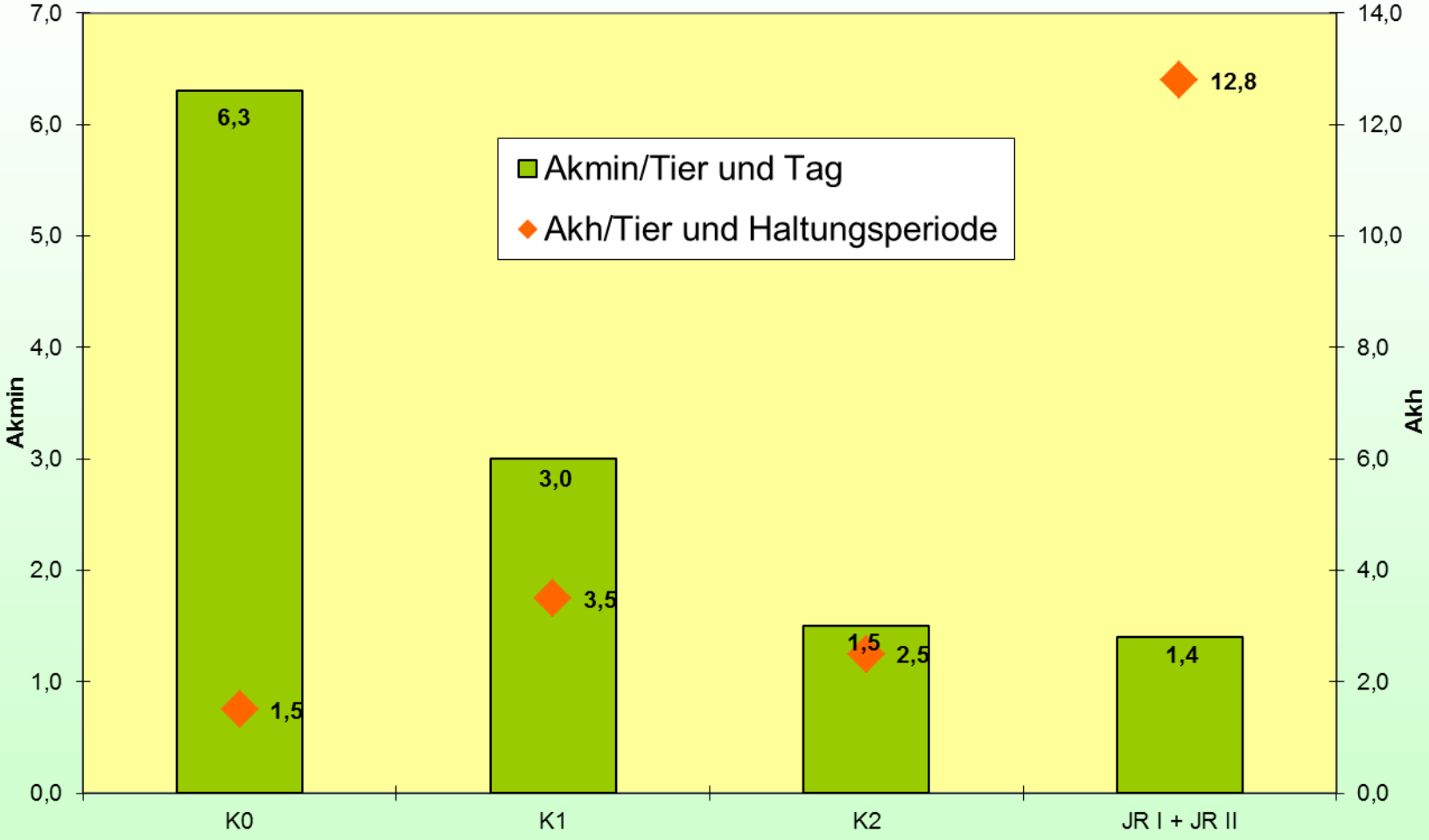
1) ganzjährige Stallhaltung
2) Stallhaltung im Winter für alle Jungrinder, Stallhaltung im Sommer außer Tragende
3) Weidehaltung im Sommer für alle Jungrinder ab 16. Lebensmonat
4) Weidehaltung im Sommer für alle Jungrinder ab 13. Lebensmonat, 185 Tage Winterperiode, 180 Tage Sommerperiode

Quelle: FuE Projekt Sacher/Lätzsch

Auswirkungen verlängerter Aufzuchtdauer

Alter	Akh	Euro/Akh	Euro	JR	Euro
EKA 24 Mon.	20,1	15	302	100	30.157
EKA 25 Mon.	20,8	15	312	100	31.215
EKA 26 Mon.	21,6	15	324	100	32.437
EKA 28 Mon.	23,0	15	346	100	34.567
EKA 30 Mon.	24,5	15	367	100	36.696

Arbeitszeitbedarf in den Aufzuchtabschnitten



Orientierungswerte zur Arbeitswirtschaft in der Kälber- und Färsenaufzucht (Akh/aufgezogene Färse)

Verfahren	Stallhaltung [1]		Stallhaltung Weidehaltung (Tragende) [2]		Stallhaltung Weidehaltung (JR II))		Stallhaltung Weidehaltung (JR I u. II) [4]	
	EKA 25 Monate	EKA 28 Monate	EKA 25 Monate	EKA 28 Monate	EKA 25 Monate	EKA 28 Monate	EKA 25 Monate	EKA 28 Monate
	AKh/Tier und Altersbereich							
Iglu o. Kälberbox (K0) Flachlaufstall, befestigter Aus- lauf, Tränkautomat oder Nuckeleimer (K1) Radlader, Festmist	20	22,25	21,75	24	22,5	24,75	22,75	25,25
Iglu o. Kälberbox (K0) Flachlaufstall, ohne Auslauf, Tränkautomat oder Nuckeleimer (K1) Radlader, Festmist	17,75	19,5	19,5	21,5	20,75	23	21	23,25
Iglu o. Kälberbox (K0) Flachlaufstall, befestigter Aus- lauf, Tränkautomat oder Nuckeleimer (K1) Radlader, Festmist (K1,K2), Vollspaltenbodenstall, Flüssigmist, Fließkanal (JR)	15,25	16,5	17,5	19	19	21	19,75	21,75

[1] ganzjährige Stallhaltung
[2] Stallhaltung im Winter für alle Jungrinder, Stallhaltung im Sommer außer Tragende
[3] Weidehaltung im Sommer für alle Jungrinder ab 16. Lebensmonat
[4] Weidehaltung im Sommer für alle Jungrinder ab 13. Lebensmonat
Winterperiode 185 Tage, Sommerperiode 180 Tage

Management und Personal

- Personal ist die wichtigste Ressource des Unternehmens
- Zentrale Stellung in der Aufzucht
- Abläufe müssen optimiert sein
- Den örtlichen Gegebenheiten angepasst
- Zeit für individuelle Betreuung des Einzeltieres
- Schnelligkeit und Oberflächigkeit passen nicht zusammen

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

- Die Gesundheit und Entwicklung des Tieres stehen vor arbeitswirtschaftlicher Optimierung
- Es existieren unterschiedliche Aufstallungssysteme
- Gewählte Aufstallungsform ist abhängig von der Faktorausstattung des Betriebes
- Tierphysiologisch günstige Ausläufe und Weidehaltung bedingen höheren arbeitswirtschaftlichen Aufwand
- Tränkeperioden bis 12 Wochen sind akzeptabel, längere wirken sich arbeitwirtschaftlich negativ auf die gesamte Aufzuchtperiode aus
- Im Kälberbereich hat die Fütterung den größten arbeitswirtschaftlichen Einfluss, im Jungrinderbereich verschiebt sich das in Richtung Einstreu und Entmisten
- Arbeitswirtschaftlich rangiert der Vollspaltenboden vor Tieflaufstall und Flachlaufstall
- Reibungslose Abläufe und abgestimmte Technologien wirken sich positiv auf die Arbeitswirtschaft aus