

# Effektive Jungtieraufzucht

*240 Tage die das Kuhleben nachhaltig beeinflussen*

Dipl. agr. ing. oec. Axel Pfundheller  
Agrarservice Jade



**"Wenn Du nach  
Fehlern suchst,  
benutze  
einen Spiegel  
und kein Fernglas!"**

# Effektive Jungtieraufzucht

*240 Tage die das Kuhleben nachhaltig beeinflussen*

Dipl. agr. ing. oec. Axel Pfundheller  
Agrarservice Jade



# Effektivität

(von lateinisch effectivus , bewirkend‘)

=

ist ein Maß für *Wirksamkeit*, das das Verhältnis von erreichtem Ziel zu definiertem Ziel beschreibt.

$$\text{Effektivität} = \frac{\text{Ergebnis}}{\text{Ziel}}$$



# Effizienz

=

ist ein Maß für *die Wirtschaftlichkeit*

$$\text{Effizienz} = \frac{\text{Ergebnis}}{\text{Aufwand}}$$



# Effektivität

„Die richtigen Dinge tun.“

# Effizienz

„Die Dinge richtig tun.“

rechnungswesen-verstehen.de

@blogsheets.info



# Effizienz



@blogsheets.info







# HOARD'S DAIRYMAN

44607 pounds = 20.233 kg



*Presenters:*

**Tom Kestell & Steve Woodford**  
Ever-Green View

Brought to you by:



January 8, 2018



*Host:*

**Mike Hutjens**  
University of Illinois





## 2017 Production Data (DHI)

Number of milking cows	85	
Milk	133 lb/cow	60 kg/cow
Fat (%)	3.88	
True protein (%)	3.09	
Somatic cell count (1000/ml)	218	
Milk urea nitrogen	9.7	
Days in milk	248	
Rolling Herd Average milk	44,607 lb	20,233 kg
RHA Fat (lb)	1,731 lb	786 kg
RHA Protein (lb)	1,380 lb	626 kg





## Kestell's have 11 greenhouse barns.

- All calves raised in greenhouse barns.
- Young heifers housed in bedding pack & naturally ventilated barns.

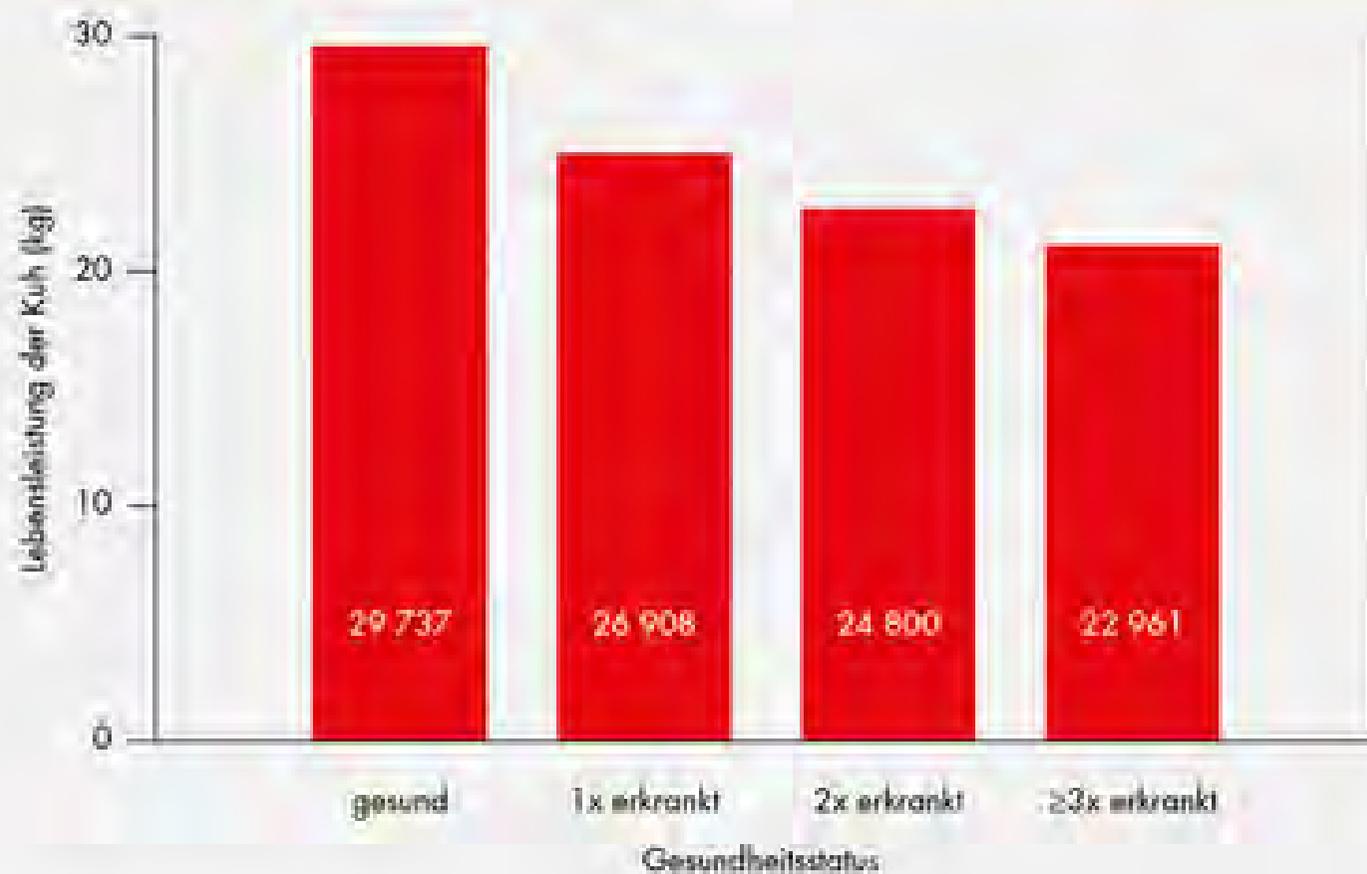


## Einfluss eines um mind. 50 % höheren Ernährungsniveaus von Kälbern in den ersten Lebenswochen auf die spätere Milchleistung

Autor	Jahr	Diff. Milch kg
Foldager and Krohn	1994	1.402
Foldager et al.	1997	518
Bar-Peled et al.	1998	453
Ballard et al.	2005	700 (200 Tg.)
Rincker et al.	2006	499
Moallem et al.	2006	1.134
Drackley et al.	2007	835 (1.329+340)



## GESUNDE KÄLBER ERZIELEN HÖHERE LEBENSLEISTUNGEN



Quelle: Trilk und Münch, 2010



2. Laktation	-8	+124	+0,01	+6	-0,03
3. und mehr Lakt.	+20	+312	+0,05	+19	+0,01
Alle Laktationen	+29	+340	0,00	+13	0,00

### Gesamt-/Lebensleistungen

	Kuhzahl	Nutzungs- dauer	Alter	Milch kg	Milch kg/FTG	Milch kg/kuh
Gesamtbestand	255	3,0	5,0	33193	30,2	18,1
Abgangstiere (gemerzt)	45	4,0	6,0	43705	30,0	20,0
<b>Vergleich Vorjahr</b>						
Gesamtbestand	271	2,8	4,8	30152	29,7	17,1
Abgangstiere (gemerzt)	56	3,6	5,7	37661	28,5	18,2
<b>Vergleich Land</b>						
Gesamtbestand		2,5	4,8	22411	24,9	12,9
Abgangstiere (gemerzt)		3,2	5,5	28094	24,2	13,9

### Bestandsveränderungen

	Kuhzahl gesamt	Alter in Jahren	Zugänge %	Abgänge %
Aktuell	256	5,0	11,3	16,8

# Die Abgangsgründe kennen

- 16 Kühe verkauft zur Zucht
- 3 Abgänge wg. Unfruchtbarkeit
- 1 Abgang wg. sonstige Krankheiten
- 3 Abgänge wg. Euterkrankheiten
- 2 Abgänge wg. Schlechter Melkbarkeit
- 1 Abgang wg. Stoffwechsel
- 1 Abgang wg. Klauenerkrankungen



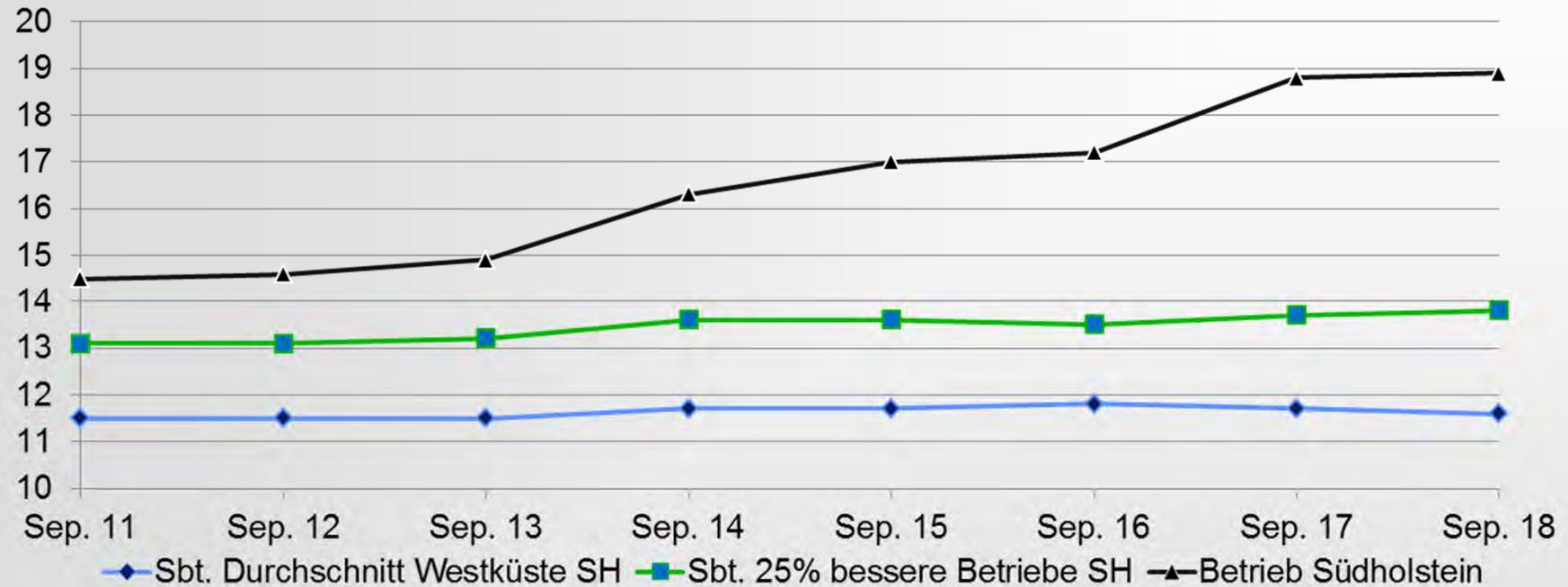
Betriebsspiegel:

Holsteinbetrieb in Südholstein,

Kuhzahl: 66, Herdenleistung: 11.000 kg, EKA: 25 Monate, ZKZ: 414 Tage, Remontierung: ca. 20 %



# Entwicklung der Lebenstageleistung (LTL)



Agenda: Am Stichtag 30.09. jeden Jahres lebende sbt. Kühe in Kilogramm , Quelle: LKV Herdenvergleich SH

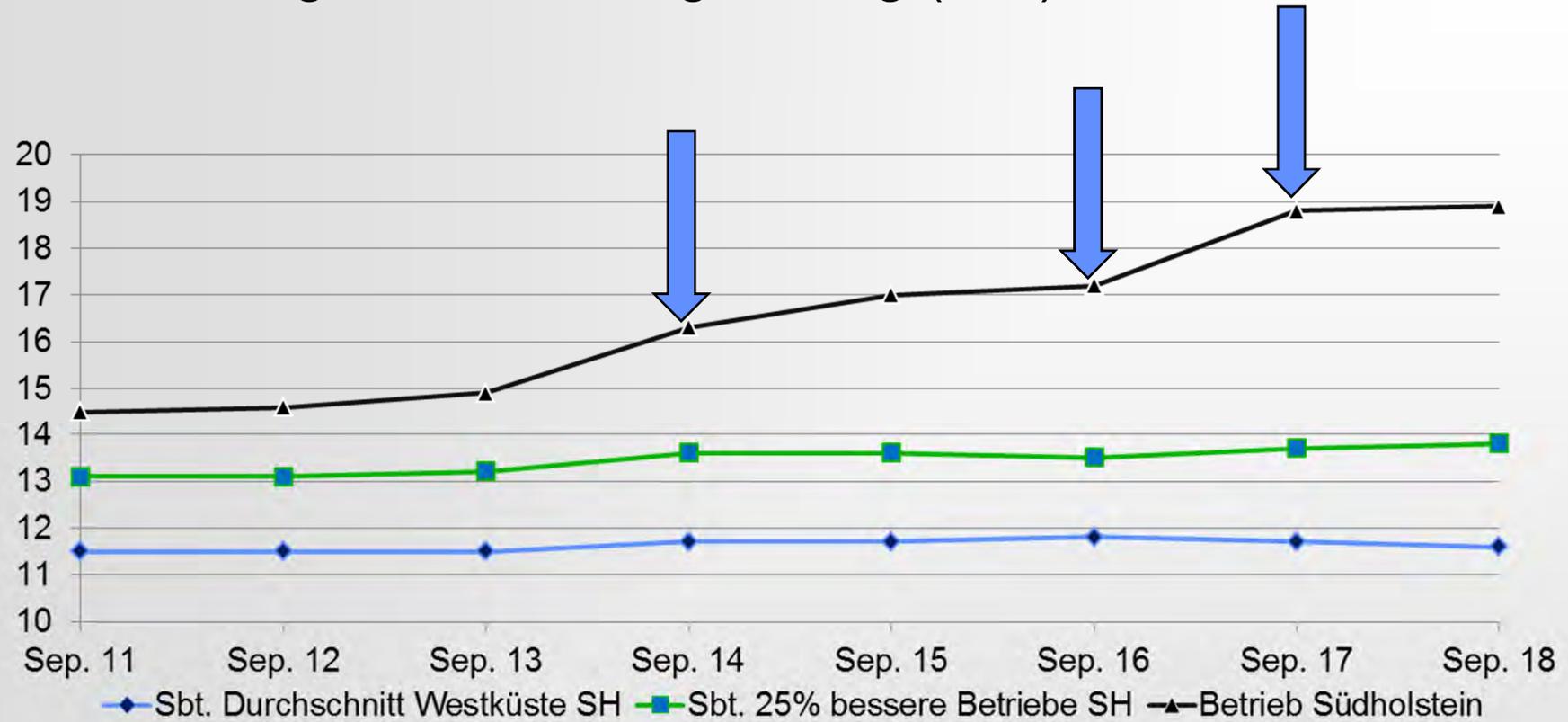
Betriebsspiegel:

Holsteinbetrieb in Südholstein,

Kuhzahl: 66, Herdenleistung: 11.000 kg, EKA: 25 Monate, ZKZ: 414 Tage, Remontierung: ca. 20 %



# Entwicklung der Lebenstageleistung (LTL)



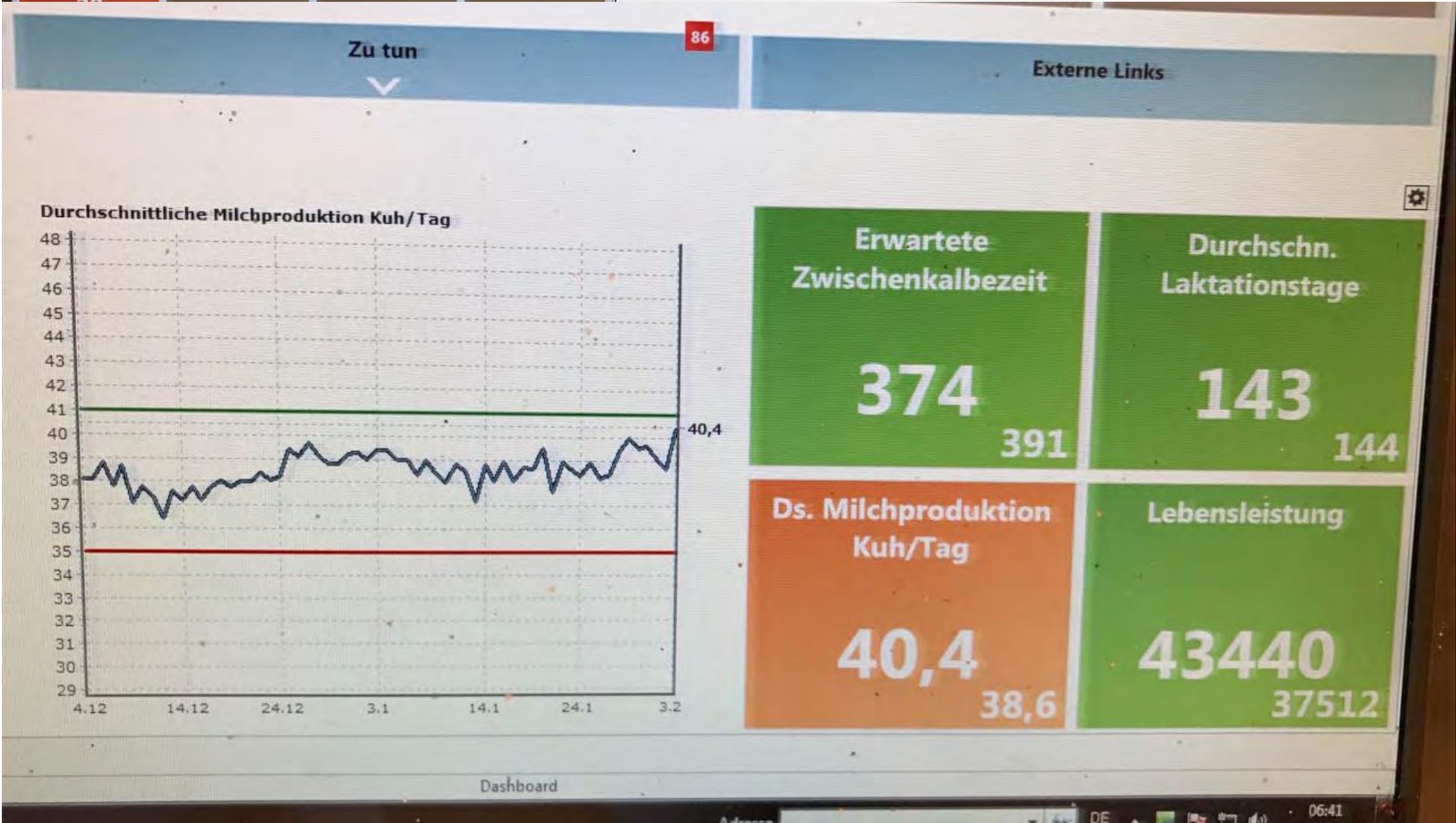
Agenda: Am Stichtag 30.09. jeden Jahres lebende sbt. Kühe in Kilogramm , Quelle: LKV Herdenvergleich SH

Betriebsspiegel:

Holsteinbetrieb in Südholstein,

Kuhzahl: 66, Herdenleistung: 11.000 kg, EKA: 25 Monate, ZKZ: 414 Tage, Remontierung: ca. 20 %





05 554 048 2808

1. Tierdaten

Geburtsdatum: 11.01.2018

Geschlecht: weibl. ml

SBT (1)

1122



# Ad libitum-Tränke trimmt auf Leistung

Wenn Kälber in den ersten Wochen Milch zur freien Aufnahme bekommen, kann das die Milch- oder Mastleistung ein Leben lang erhöhen. Die ersten Ergebnisse zur „metabolischen Programmierung“ aus Deutschland.



1 So gelingt die ad libitum-Tränke: Zweimal täglich die Nuckeleimer reinigen.



2 Den pH-Wert der Vollmilch mit einem Säuerungsmittel auf 5,5 senken.



3 Zweimal täglich jeweils 6 bis 9 l Milch pro Kalb anbieten.

Ausgerechnet Ergebnisse aus der Humanmedizin könnten zu einem Systemwechsel in der Kälberfütterung führen. Denn was die Wissenschaftler in den letzten Jahren beim Menschen erforscht haben, trifft wohl auch auf Kälber zu: Wenn der Fötus im Mutterleib nur knapp versorgt wird und es zu einem geringen Geburtsgewicht kommt, ist das Baby auf wenig Nahrung nach der Geburt eingestellt.

Sollte es dann allerdings unter Bedingungen aufwachsen, die sich deutlich von der „programmierten“ Situation unterscheiden, kann es zu Problemen kommen – z. B. wenn sehr viel energiereiche Nahrung zur Verfügung steht. Dadurch gibt es unter anderem mehr stark über-

gewichtige Menschen. Wissenschaftler sprechen in diesem Zusammenhang von der „metabolischen Programmierung“, die den Menschen ein Leben lang prägt.

**Kälber „schmachten“.** Wie sieht es nun bei den Kälbern aus? Obwohl von einer Milchkuh eine hohe Futteraufnahme und maximale Leistung verlangt wird, „programmieren“ wir die Kälber genau auf das Gegenteil. Denn die gegenwärtige Empfehlung lautet immer noch, die Kälber restriktiv mit 4 bis 6 l Vollmilch bzw. 5 bis 8 l Milchaustauscher (MAT) pro Tag

zu tränken. Bei diesem knappen Energieangebot schöpfen die Kälber allerdings ihr Wachstumspotenzial nicht annähernd aus, wie mehrere Studien belegen.

So zeigt eine amerikanische Untersuchung, dass sich die Tiergesundheit durch eine höhere Energieaufnahme (Vollmilch) im Vergleich zur restriktiven Fütterung mit MAT verbessert (Übers. 1). Die intensivere Befriedigung des Saugbedürfnisses reduziert zudem das Besaugen untereinander bzw. an Gegenständen.

Dieser Effekt macht sich auch langfristig bezahlt. Mehrere Studien belegen, dass

## Übersicht 1: Weniger Erkrankungen bei intensiver Fütterung

	MAT 120 g/l Wasser	pasteurisierte Spernmilch	Signifikanz (Sicherheit)
Erkrankungen Jahr gesamt	32,1 %	12,1 %	hoch
Erkrankungen im Sommer	12,7 %	4,4 %	hoch
Erkrankungen im Winter	52,4 %	20,4 %	hoch

Diese amerikanische Studie zeigt, dass Kälber bei einer höheren Energieaufnahme (Vollmilch-Tränke) seltener erkranken.

top agrar

### Unsere Autoren:

Prof. Dr. Martin Kaske,  
Patricia Maccari; Tierärztliche  
Hochschule Hannover  
Dr. Hans-Jürgen Kunz; Landwirt-  
schaftskammer Schleswig-Holstein  
Jun.-Prof. Steff Wiedemann; Uni Kiel



Alter (Monate)	Lebendgewicht (bei 700 kg Endgewicht)	% des Endgewichts
6	> 220	30
12	370	50
ca. 14–15	400–420	60 <b>Besamung</b>
24	mind. 600 (vor Abkalbung)	90
Beginn 2. Laktation	700	100



# Datenbasis für den ASJ – ca. 31.000 Kühe

n = 14.655

n = 17.159

Remontierung: 43 % 23 %

ZKZ in d: 415 390

Futtereffizienz: 1,27 1,49

Futteraufn. kgTM: 22,44 22,94

Leistung kg/d: 28,61 34,22

Futterkosten €/d: 4,21 4,57

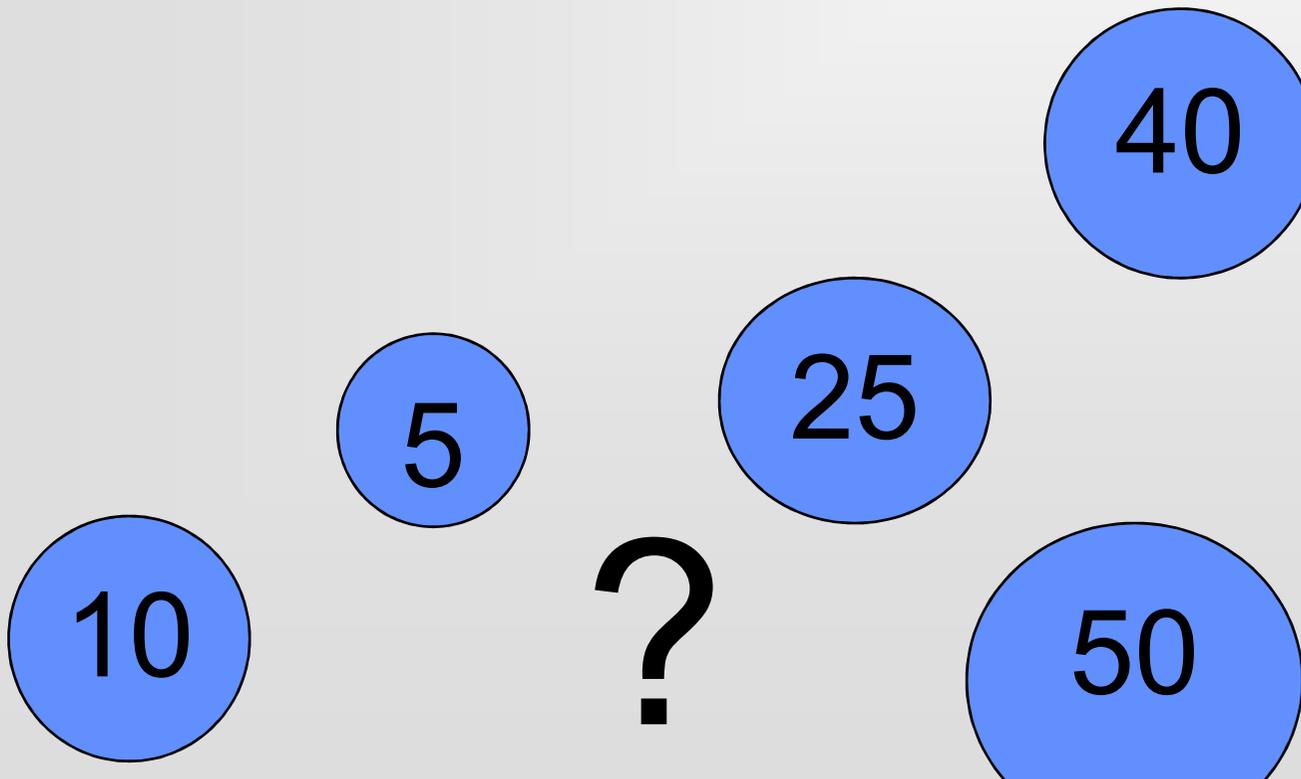
Überschuss FK: 3,59 5,16

IOFC 1,57 €



# Transitmanagement

Wie viele Transitphasen gibt es im Leben eines Milchrindes?



# Transitphasen

## Umstellung?

- eigene Geburt
- Phase viel Milch – Phase weniger Milch
- Phase keine Milch nur Festfutter
- Pubertät
- Erstbesamung / Belegung
- Hochträchtigkeit
- Transitphase TS – Milch
- Frühaktation
- Hochaktation
- Altmelkerphase
- Trockenstand

## Umstallung?

- ja
- ja
- ja
- vielleicht
- ja
- ja
- ja
- ja/nein
- ja/nein
- ja/nein
- ja



# Fehlersuche

1. Lebensjahr = Leistung
  2. Lebensjahr = Langlebigkeit
- Laktationen = Leistung und Leben

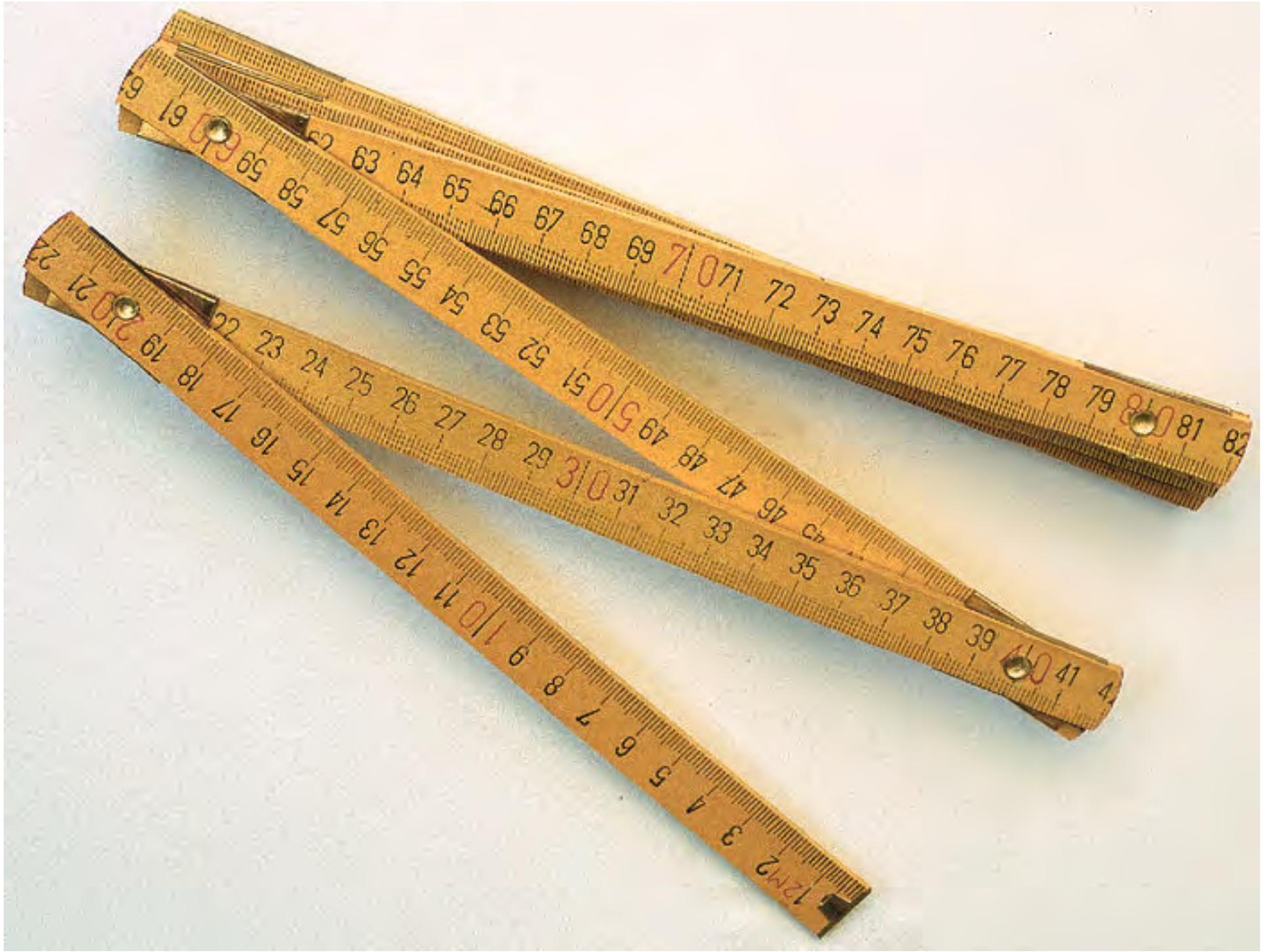


327 Färsenkälber

437 Kuhkälber

<b>Temperatur TS – Zeit:</b>	<b>21 C °</b>	<b>9 C°</b>
Geburtsgewicht in kg:	39	43
Gewicht Tag 90 in kg:	102	121
TZN in g:	701	867
Gewicht Tag 180 in kg:	186	222
TZN 91- 180. LT:	933	1.122
TZN 1-180. LT:	817	994
Milchleistung 1. Lakt.	8.545	9.456
1.Laktation selektiert:	17 %	8 %
Milchleistung 2. Lakt.:	8.865	10.443
2.Laktation selektiert:	26 %	15 %
Milchleistung 3. Lakt.:	9.225	11.324
3. Laktation selektiert:	43 %	24 %
Selektion 1.-3. Lakt.:	86 %	47 %





# Reduktion der Lebenslänge durch:

Mögliche Lebenslänge

Kolostrum

Wachstum bis 90. LT



## Mögliche Lebenslänge

Wachstum bis 180. LT / Pubertät

Wachstum im 2. Lebensjahr

Besamungsgewicht/Vorbereitung Kalbung etc.

= 2,5 Laktationen



# Weg zum Optimum

1. Abkalbegewicht
2. Vorbereitung auf die Laktation
3. Besamungsgewicht
4. 2. Aufzuchtjahr zu intensiv
5. 1. Aufzuchtjahr zu wenig TZN
6. Gewicht 180. LT unter 220 kg LG
7. Gewicht 90. LT unter 120 kg LG
8. Abwesenheit von Erkrankungen
9. Zuwachs ab der Geburt
10. Kolostrum in Quantität/Qualität zeitnah

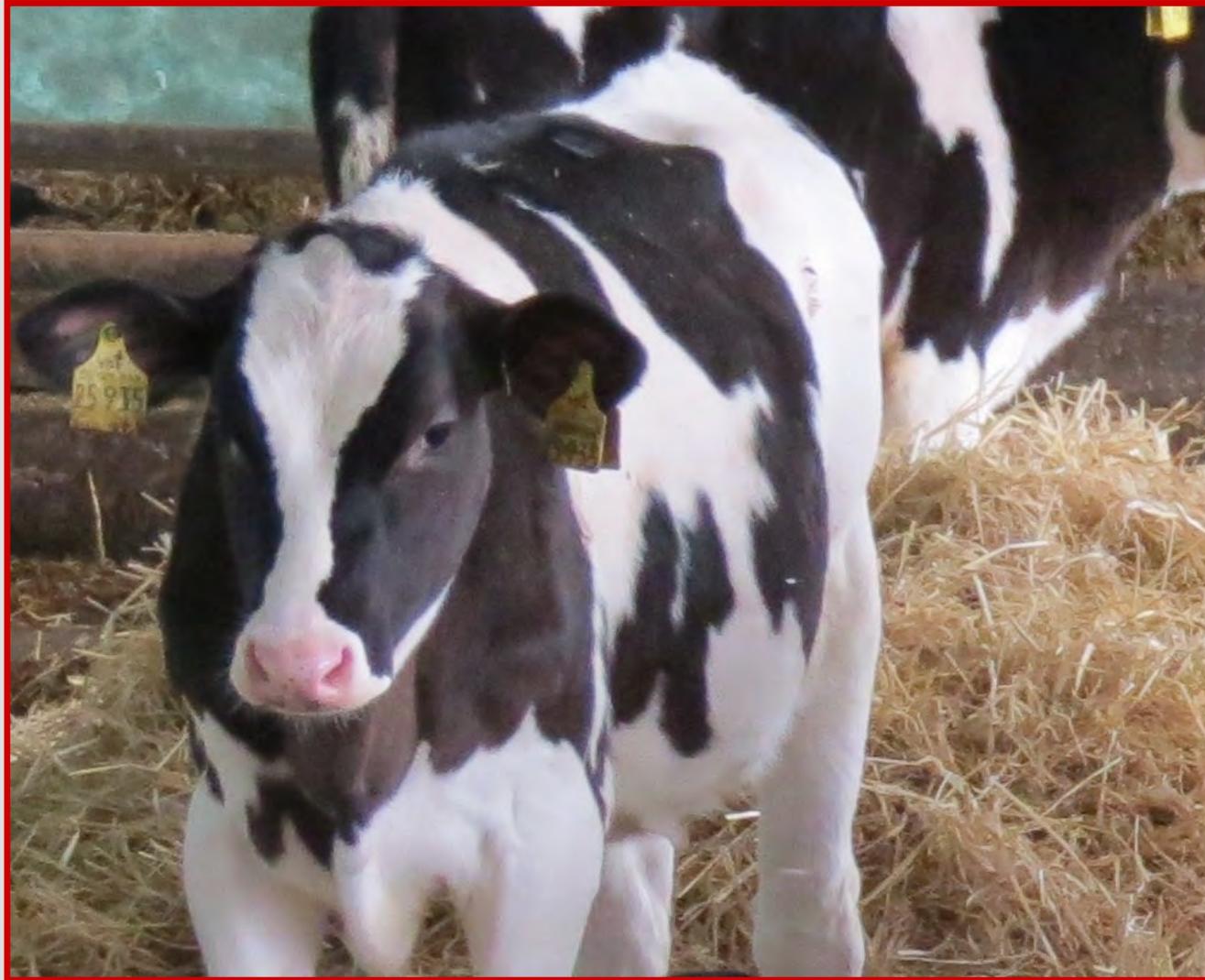


# Weg zum Optimum

1. Abkalbegewicht
2. Vorbereitung auf die Laktation
3. Besamungsgewicht
4. 2. Aufzuchtjahr zu intensiv
- 5. 1. Aufzuchtjahr zu wenig TZN**
- 6. Gewicht 180. LT unter 220 kg LG**
- 7. Gewicht 90. LT unter 120 kg LG**
- 8. Abwesenheit von Erkrankungen**
- 9. Zuwachs ab der Geburt**
- 10. Kolostrum in Quantität/Qualität zeitnah**

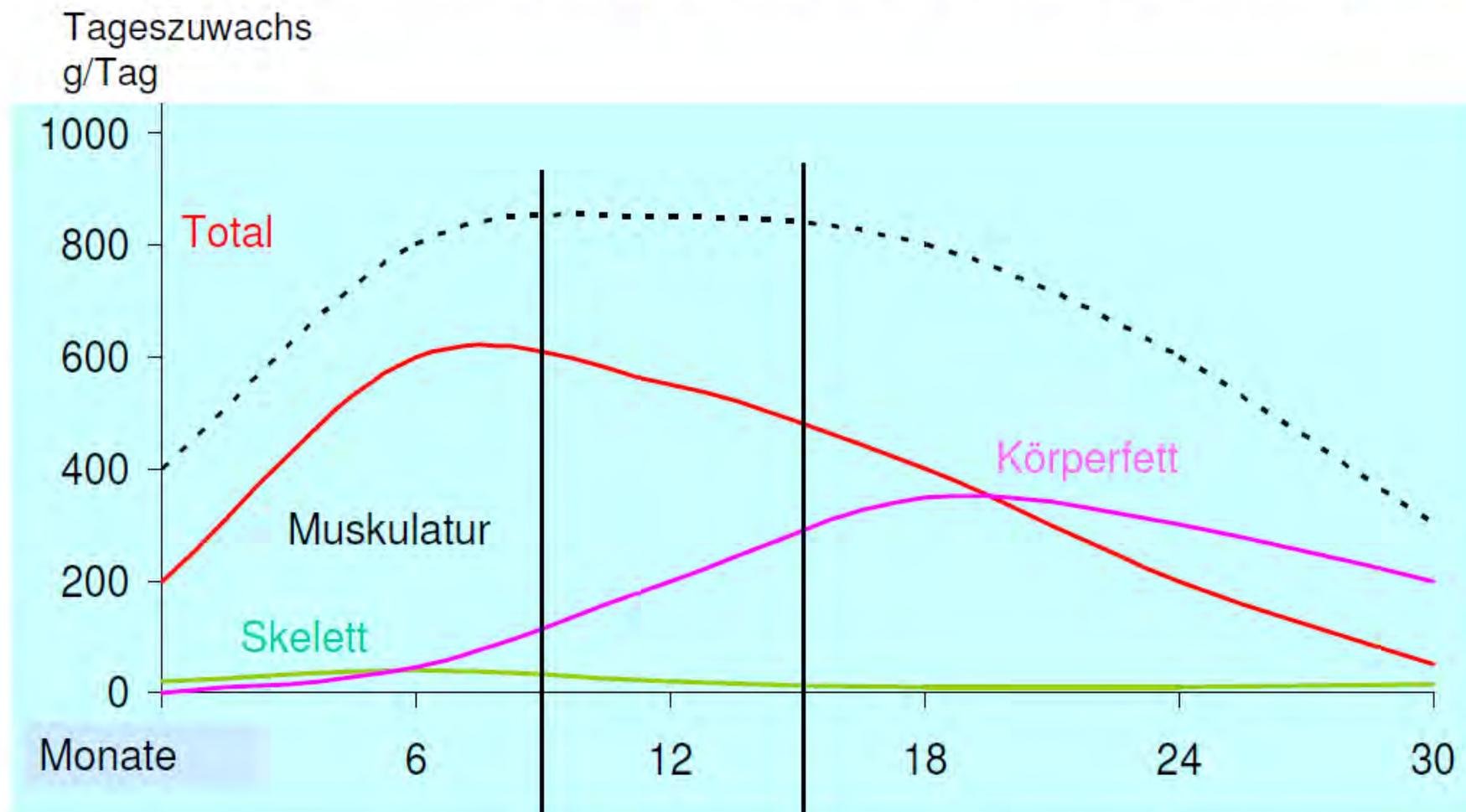


# Junge Kälber, gesund, einfach und gezielt wachsen lassen





# Gewebeentwicklung während der Aufzucht



Quelle: Ph. Braunschwig, IEP

Junge Kälber, gesund, einfach und gezielt  
wachsen lassen

Welche Ziele haben Sie?

- .....
- .....
- .....
- .....



## Mehr Eutergewebe durch hohe Zunahmen in den ersten Lebenswochen!

	L W	L S	S L	SW
Tägl. Zun. Woche 2-8	400 <sup>a</sup>	400 <sup>a</sup>	<b>670<sup>b</sup></b>	<b>670<sup>b</sup></b>
Tägl. Zun. Woche 9-14	470 <sup>a</sup>	1060 <sup>b</sup>	400 <sup>a</sup>	<b>1130<sup>b</sup></b>
Endgewicht, BW kg	<b>80<sup>a</sup></b>	106 <sup>b</sup>	90 <sup>a</sup>	121 <sup>b</sup>
Gesamtes Eutergewebe wt g/100 kg BW	252	390	274	<b>511</b>
Parenchym Gewicht g/100 kg BW	16 <sup>a</sup>	15 <sup>a</sup>	<b>24<sup>b</sup></b>	<b>23<sup>b</sup></b>

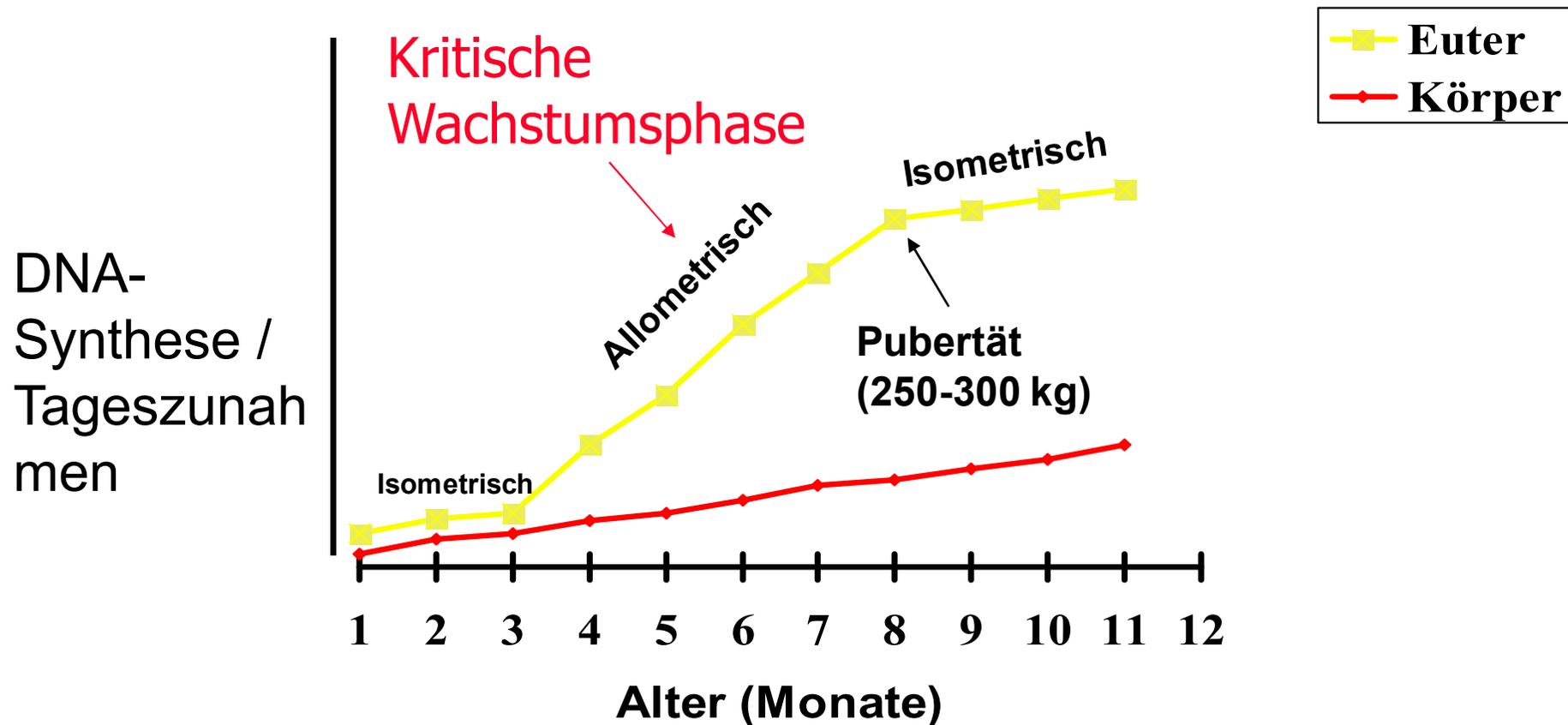
- 🔄 LW = Langsames Wachstum in Woche 2-14
- 🔄 LS = Langsames Wachstum in Woche 2-8, schnelles Wachstum in Woche 9-14
- 🔄 SL = Schnelles Wachstum in Woche 2-8, Langsames Wachstum in Woche 9-14
- 🔄 SW = Schnelles Wachstum in Woche 2-14

Quelle: Brown et al, 2005

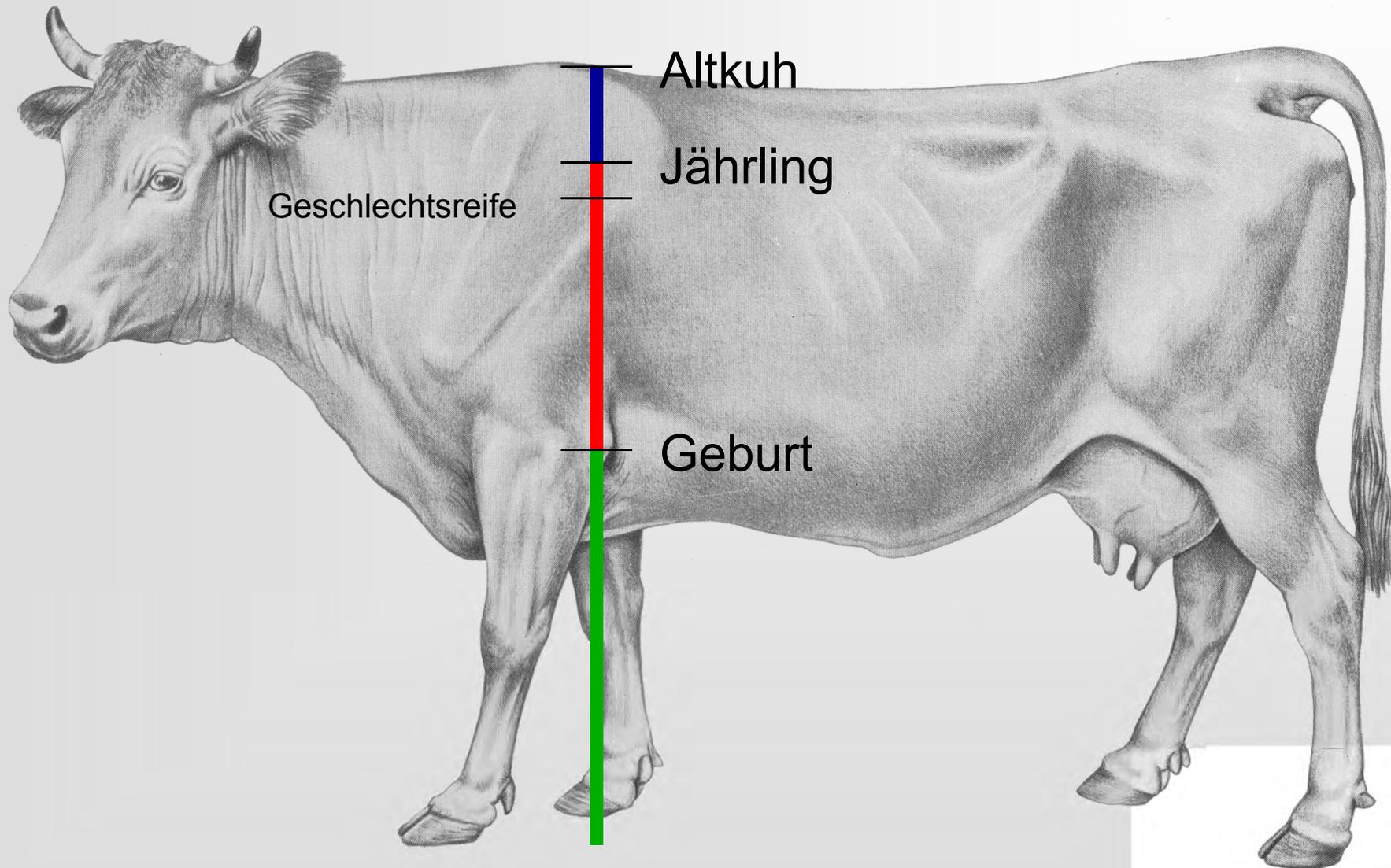
– ab $P < 0.05$



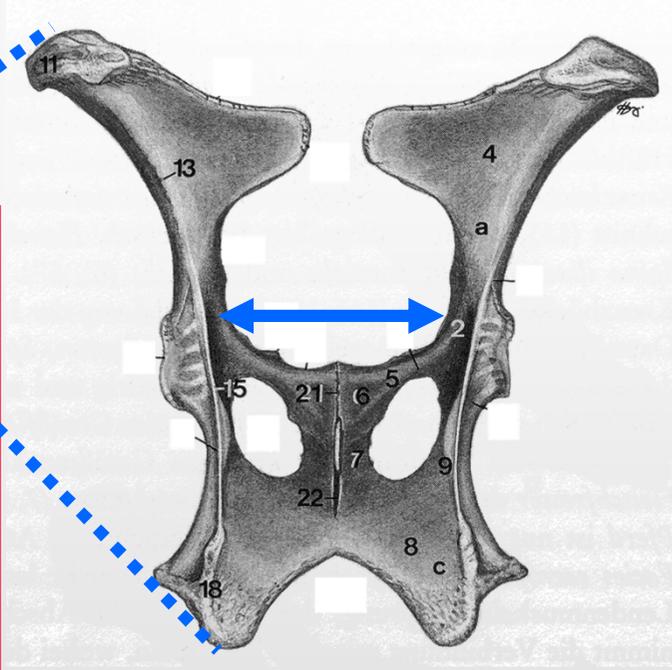
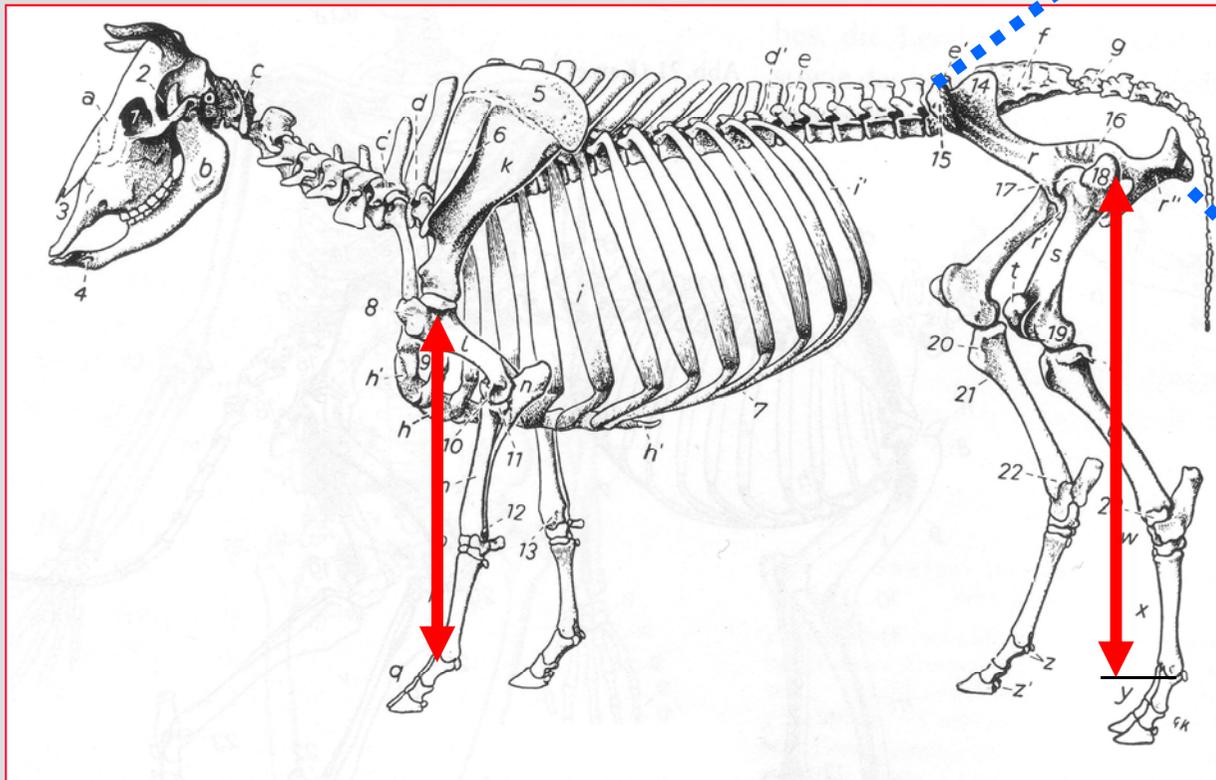
# Höhe des Euter- und Körperwachstums in der Jungviehaufzucht



## Entwicklung der Größe des Rindes



# Folgen von Wachstumsminderung bzw. -stillstand

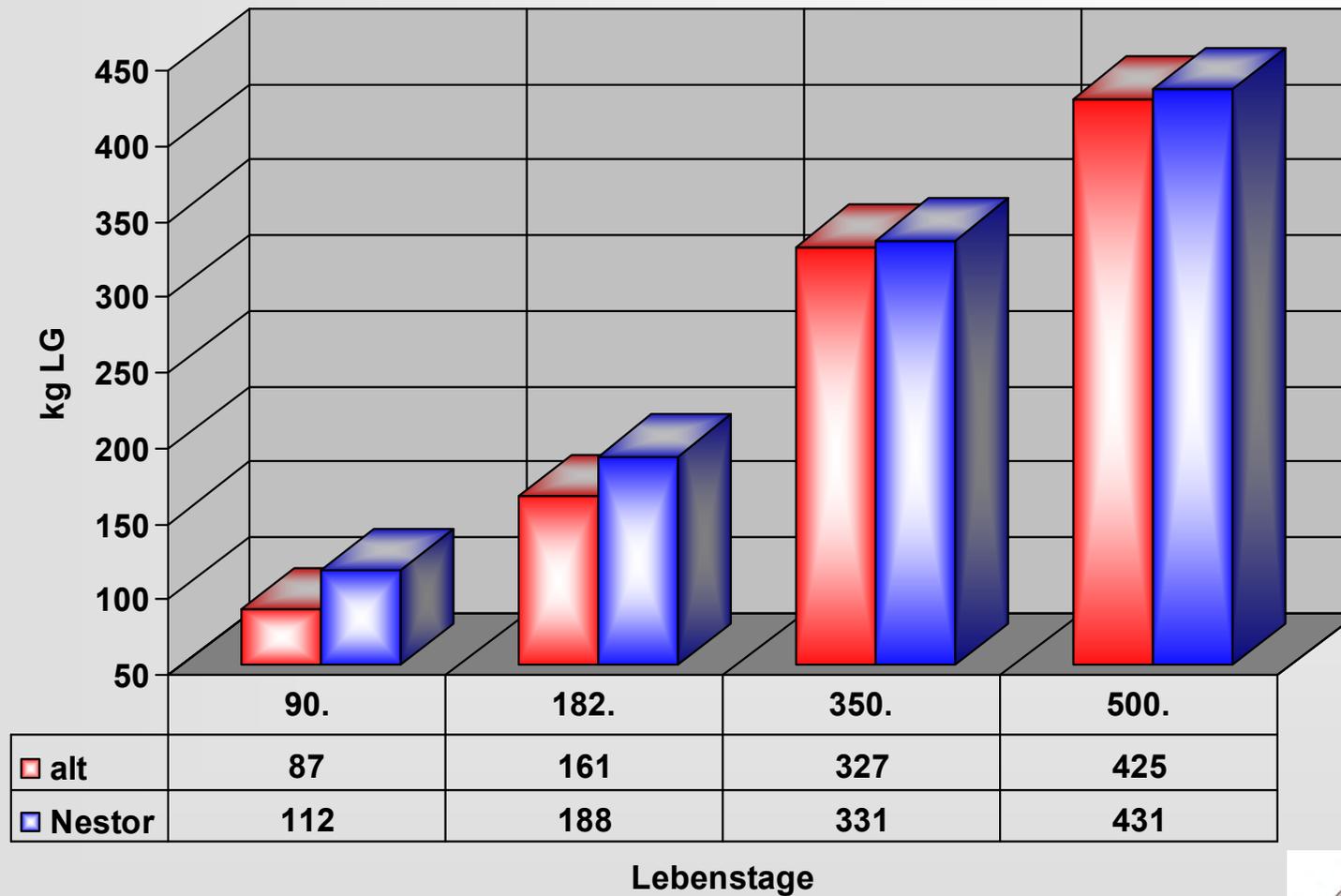


platte Knochen  
↓  
Beckenbodenbreite

Röhrenknochen → Widerristhöhe

Quelle: Nickel, Schummer, Seiferle, 1992

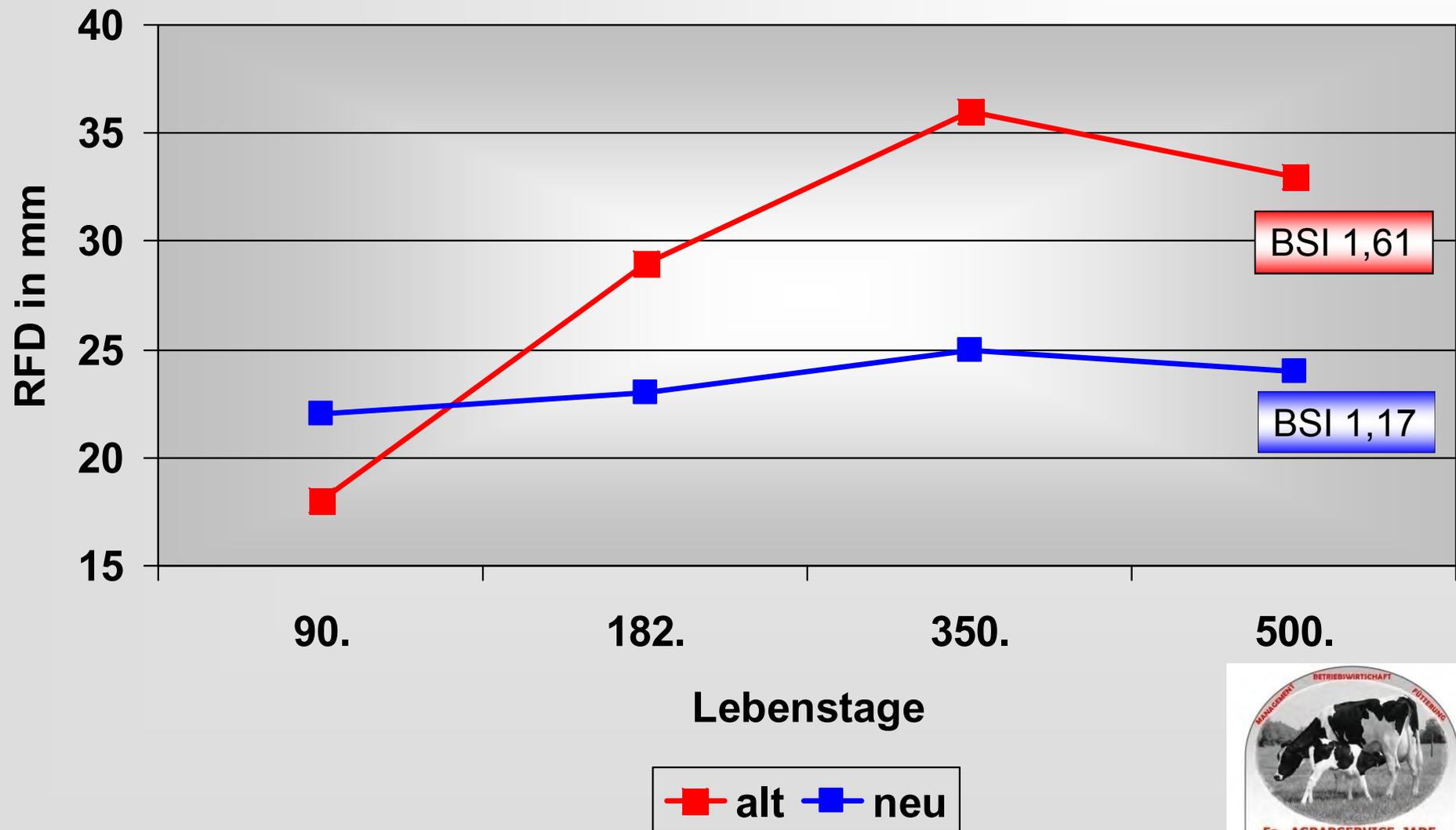
## Entwicklung der Lebendmasse bei unterschiedlichen Konzepten



■ alt                      ■ Nestor



## Entwicklung der RFD in mm bei unterschiedlichen Konzepten



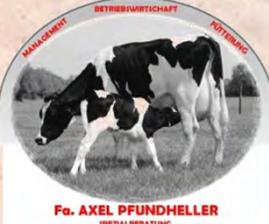
Heute kennt man von allem den Preis,  
aber von nichts seinen Wert....

(Oscar Wilde, irischer Schriftsteller)





**Kosten minimieren durch.....**



## Warum brauchen wir „neue Wege“ in der Jungrinderaufzucht?

Die Praxis zeigt, dass eine vordergründige Ausrichtung  
auf möglichst geringe Aufzuchtkosten / Stück

dem Ziel

nach Effizienzsteigerung in der Milchproduktion

nicht

gerecht wird.



A close-up photograph of a black and white cow's hindquarters and legs in a barn. The cow is standing on a wooden floor. A red rectangular box is overlaid on the center of the image, containing the text 'Zuchtkondition?' in white. The background shows other cows and the wooden structure of the barn.

Zuchtkondition?

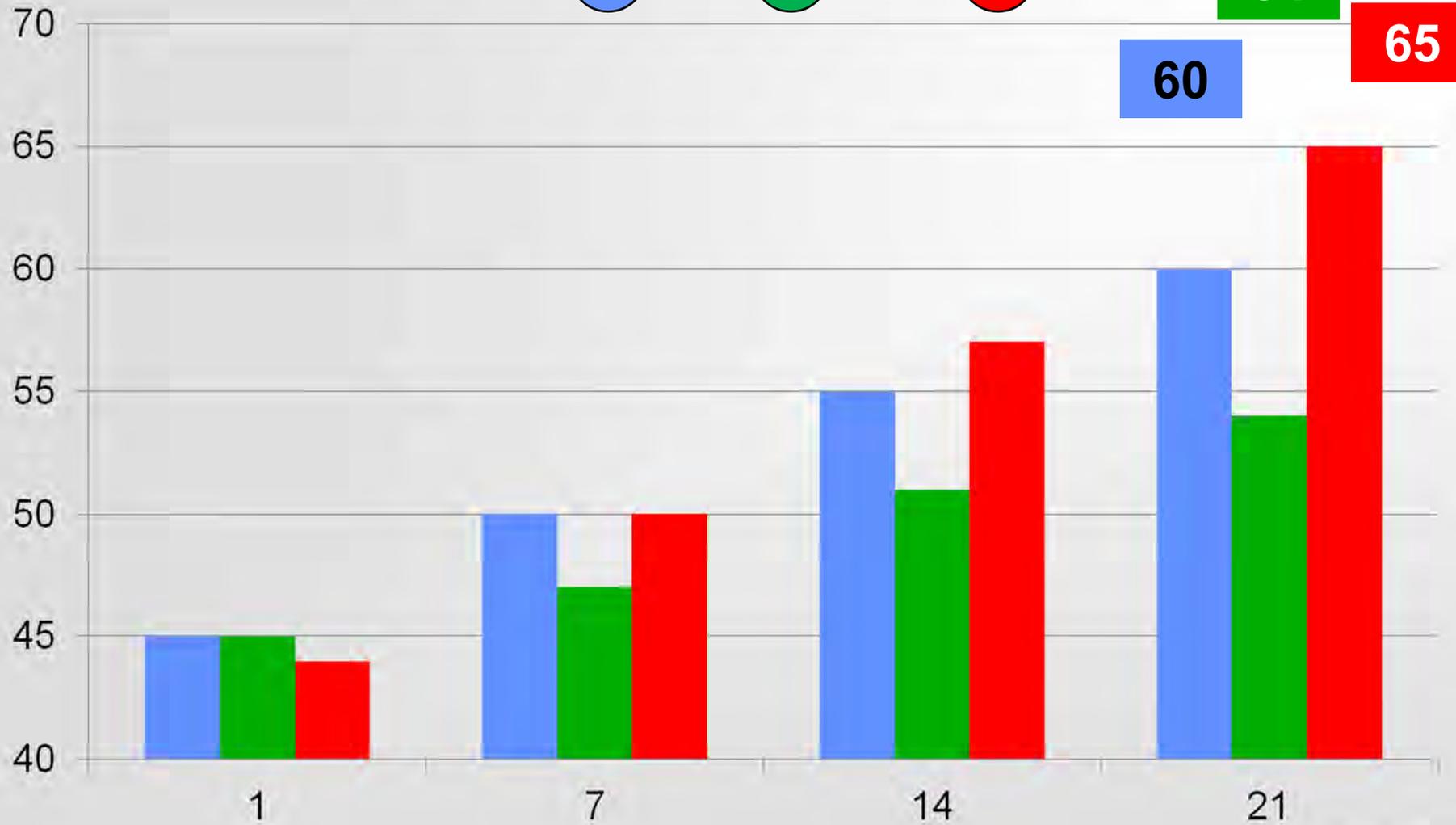


....zur Zucht

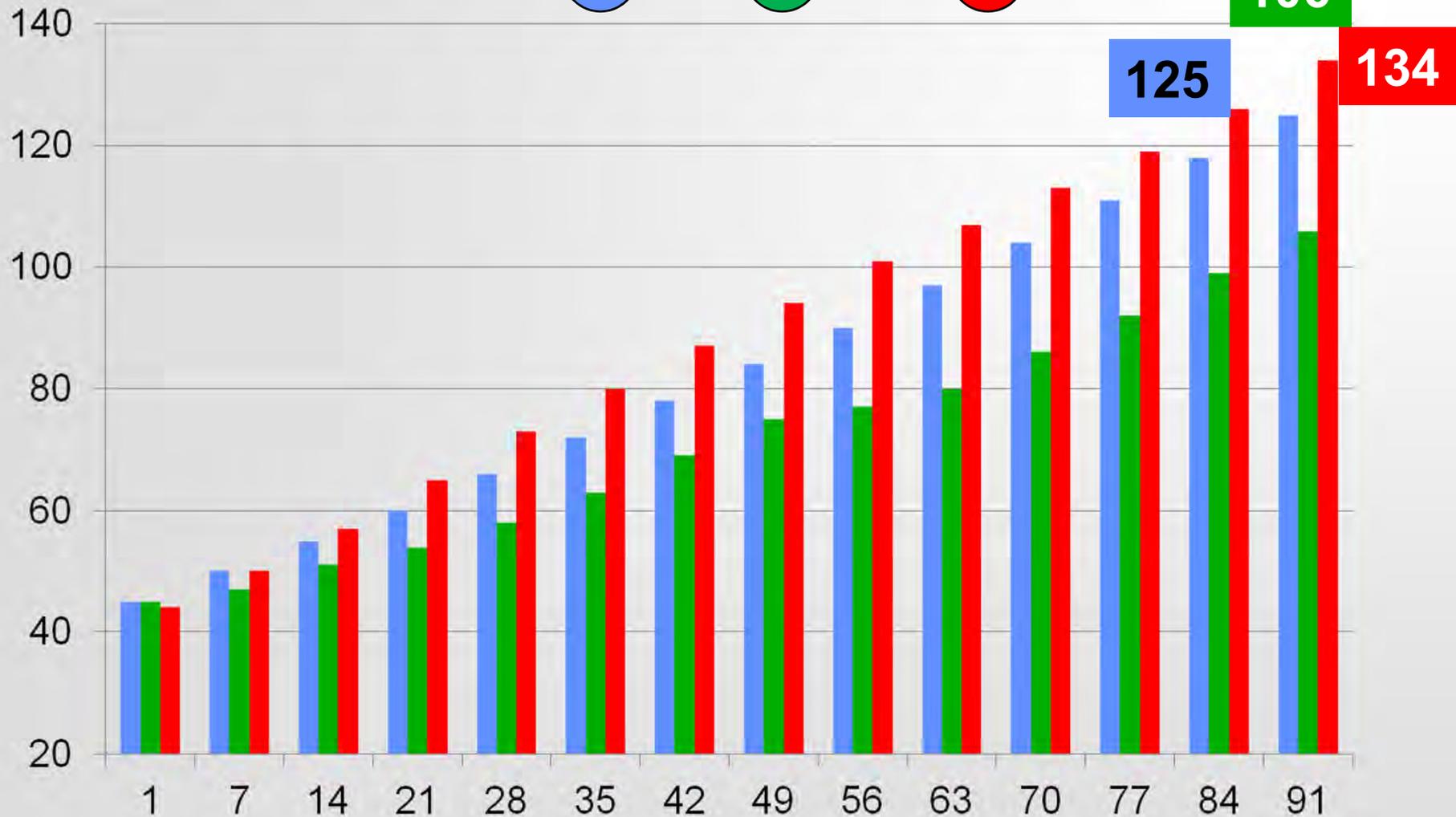
Pfundheller



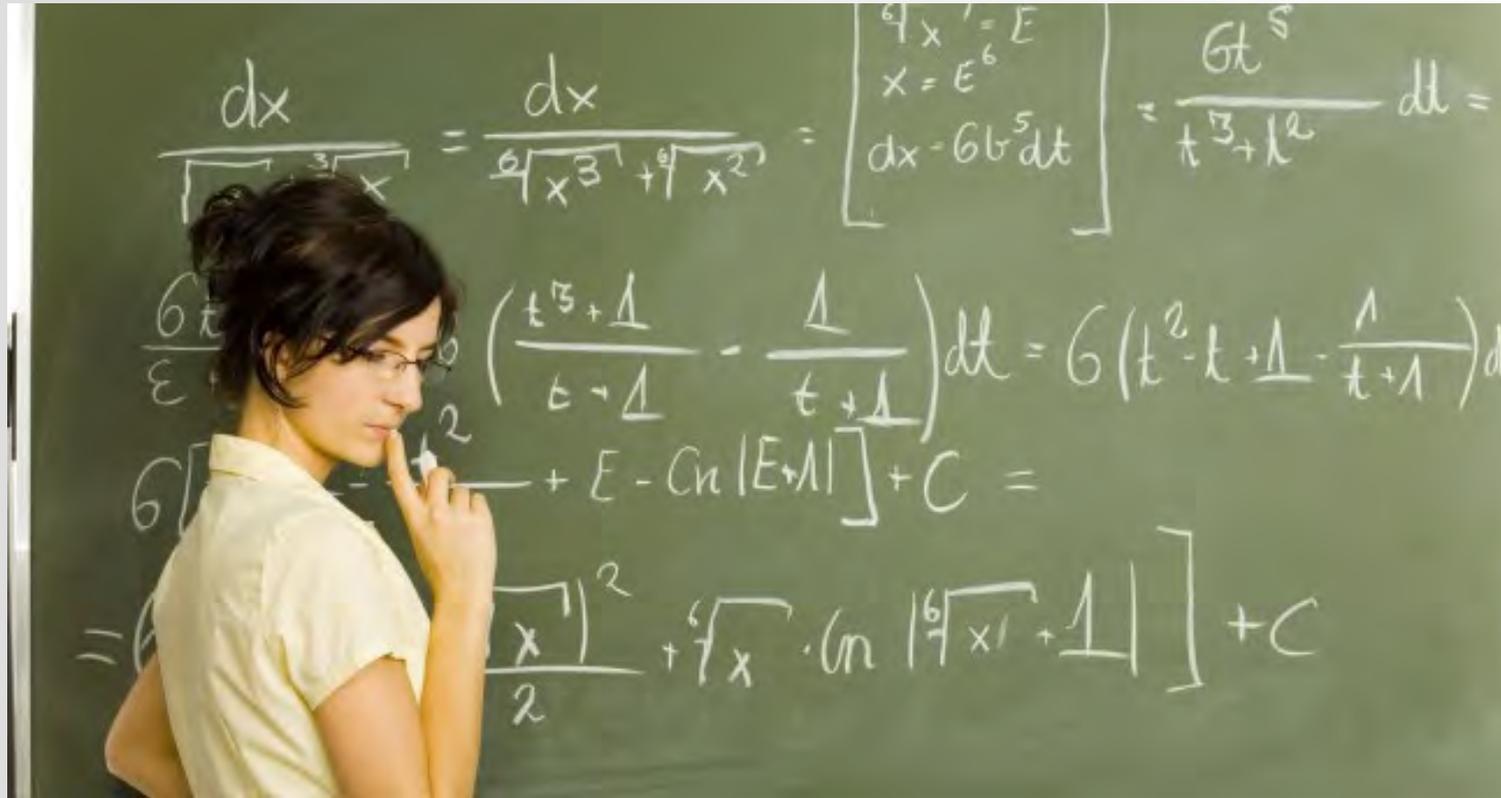
TZN: Ziel, Praxis +25, MBP



TZN: Ziel, Praxis +25, MBP



# Wer rechnet mit wie vielen Unbekannten?



# 17.233 HF - Färsen am AMS am 2. Laktationstag

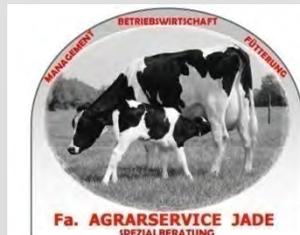
	LG in kg 450 – 475	LG in kg 476-500	LG in kg 501-525	LG in kg 526-550	LG in kg > 550
<b>Stück</b>	<b>1034</b>	<b>3274</b>	<b>5514</b>	<b>3102</b>	<b>4309</b>
<b>%</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>25</b>
<b>Kumm. %</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>57</b>	<b>75</b>	<b>100</b>



# Auge oder Waage?

(Ergebnisse aus der Praxis)

	Auge	Waage
(90 Tage)		
• Betrieb 1	100 kg	89 kg
• Betrieb 2	95 kg	81 kg
• Betrieb 3	110 kg	113 kg
(180 Tage)		
• Betrieb 4	200 kg	169 kg
• Betrieb 5	185 kg	152 kg



- Flüssignahrung
- Wasser
- Leistungsfutter
- Licht





2,60 % Fett

Pfundheller





Pfundheller

**2,60 % Fett**





**3,00 – 4,50 % Fett**

Pfundheller



# 128 „Vollmilch“ - Milchproben von Tränkmilch



Pfundheller



# 128 „Vollmilch“ - Milchproben von Tränkmilch

Fettgehalt: 3,42 % bis 6,23 %

Schnitt: 4,88 %



# 128 „Vollmilch“ - Milchproben von Tränkmilch

Fettgehalt: 3,42 % bis 6,23 %  
Zellgehalt: 66.000 bis 1.852.000

Schnitt: 4,88 %  
Schnitt: 512.000



# 128 „Vollmilch“ - Milchproben von Tränkmilch

Fettgehalt: 3,42 % bis 6,23 %  
Zellgehalt: 66.000 bis 1.852.000  
Keime: 10 – 1.430

Schnitt: 4,88 %  
Schnitt: 512.000  
Schnitt: 125



# 128 „Vollmilch“ - Milchproben von Tränkmilch

Fettgehalt: 3,42 % bis 6,23 %  
Zellgehalt: 66.000 bis 1.852.000  
Keime: 10 – 1.430

Schnitt: 4,88 %  
Schnitt: 512.000  
Schnitt: 125



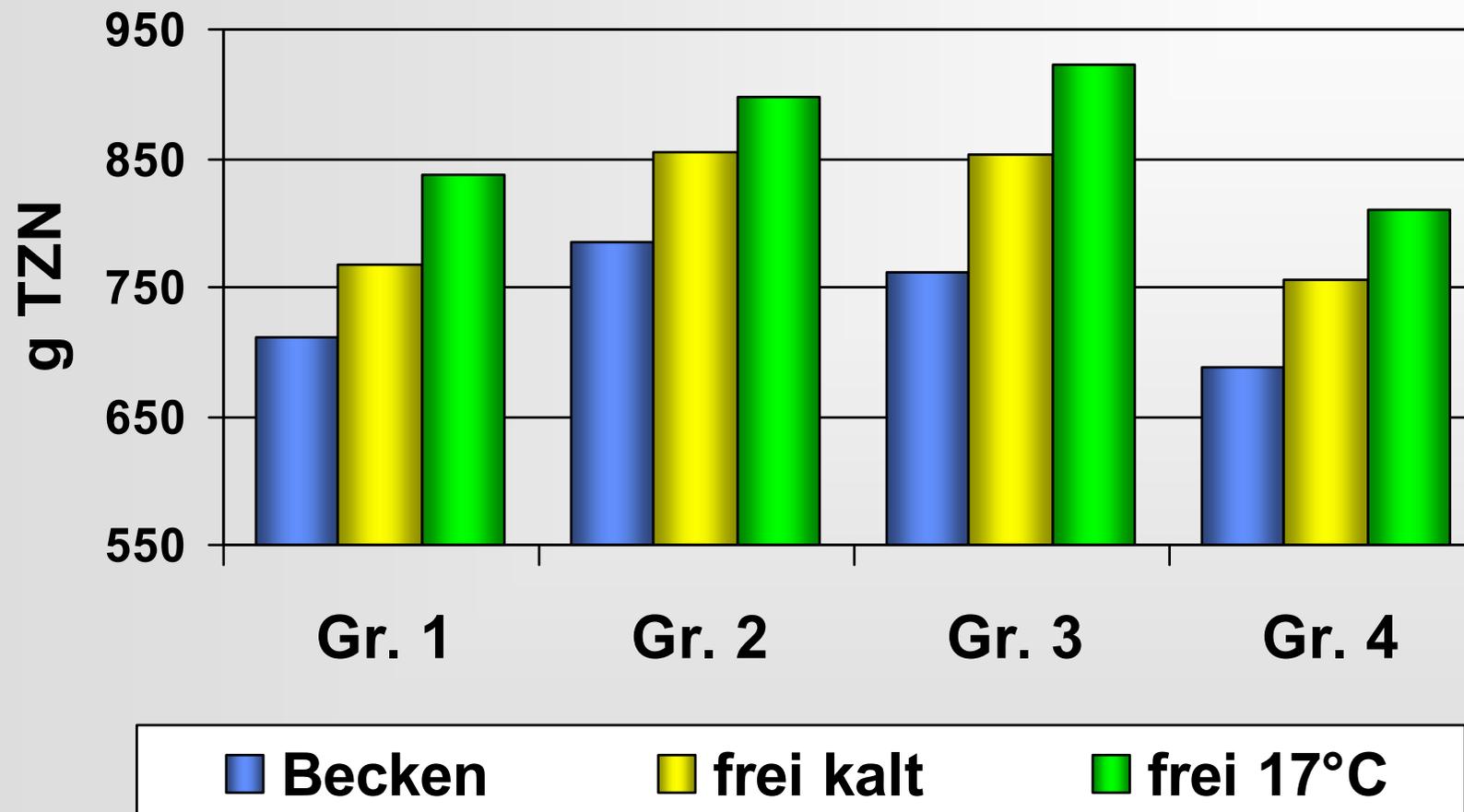


Pfundheller





# Kälbersversuch H<sub>2</sub>O 30/4 (7.-14.LW )





Pfundheller





Pfundheller





## Mod. 619 KS



**Artikelnummer:**  
100.619 KS

**Kurzbeschreibung:**

- für Kälber, Pferde und Schafe
- Tränkebecken aus Kunststoff
- integrierter Schutzbügel mit Schwimmventil

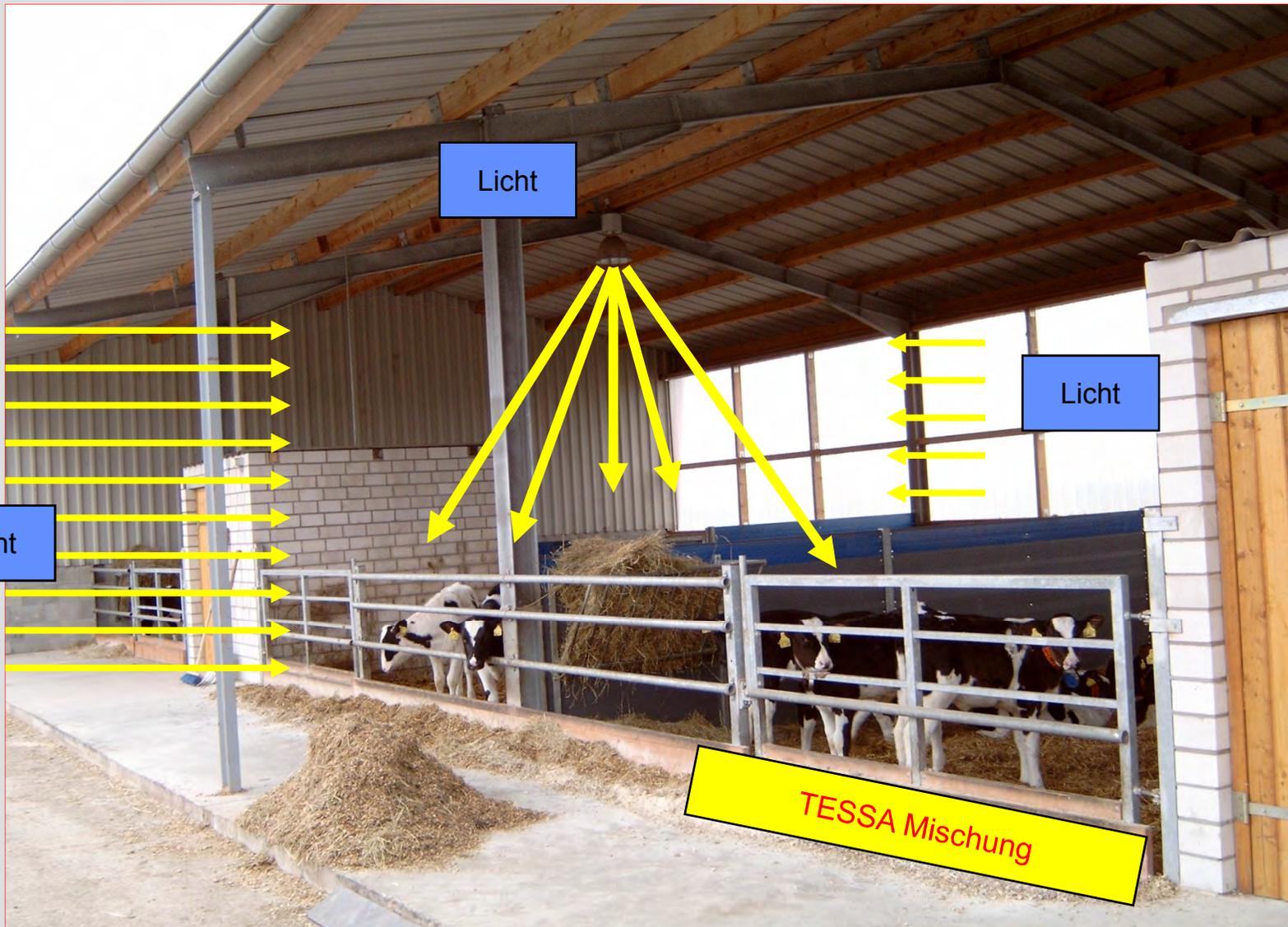
**Beschreibung**

**Anfrageformular**

### Tränkebecken Mod. 619 KS

- für Kälber, Pferde und Schafe
- Tränkebecken aus Kunststoff
- integrierter Schutzbügel mit Schwimmventil
- Auffüllung in ca. 20 sek. bei 3 bar
- für Wand- oder Trägermontage geeignet
- zur Entleerung 180° schwenkbar

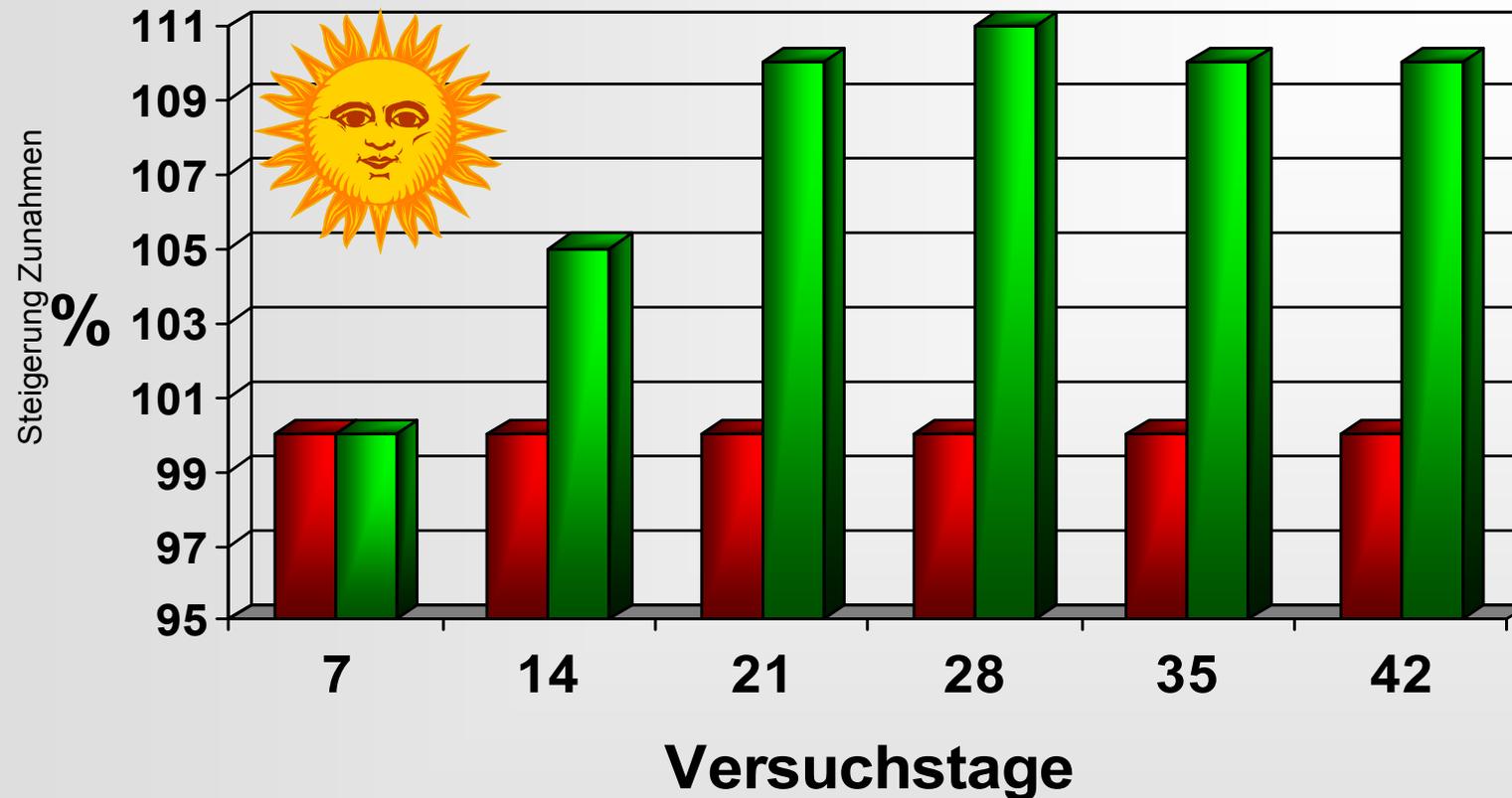
Maße (mm)	Inhalt (Liter)	Lochabstand (mm)	Gewicht (kg)
L 230 × T 340 × H 360	3,5	oben 50/200 unten 50/360	10



Perfekt!



# Lichtmanagement Kälber/JR



■ 150 Lux < 12 h

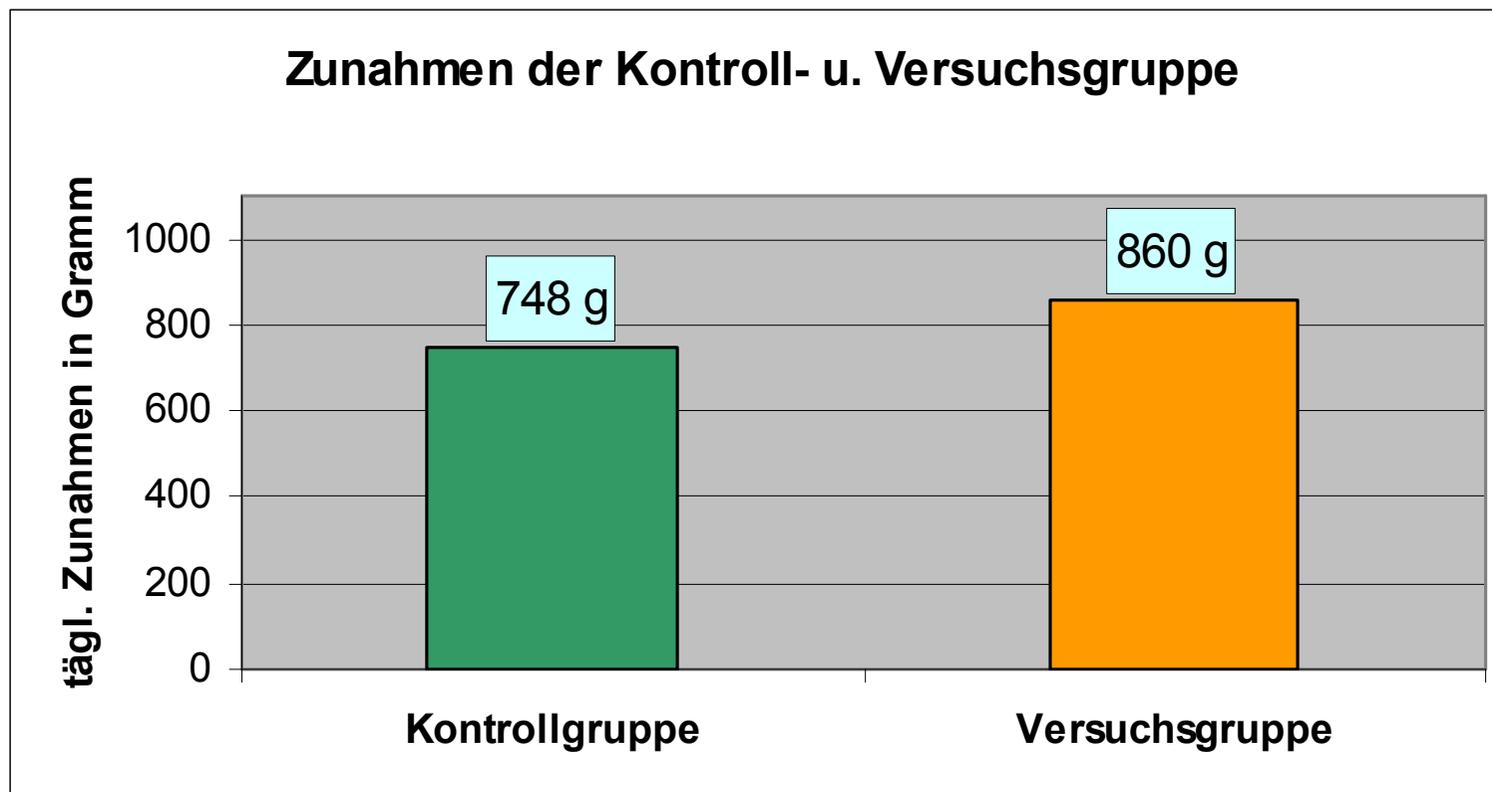
■ 200 Lux 16h

# Versuchsergebnis zur Trocken-TMR bei Kälbern (Je Gruppe 20 Kälber)

**Fütterung:**

**Versuchsgruppe: Heu-TMR und MAT**

**Kontrollgruppe: Maissilage, Kraftfutter, Heu und MAT**



# T E S S A



**Gesundheit**

**Pansenentwicklung**

**Gewebeentwicklung**

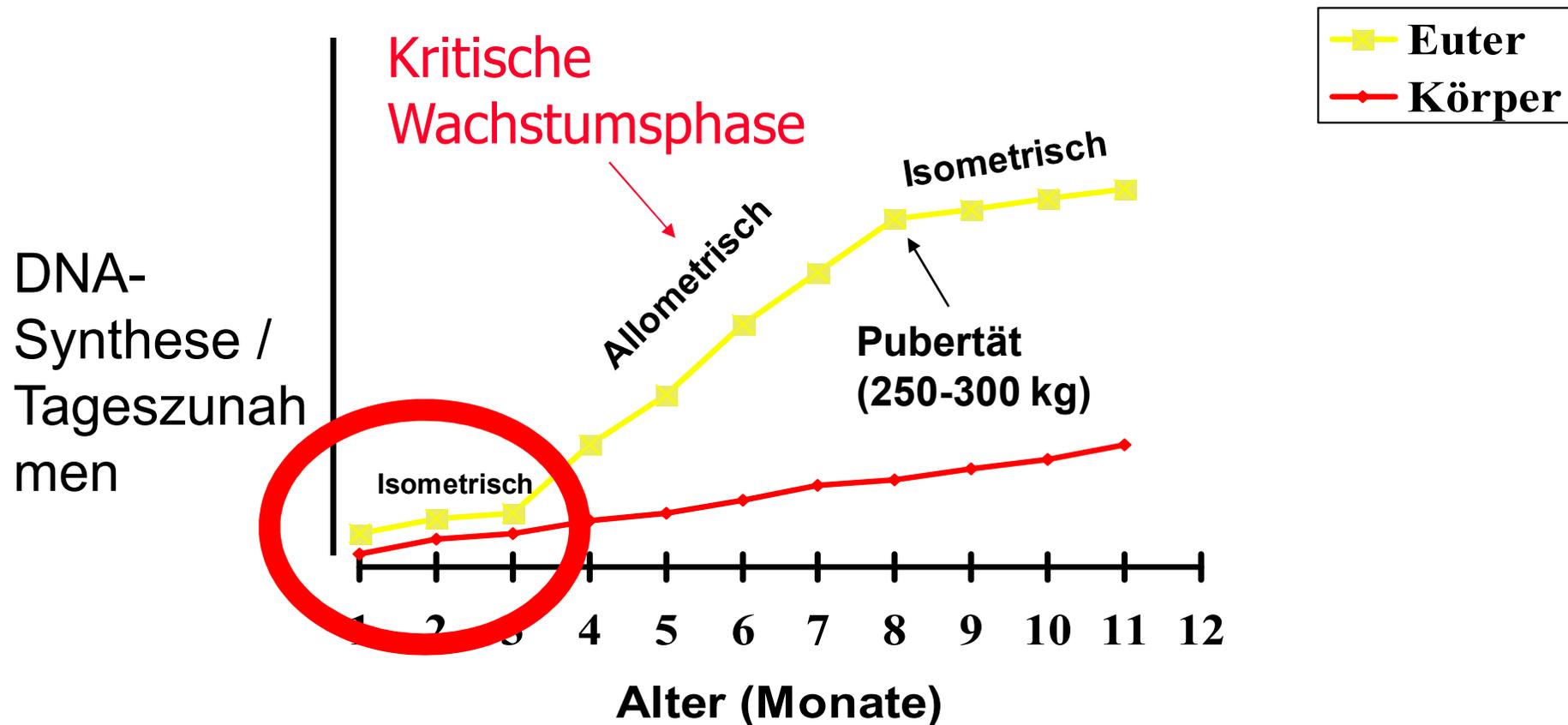
**TZN**



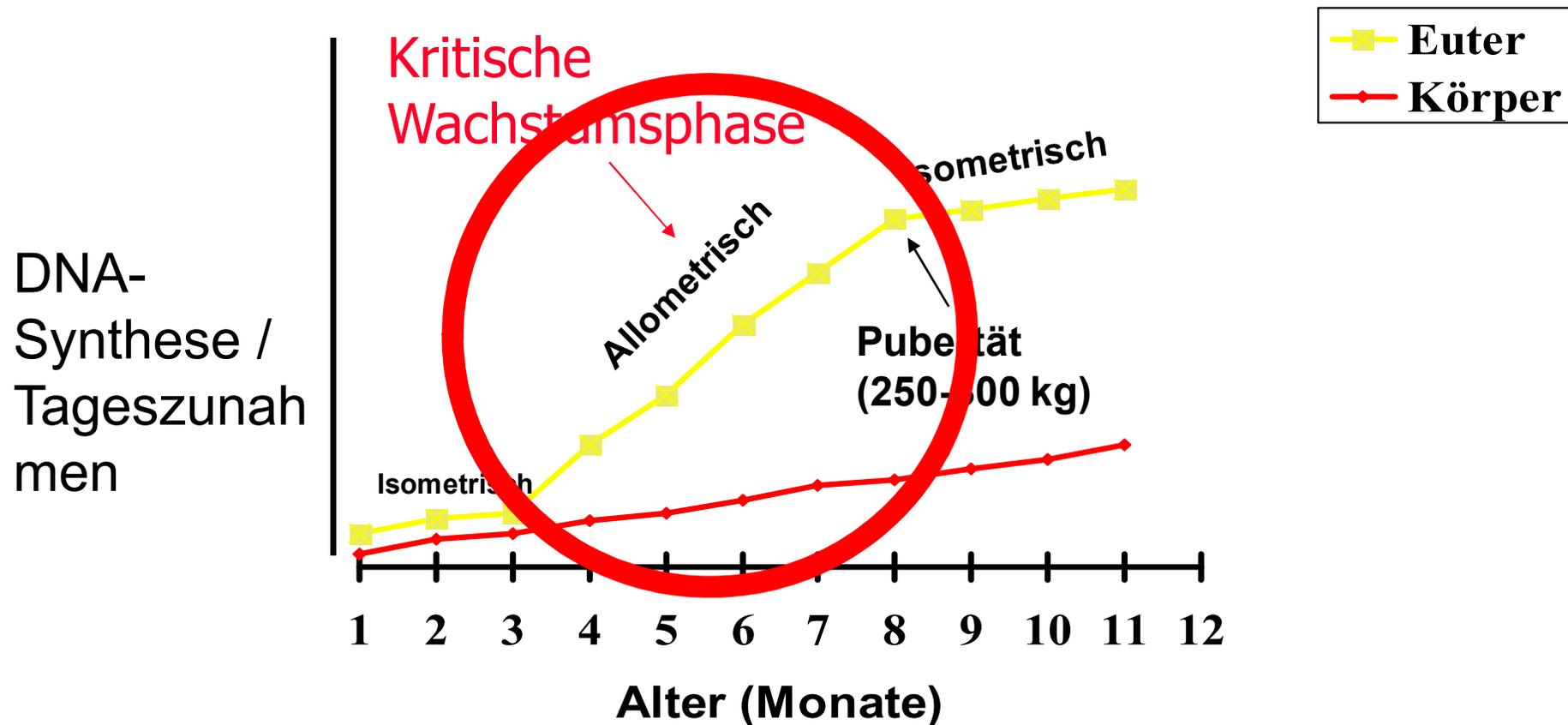
# Trocken – Einfach – Süß – Stabil – Arbeitsarm TMR für Kälber



# Höhe des Euter- und Körperwachstums in der Jungviehaufzucht



# Höhe des Euter- und Körperwachstums in der Jungviehaufzucht





**zielgerichtet und präzise**

## Wichtige Etappenziele in der intensiven Aufzucht

**Ziel 1**  
**Tag 35**

- > 800 g TZN
- Zielgewicht 70 kg



**Ziel 2**  
**Tag 90**

- > 1.000 g TZN
- Zielgewicht 125 kg

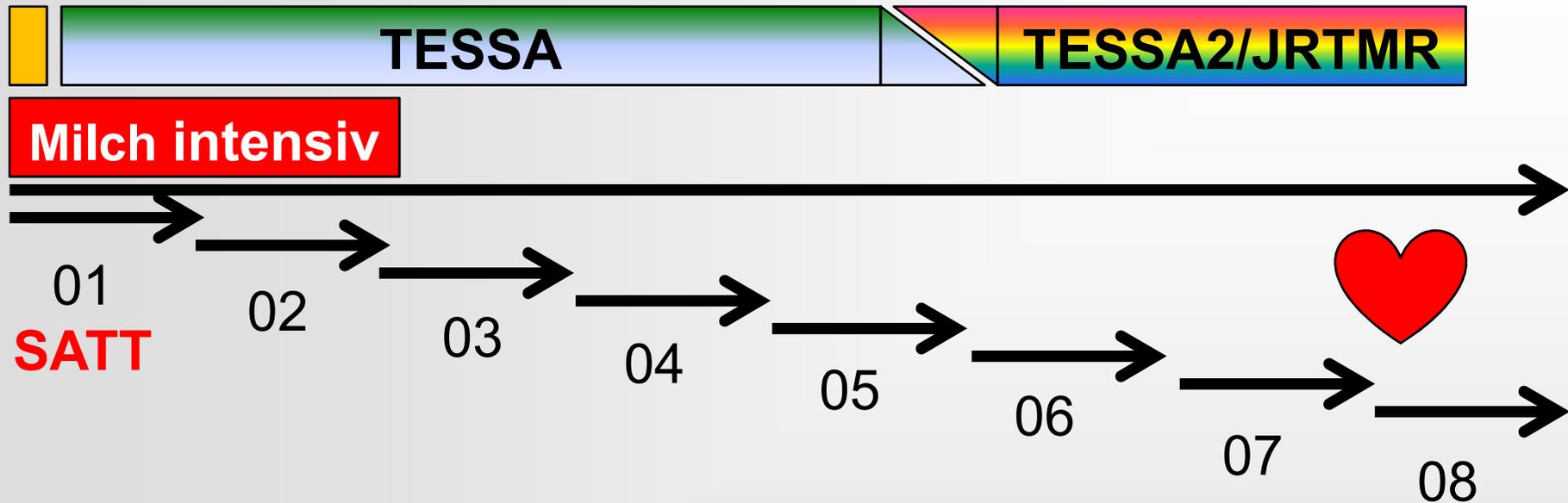


**Ziel 3**  
**Tag 180**

- > 1.000 g TZN
- Zielgewicht 220 kg



# Fahrplan für höchste Effizienz und Sicherheit



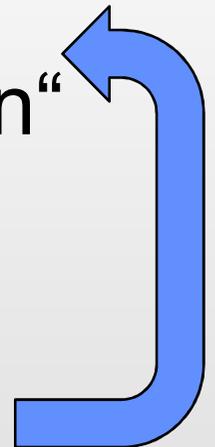
WASSER

LUFT



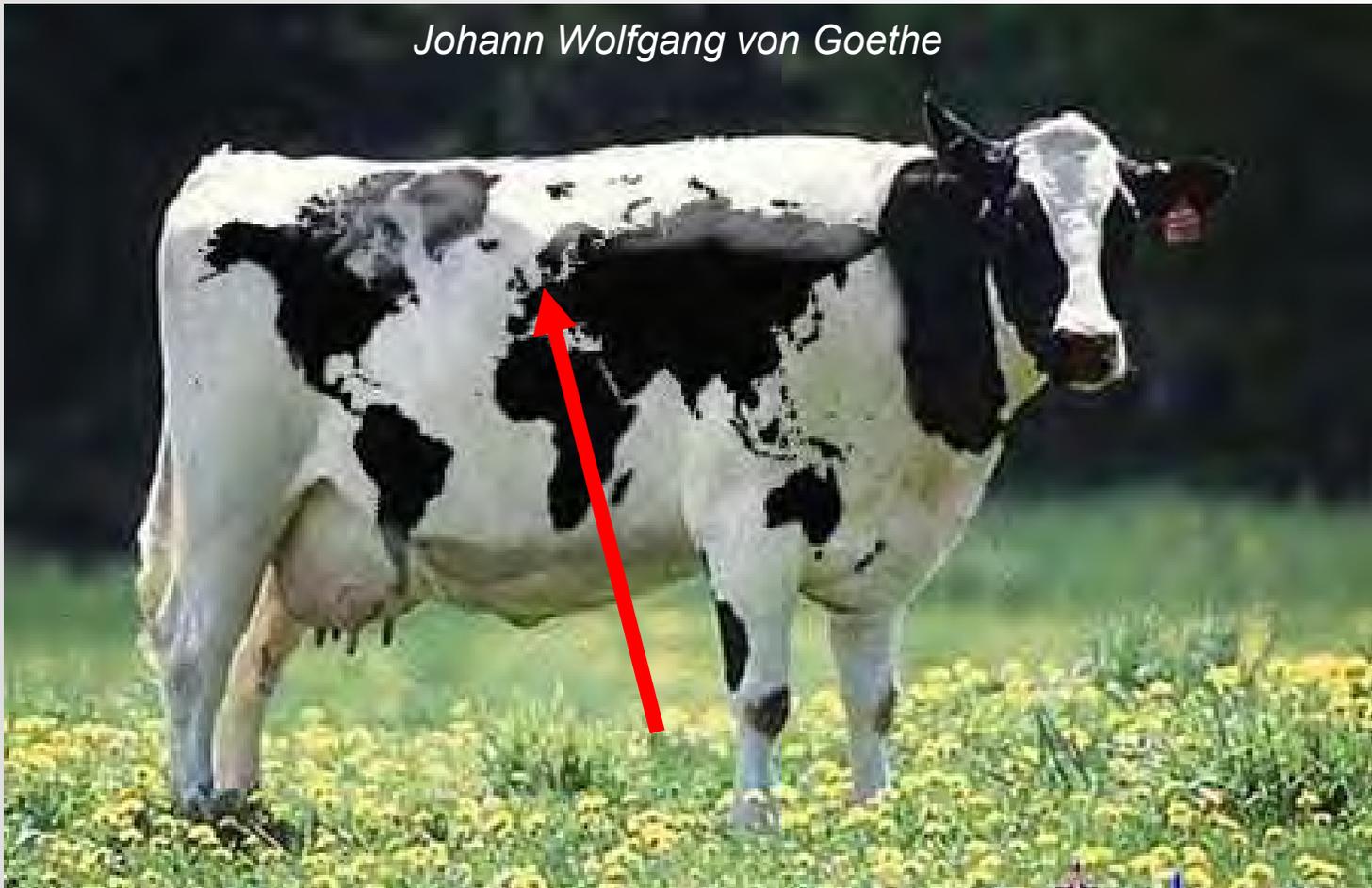
# Zusammenfassung

1. Bis zur Pubertät – „Alles was geht!“
2. Ab der Pubertät – „Nicht mehr als nötig!“
3. Optimale Trockenstehzeit „ohne Havarien“
4. Bester Laktationsstart „ohne Entgleisungen“
5. Schnell tragend und gute Persistenz
6. Gesund in die nächste Trockenstehzeit



„Vom Ziel haben viele Menschen einen Begriff,  
nur möchten sie es gerne schlendernd erreichen.“

*Johann Wolfgang von Goethe*





Fa. Agrarservice Jade – Axel Pfundheller

Middelreeg 33

26349 Jade

[agrarservicejade@gmx.de](mailto:agrarservicejade@gmx.de)

