



Betrieb Stier

Veterinärmedizinische Bewertung von Haltungsvarianten im Rahmen der EIP-Projekte

Hans-Jürgen Seeger
Rindergesundheitsdienst der
Tierseuchenkasse Baden-Württemberg
88326 Aulendorf
h.seeger@tsk-bw-tgd.de




EIP-RIND - Bauen in der Rinderhaltung -
emissionsmindernd, tiergerecht, umweltschonend

Europäische Innovations Partnerschaft

Übersicht

- Messung von Tierwohl und Tiergesundheit
- Auswertungen von Tierverlusten
- Kritische Punkte in der Milchviehhaltung
- Umsetzung der Handlungsfelder mit
Auswirkungen auf die Tiergesundheit
- Zielkonflikte




„Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa
in die ländlichen
Gebiete

www.eip-rind.de






Milchviehhaltung im Fokus



EINE FRAGE DER HALTUNG

Neue Wege für mehr **Tierwohl**



Milchviehhaltung im Fokus



Weide oder Stall?



Ist Tierwohl eine Frage der Haltung?

Trend bei Beurteilung der Tierwohls:
weg vom Meterstab hin zu
tierbezogenen Indikatoren

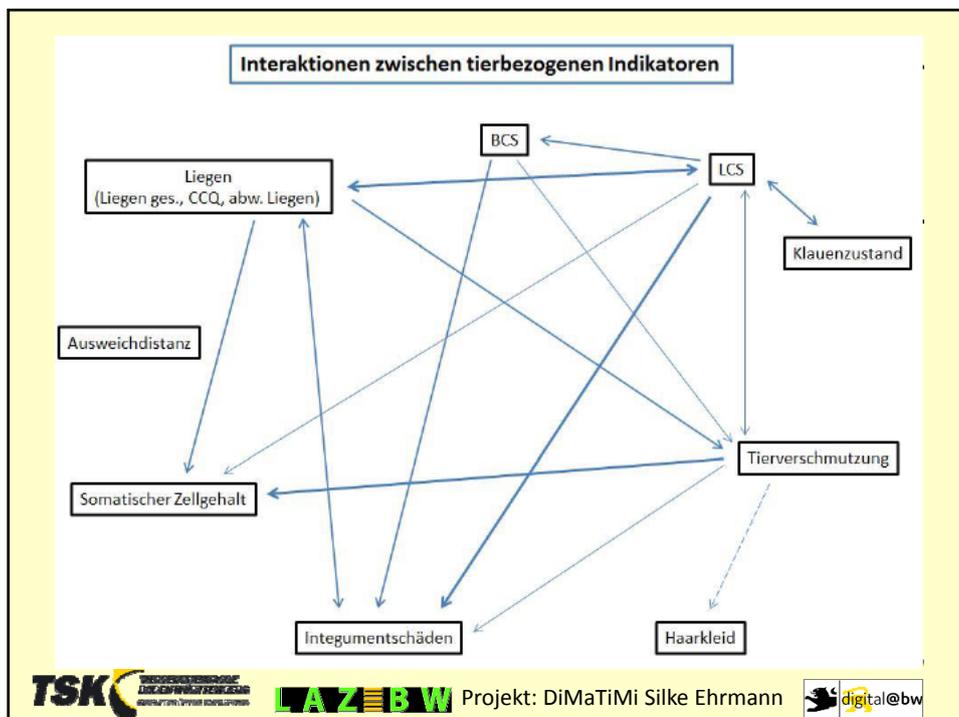
digital@bw Projekt „DiMaTiMi“

Tierbezogene Indikatoren: Hauptindikatoren (THI)



- Tierverschmutzung
- Body Condition Score
- Integumentschäden
- Somatischer Zellgehalt
- Zustand des Haarkleids
- Liegeverhalten
- Klauenzustand
- Lahmheiten
- Ausweichdistanz

LAZEW Rinderhaltung Aulendorf S. Ehrmann, 10.10.2019 Seite 3



digital@bw
Projekt „DiMaTiMi“

Tierbezogene Indikatoren: Nebenindikatoren (THI)



- Wiederkauaktivität
- Kotkonsistenz
- Stoffwechselfparameter (FEQ, Harnstoff)
- Fruchtbarkeitsparameter (Non-Return-Rate 90)

L A Z E B W Rinderhaltung Aulendorf
S. Ehrmann, 10.10.2019
Seite 4

Leistungsbezogene Indikatoren

- Milchleistung (pro Tag, Laktation, Jahr, Lebenstag, LL)
- Milchinhaltsstoffe (Fett, Eiweiß, Harnstoff ...)
- Fruchtbarkeit (Zwischenkalbezeit, Rastzeit, Gützeit, Besamungsindex ...)

Probedatum: 04.02.2020										
« < 1 > » Alle										
Lakt. Zahl	Lakt. Tage	ST	Milch kg	Fett %	Eiw %	ZZ	Laktose	FEQ	Harnstoff	Harnstoff-Klasse
4	50		49,5	3,84	3,11	20	4,98	1,23	16	2
2	21		46,4	4,14	2,85	21	5,15	1,45	23	2
6	80		45,8	3,88	2,91	1206	4,82	1,33	22	2
2	36		45,5	3,92	2,58	61	5,02	1,52	20	2
4	78		43,6	4,27	2,23	157	4,94	1,91	42	3
2	31		42,9	3,91	2,89	757	4,76	1,35	63	3
3	86		41,8	4,22	3,14	288	4,94	1,34	16	2
3	48		41,6	3,60	2,99	28	4,83	1,20	16	2
4	136		41,5	3,29	3,19	67	4,74	1,03	12	1

Mit zunehmender Leistung steigt das Risiko für

- Mastitis
- Frühaborte
- Stoffwechselstörungen
- Milchfieber
- Labmagenverlagerungen
- ...



aber Leistungssteigerung bedeutet auch ...

- bessere Futtereffizienz
- geringere Emissionen
- höhere Wirtschaftlichkeit

Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung

GUTACHTEN

Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Box 4: Leistungsniveau der Tierhaltung und Treibhausgasemissionen

Technischer Fortschritt hat in den zurückliegenden Jahrzehnten zu erheblichen Leistungssteigerungen in allen Bereichen der Tierhaltung geführt. Leistungssteigerungen führen über einen weiten Bereich zu reduzierten Emissionen je Produkteinheit. Das Leistungsniveau der Tierhaltung in Westeuropa weist daher weltweit betrachtet für nahezu alle Nutztierkategorien die niedrigsten (Treibhausgas)emissionen je erzeugter Produkteinheit (Fleisch/Milch) auf (s. FAO, 2013; 2015a). Gleichwohl ist die Gleichung „Leistungssteigerung gleich Emissionsminderung je Produkteinheit“ zumindest bei Wiederkäuern nur über einen begrenzten Intensitätsbereich gültig. Mit zunehmender Maximierung der Einzelleistung über einen optimalen Bereich hinaus können die Emissionen je Produkteinheit wieder ansteigen. So wird beispielsweise für Milchkühe bezüglich der Treibhausgasemissionen je kg fett- und eiweißkorrigierte Milch (ECM („carbon footprint“)) ein Optimalbereich von ca. 8.000 kg ECM je Kuh angegeben (Flachowsky, 2011). Begründet wird dies damit, dass mit steigenden Leistungen über das Optimum hinaus empirisch die Anzahl der Laktationen je Tier und damit auch die Leistung je Lebensjahr sinkt. Zudem wirken indirekte Effekte der Landnutzung auf das optimale Leistungsniveau. Bis zu einer Größenordnung von ca. 8.000 kg ECM je Kuh spielt Grünlandfutter noch eine wesentliche Rolle als Energie- und Proteinlieferant in der Ration. Bei darüber hinausgehenden Milchleistungen kann Grünlandfutter diese Funktion aufgrund mangelnder Energiedichte nicht mehr ausreichend wahrnehmen und wird zunehmend durch Futter vom Acker (Mais, Getreide) verdrängt. Der damit verbundene Landnutzungswandel vom Grünland zur Ackernutzung ist mit erheblichen Emissionen durch Humusabbau und die Freisetzung reaktiver N-Verbindungen verbunden, die dem Hochleistungsrisiko als Malus zuzuordnen sind. Diese indirekten Landnutzungswandel-(ILUC)effekte sind auch bezüglich des Einsatzes von Konzentratfüttermitteln von Relevanz und berühren den Landnutzungswandel im globalen Maßstab (Soja aus Südamerika). Unter Berücksichtigung direkter und indirekter Landnutzungswandeleffekte kann für norddeutsche Gunststandorte gezeigt werden, dass der „carbon footprint“ von „Weidemilchsystemen“ mit moderatem Milchleistungsniveau von ca. 6.000 kg ECM je Kuh und Jahr und geringem Einsatz zusätzlicher Konzentratfütterkomponenten günstiger sein kann als derjenige von Kühen mit maximalen Einzeltierleistungen jenseits von 10.000 kg ECM, wobei der „globale Flächenbedarf je kg ECM“ in beiden Systemen nahezu identisch sein kann (Taube et al., 2014). Darüber hinaus zeigen Arbeiten von Zehetmeier et al. (2012), dass Zweinutzungsrassen (Milch und Fleisch) geringere Treibhausgasemissionen je Produkteinheit verursachen können als spezialisierte Milch- bzw. Fleischerassen, da die im Hinblick auf Treibhausgase wenig effiziente Fleischherzeugung aus Mutterkuhsystemen die günstigen Ökoeffizienzparameter der Hochleistungsmilchrassen überkompensieren kann. Während die Ressourceneffizienz der flächegebundenen Tierhaltung (Wiederkäuer) durch die Landnutzung massiv beeinflusst wird, sind diese Effekte bei Monogastriern nicht in diesem Maße nachzuweisen (vgl. BioÖkonomieRat, 2010; DGFZ, 2011; Flachowsky, 2011).



aber Leistungssteigerung bedeutet auch ...

- bessere Futtereffizienz
- geringere Emissionen
- höhere Wirtschaftlichkeit

Wie sieht die Kuh der Zukunft aus

- möglichst geringe Nahrungskonkurrenz und geringe Emissionen
=> grünlandbasiertes Grundfutter
=> mäßiger Kraftfuttereinsatz
=> 8.000 kg Zweinutzungskuh!?!)



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



L A Z E B W
LÄNDLICHE ANBAUWEISEN FÜR
WIRTSCHAFTLICHE UND UMWELT
FREUNDLICHE ZÜCHTUNGSZIELE

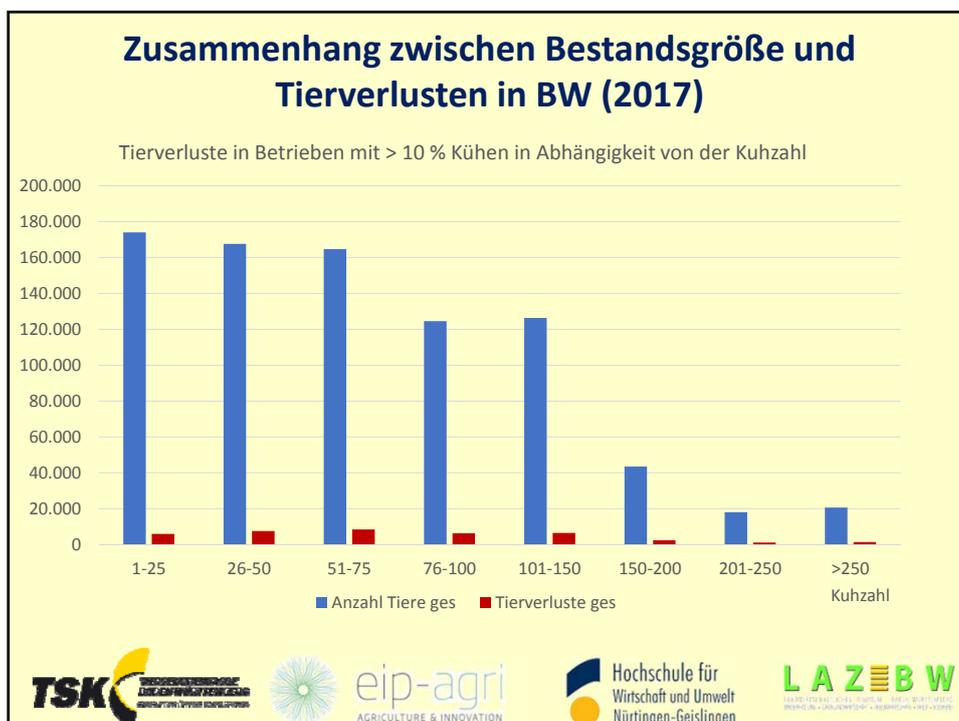
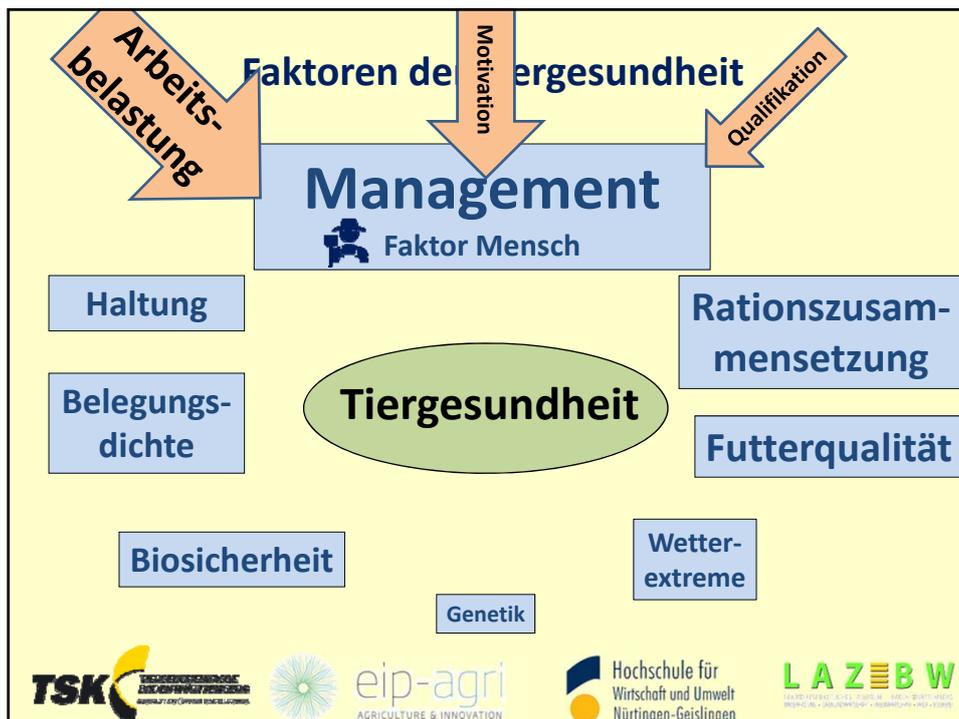


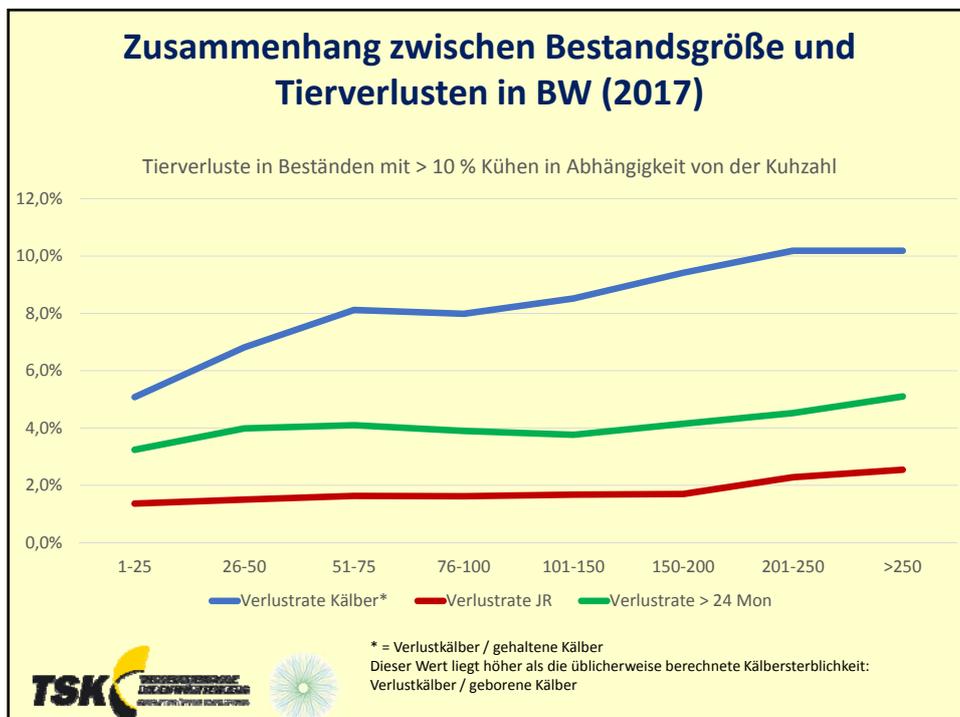
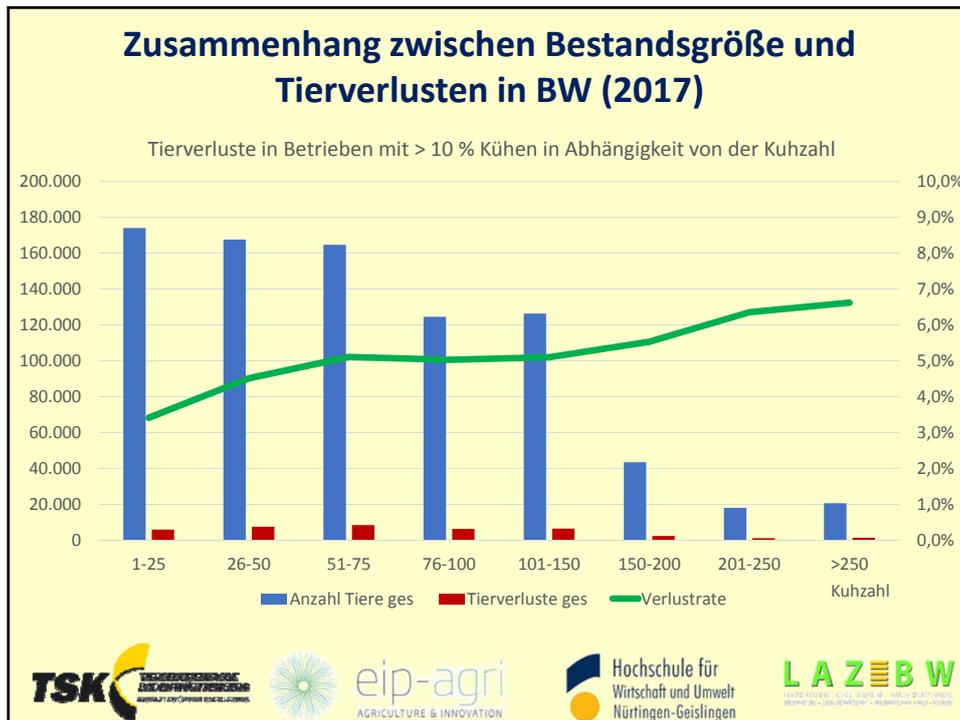
Projekt „DiMaTiMi“

Tierbezogene Indikatoren: Tierschutzindikatoren (THI)



- Schweregeburtenrate
- **Tierverluste**
- Langlebigkeit
- Thermoregulation/Hitzestress
- Belegdichte (Tier-Fressplatz,
Tier-Liegeplatz)
- Wasserversorgung





Korrelation mit Haltung, Leistung und Rasse

Korrelationen der unterschiedlichen Verlustraten in den Bundesländern mit folgenden Bundesland-spezifischen Parametern:

	<= 24 Mon	> 24 Mon
Anteil Tiere in Herden > 500	0,93	0,88
Anteil Tiere in Herden > 200	0,91	0,84
Anteil Tiere in Herden < 50	-0,58	-0,58
mittl. Kuhzahl	0,93	0,79

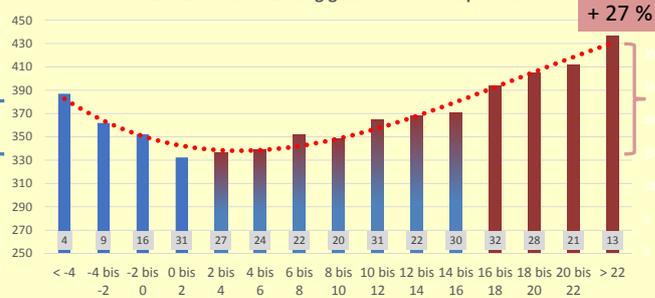


Rinderverluste in BW (2012 bis 2018) in Bezug auf die mittlere Wochentemperatur

+ 14 %

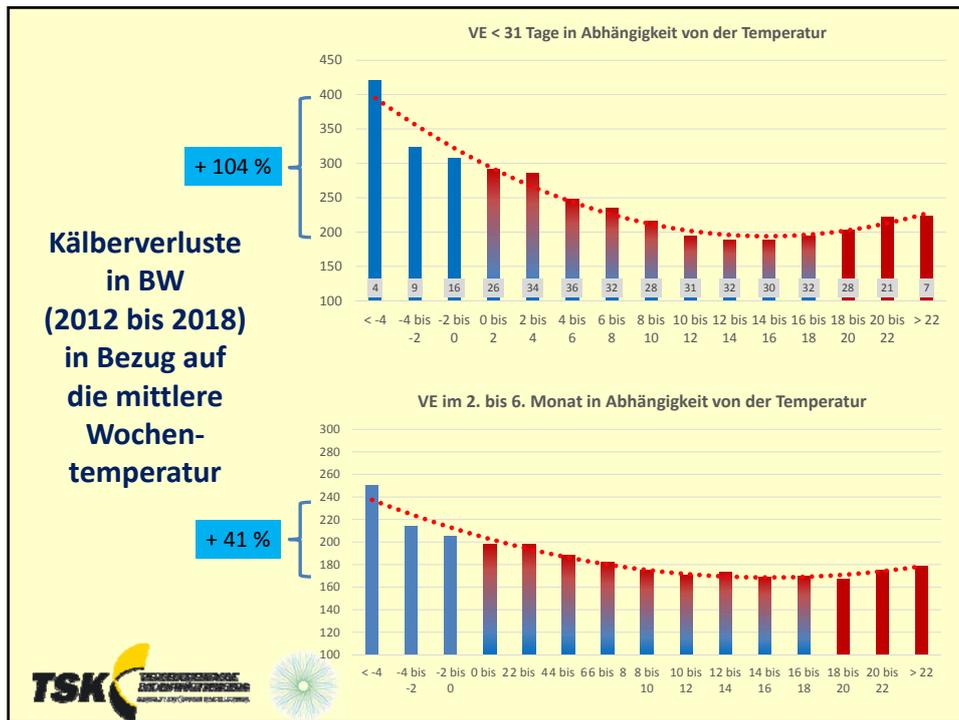
+ 61 %

VE > 24 Mon in Abhängigkeit von der Temperatur



VE <= 24 Mon in Abhängigkeit von der Temperatur





Auswirkungen von extremen Wettersituationen auf

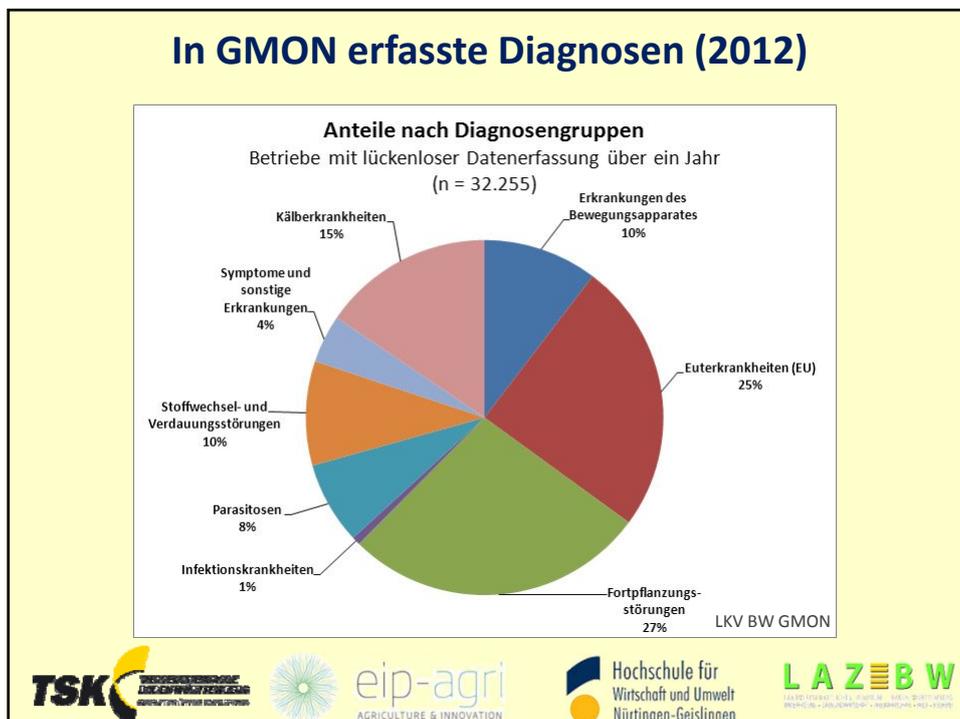
- erwachsene Rinder:
 - Temperaturoptimum 0° bis 8° Celsius
 - deutliche Zunahme der Verluste bei Hitze (bis zu 27 %)
 - Zunahme der Verluste bei großer Kälte (bis zu 14 %)
- Jungtiere
 - Temperaturoptimum 10° bis 20° Celsius
 - sehr starke Zunahme der Verluste bei Kälte (bis zu 61 %)
 - Kälber im 1. Lebensmonat (bis zu 104 %)
 - im 2. bis 6. Lebensmonat (bis zu 41 %)
 - nur geringe Zunahme der Verluste bei Hitze



Woher kommen die hohen Kälberverluste bei Kälte?

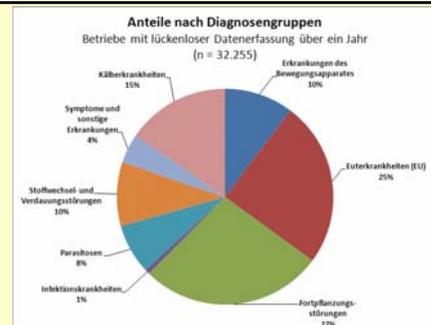
The images illustrate different scenarios of calf care and health during winter. The top-left photo shows a calf lying in a muddy trough, possibly due to lack of clean bedding. The top-right photo shows a calf in a metal cage in a snowy barn, highlighting the risk of cold stress. The bottom-left photo shows a calf wearing a blue protective blanket in a stall, a common method to keep calves warm. The bottom-right photo shows a calf standing in a straw bed, which is a common bedding material.

BW
LKV BW GMON



Klauengesundheit

- Wird häufig unterschätzt, „Die Klauen tragen die Milch“
- Viele Folgeprobleme
 - Unterkondition
 - Fruchtbarkeit
 - Zellgehalt ...
- Wichtigste Kennzahl: Lahmheitsrate
- Hohe Rezidivrate (Sohlengeschwüre, Mortellaro)
 - => Häufig chronisch, irreparable Stellungsänderungen meist keine (schnelle) Ausheilung



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



LAZEW
LÄNDLICHE ANWANDTUNGSZENTRUM FÜR
WIRTSCHAFTS- UND UMWELTANWANDTUNGSZENTRUM



Berufskrankheiten

1. Klauenrehe
2. Dermatitis digitalis

Risikofaktoren für Klauenerkrankungen

Allgemein	Überbelegung mangelnder Liegekomfort Herdenstress
Klauenrehe	ungleichmäßige Belastung, Fehlstellungen rutschige Böden, Rangkämpfe Pansenazidose Hitzestress Leber- oder Organerkrankung, Toxine
Belastungsrehe	
Fütterungsrehe	



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



LAZEW
LABOR FÜR ANTIKORRUPTIONS- UND VERFAHRENSRECHT



Risikofaktoren für Klauenerkrankungen

Allgemein	Überbelegung mangelnder Liegekomfort Herdenstress
Klauenreihe	<ul style="list-style-type: none"> ungleichmäßige Belastung, Fehlstellungen rutschige Böden, Rangkämpfe Pansenazidose Hitzestress Leber- oder Organerkrankung, Toxine
Belastungsreihe	
Fütterungsreihe	
Dermatitis digitalis	Infektionsdruck (hohe Herdenprävalenz) Unterfußverschmutzung mangelnde Laufgang- und Boxenhygiene fehlende Immunität, Immunschwäche



Anforderungen an Laufflächen

positiv	negativ	Spalten	planbefestigt
trocken/sauber*	feucht/schmutzig*	+	-
griffig	rutschig	o	o
weich	hart	o	o
Wachstum und Abrieb im Gleichgewicht	zu viel Abrieb zu wenig Abrieb	o	o
keine Kanten	scharfkantig	-	+
große Auftrittsfläche	kleine Auftrittsfläche	-	+

*Problem: trockene Laufflächen sind schwieriger zu räumen
=> Schmierschicht, wird rutschig

Erfahrungen von Klauenschneidern:

Tilmann Schmid: „Nach unseren Erfahrungen, ist der gut gereinigte Spaltenboden mit Abstand die klauenfreundlichste Lösung.“

René Pjil: „Die Scheiße ist das Problem.“

TSK

AGRICULTURE & INNOVATION

hörmigen Gehörigen

Eutergesundheit

- häufig sind v.a. **klinische** Mastitiden im Bewusstsein
- wichtigster Parameter: **Zellzahlen**
=> Berechnung von Kennzahlen
 - lückenlos kontrolliert
 - direkter Einfluss auf Milchpreis
- > 50 % des Antibiotikaeinsatzes mit Zielorgan Euter
- Verluste v.a. durch **subklinische** Mastitiden
 - überwiegend Umweltkeime
 - herausragende Bedeutung des Faktors Umwelt

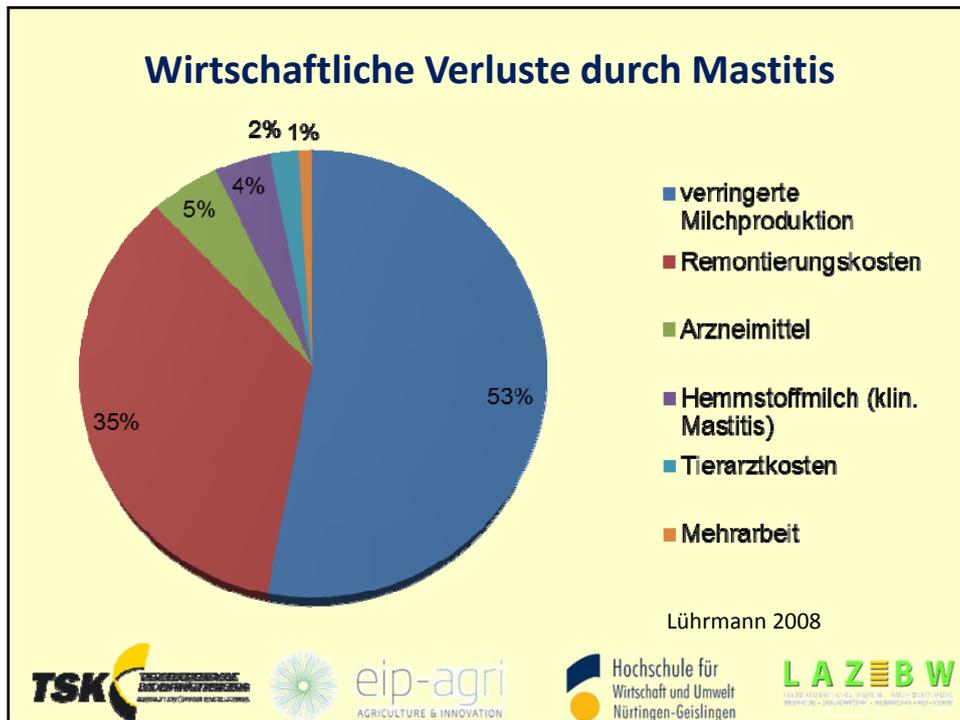


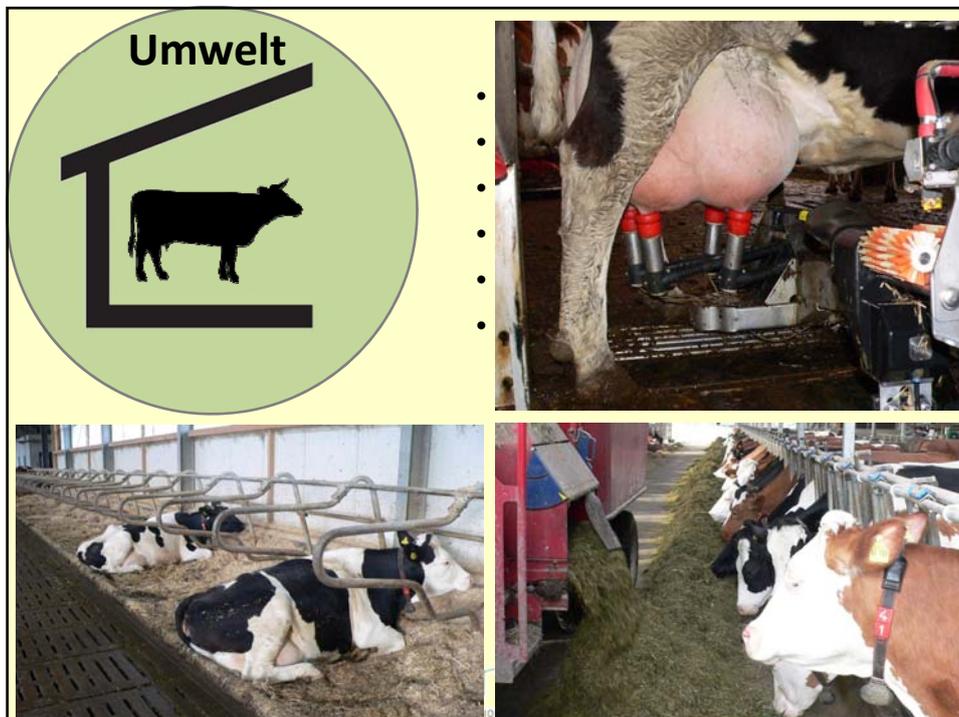
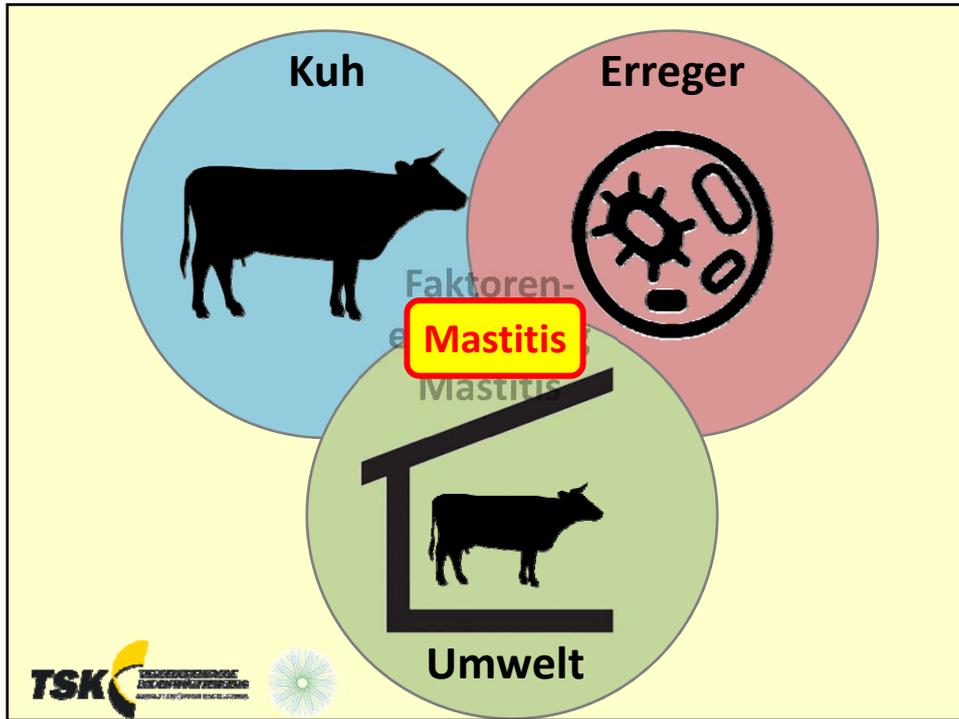
TSK
TIERGESUNDHEIT
UND UMWELT
AGRICULTURE & INNOVATION



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION







Jungviehaufzucht

- Neugeborenendurchfall
 - Infektion i.d.R. in 1. bis 2. Lebenswoche
 - hohe Verlustrate (50 % aller Kälberverluste)
 - wichtigster Faktor Hygiene
- Kokzidiose
 - Erkrankung i.d.R, erst ab 4. bis 6. Lebenswoche
 - Schäden v.a. durch chronisches Kümern weniger durch Totalverluste
 - wichtigster Faktor Hygiene (Trennung > Reinigung > Desinfektion)
- Atemwegserkrankungen – Rinderrippe
 - Erkrankungen meist ab 2. Lebenswoche
 - Totalverluste und Kümern (25 % aller Kälberverluste)
 - wichtigster Faktor Luftqualität








Risikofaktoren für Jungtiererkrankungen

Allgemein	mangelnde Biestmilchversorgung hohe Belegungsdichte Unterernährung
Durchfall Neugeborene Kokzidien	[Boxenhygiene [Abkalbebox [Hygiene Gruppenhaltung (Einstreu, Rein-Raus?) [Infektionsdruck in der Gruppe [Futter-, Tränkehygiene
Rinderrippe	Luftqualität (v. a. wenn gemeinsamer Luft- Infektionsdruck raum mit älteren Rindern) Windgeschwindigkeit, Zug






Jungviehaufzucht

- Kälberbereich wächst bei vielen Bestandserweiterungen nicht rechtzeitig mit
- Saisonale Schwankungen (tlw. Folge von Hitzestress!) werden nicht ausreichend berücksichtigt
- Einzelhaltung in den ersten 2 bis 3 Lebenswochen
- ca. $\frac{3}{4}$ der Aufzuchtverluste im ersten Lebensmonat



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



EIP-Rind - 5 Handlungsfelder

- Reduzierung von Emissionen
- Strukturierte Haltungssysteme
- Verbesserung des Tierwohls
- Nachhaltigkeit
- Öffentlichkeitsarbeit



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



LAZEW
LÄNDLICHE ANBAUWEISEN - QUALITÄT WEIßT WEG
WIRTSCHAFTLICHE DURCHFÄHRIGKEIT - INNOVATIONEN WEIßT WEG

Emissionsreduzierte Laufgänge



- Rillenböden aus Beton-Fertigteilen
- relativ scharfkantig
=> vermehrte Sohlen-
erkrankungen
- bewusstes Aufsuchen
der erhöhten
Fressstände zum
Stehen



Verschiedene Laufgangvarianten in einem EIP-Stall



Spaltenboden mit Gummiauflage



Rillenboden aus Gummi Fa. Bioret

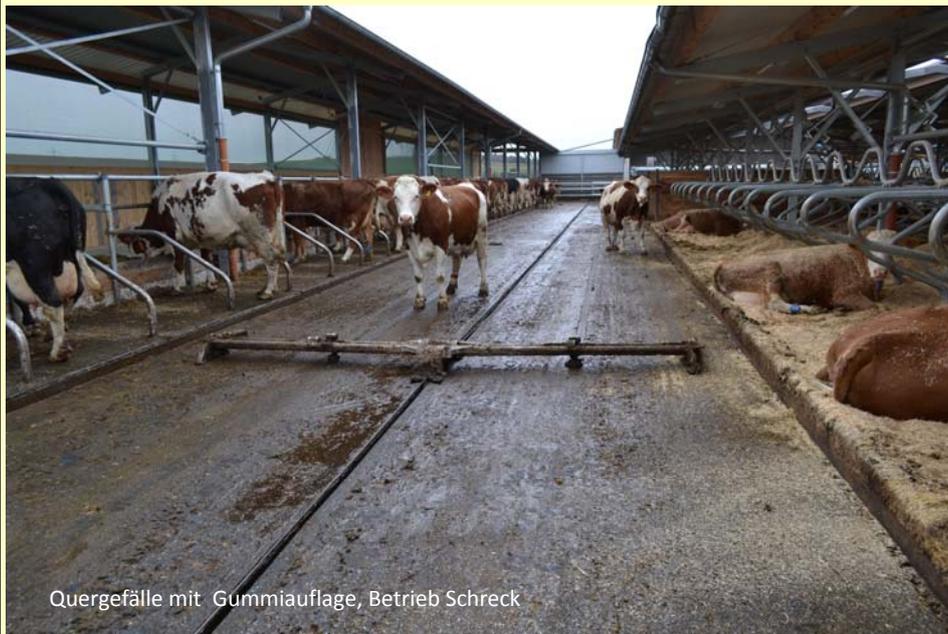


planbefestigter Betonboden mit Saugroboter



Rillenboden aus Gummi Fa. Kraiburg

Laufgang mit Quergefälle



Quergefälle mit Gummiauflage, Betrieb Schreck

Klauenwachstum

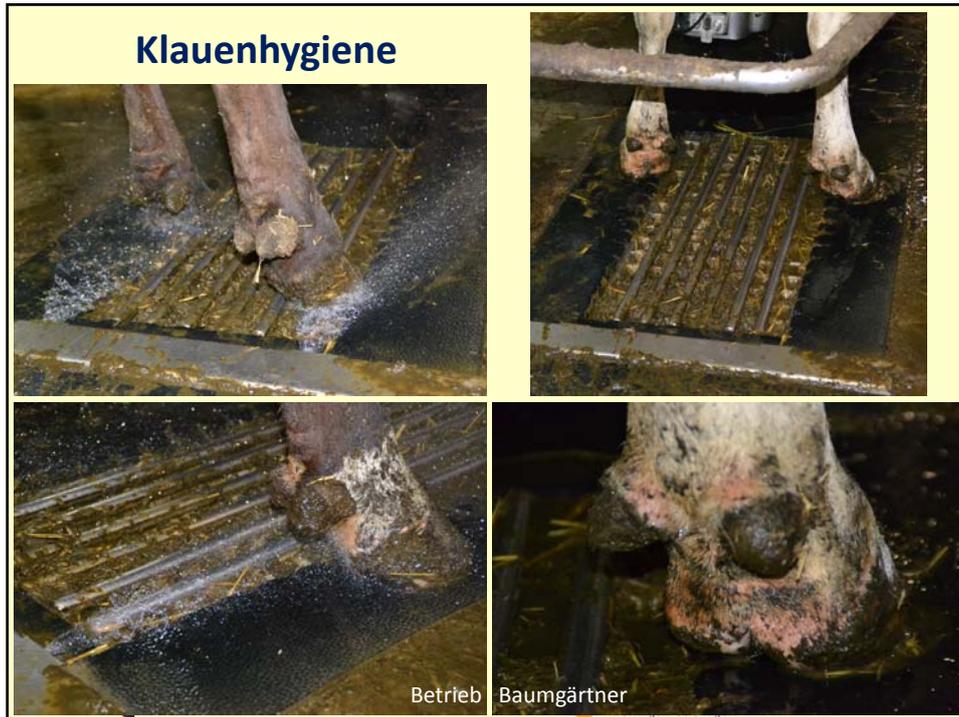
- Ziel ist möglichst gleichmäßige Belastung von Innen- und Außenklaue, durch
 - Gleichgewicht von Zuwachs und Abrieb
 - möglichst gleichbleibende Bodenverhältnisse
 - zu viel Abrieb ist schädlicher als zu wenig
 - soviel funktionelle Klauenpflege wie nötig
 - frühe Lahmheitserkennung, schnelle Therapie



Klauenhygiene

- Zur Vorbeuge vor infektiösen Klauen-erkrankungen ist die Sauberkeit der Unterfüße von herausragender Bedeutung
- Klauenbäder sind meist Teil des Problems:
 - häufig „Schmutzbäder“, tragen zur Verschleppung bei
 - keine heilende Wirkung, keine zugelassenen Arzneimittel
 - nur mit registrierten Bioziden zur Pflege zugelassen
 - je nach Wirkstoff Entsorgungsprobleme, ▲ Biogasanlagen
- Klauenwaschanlagen sind wirksam aber teuer





Erhöhte Fressstände



- reduzieren die emittierende Fläche
- ermöglichen hohe Schieberfrequenz ohne Verschmutzung der Unterfüße
- weniger Stress, mehr Ruhe am Futtertisch
- insbesondere rangniedere Tiere profitieren, zeigen höhere Futteraufnahme



Erhöhte Fressstände



- reduzieren die emittierende Fläche
- ermöglichen hohe Schieberfrequenz ohne Verschmutzung der Unterfüße
- weniger Stress, mehr Ruhe am Futtertisch
- insbesondere rangniedere Tiere profitieren, zeigen höhere Futteraufnahme
- entscheidend: richtige Länge und geringe Verschmutzung



Erhöhte Fressstände



- reduzieren die emittierende Fläche
- ermöglichen hohe Schieberfrequenz ohne Verschmutzung der Unterfüße
- weniger Stress, mehr Ruhe am Futtertisch
- insbesondere rangniedere Tiere profitieren, zeigen höhere Futteraufnahme
- entscheidend: richtige Länge und geringe Verschmutzung
- empfohlen: Gummiauflage und Gefälle



Strukturierter Laufhof



- Laufhöfe werden häufig nicht wie erwartet genutzt, Ursachen sind
 - Wetterextreme (Hitze, Wind, ...)
 - weite Wege
 - fehlende Anreize
- Mögliche Anreize
 - zusätzliche (überdachte) Fressplätze
 - Beschattungsjalousien
 - Außenliegeboxen
 - Kuhbürsten, Kratzbäume
 - Kurze Wege



Strukturierter Laufhof



- Laufhöfe werden häufig nicht wie erwartet genutzt, Ursachen sind
 - Wetterextreme (Hitze, Wind, ...)
 - weite Wege
 - fehlende Anreize
- Mögliche Anreize
 - zusätzliche (überdachte) Fressplätze
 - Beschattungsjalousien
 - Außenliegeboxen
 - Kuhbürsten, Kratzbäume
 - Kurze Wege
- Vorteile
 - Schadstoffarme Luft
 - mehr Platz, weniger Stress
 - Klimareize



Betrieb Stier



Betrieb Egle



weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Stress



- ausreichend Platz, Tier/Fressplatz- und Tier/Liegeplatzverhältnis
- erhöhte Fressstände
- ausreichend großen Special Need Bereiche
- tierindividuelle Eingliederung der Frischabkalber über One Way Gates



Betrieb Gührer



Betrieb Schreck

weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Stress

- ausreichend Platz, Tier/Fressplatz- und Tier/Liegeplatzverhältnis
- erhöhte Fresstände
- ausreichend großen Special Need Bereiche
- tierindividuelle Eingliederung der Frischabkalber über One Way Gates
- Rutschsichere und frostsichere Böden
- Reduzierter Wärmeeintrag im Sommer



Reduzierung von Hitzestress



Muttergebundene Aufzucht



Zeit zu zweit - für Kuh + Kalb



Hof Gasswies



Hof Gasswies



Hof Gasswies

Muttergebundene Aufzucht

Vorteile

- „ad libitum-Tränke“ am Euter
- Kälber lernen von der Mutter
- „Kälber sind weniger gestresst und gesünder, sozial kompetenter und aktiver“

Nachteile

- Verschleppung von Durchfallerregern
- Ausbreitung von Paratuberkuloseinfektionen
- anspruchsvolles Management
- höherer Platzbedarf
- Trennungsschmerz





TSK
TIERISCHES
SCHAFFUNGSGEMEINSCHAFT
LERN- UND LEHRZENTRUM



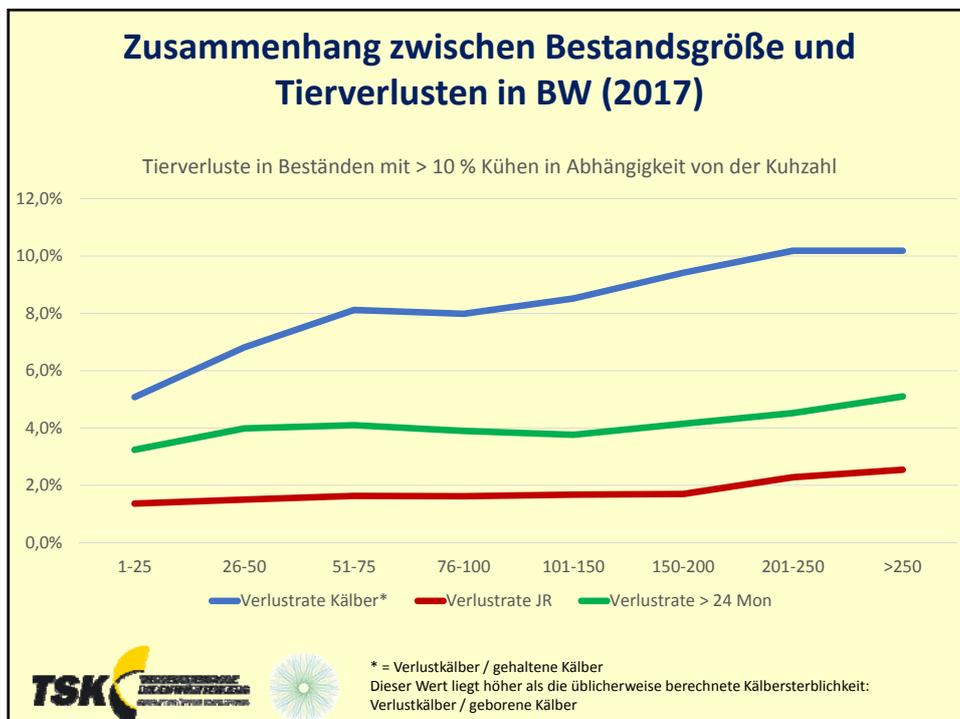
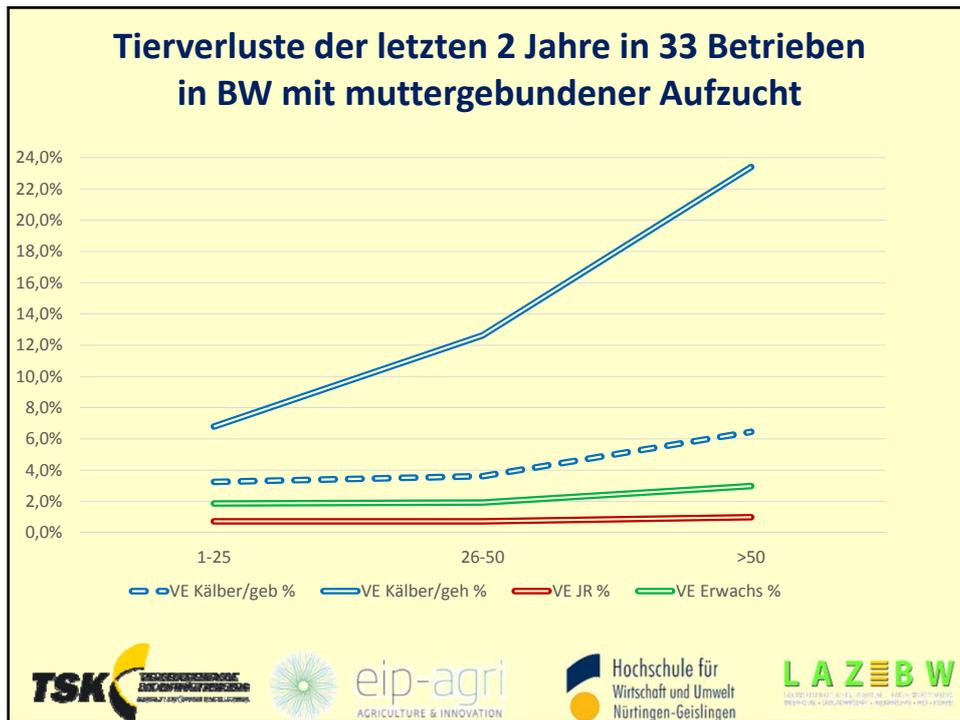
eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION

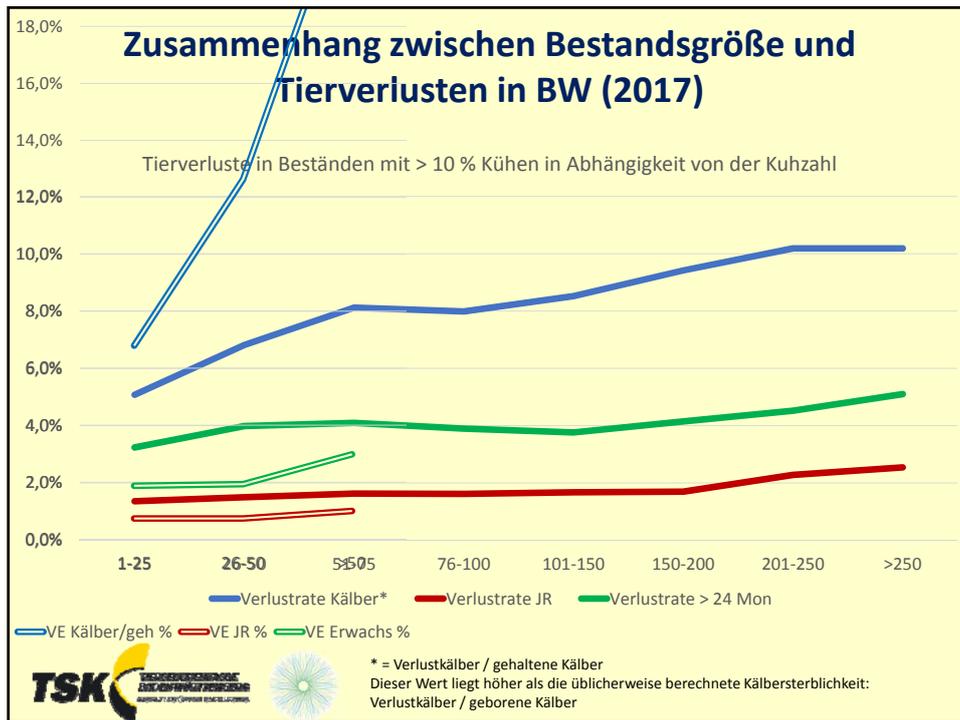


Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen



LAZEBW
LERN- UND LEHRZENTRUM
FÜR ANTIKONTAMINATION
UND ZERLEBUNG





Maststall mit Unterflurentmistung

- Strukturierte Buchten mit eingestreuter Gummiauflage im Liegebereich und Betonspalten im Fressbereich

Betrieb Schad

Betrieb Schad

Betrieb Schad

Maststall mit Unterflurentmistung



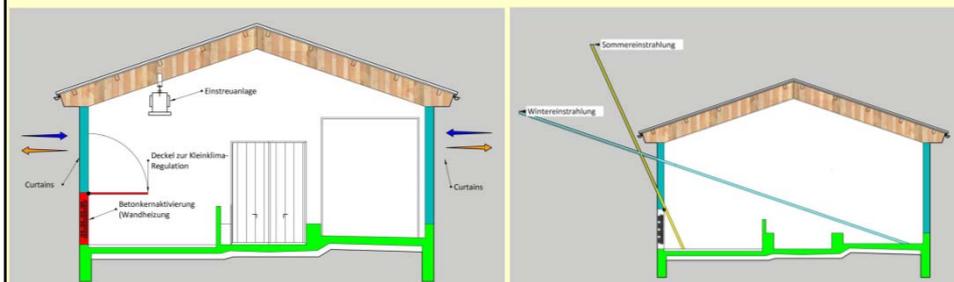
- Strukturierte Buchten mit eingestreuter Gummiauflage im Liegebereich und Betonspalten im Fressbereich
- Erwartungen:
 - Schnelles Abtrocknen der Liegefläche durch Gefälle und Einstreu
 - Weniger Schadgase durch Unterflurentmistung
 - Verbesserte Tiergesundheit, weniger Atemwegserkrankungen



weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Aufzucht-/Mastverlusten



- Optimierte Energieversorgung durch Calf-Rail-Anlage
- Vermeidung von Strahlungskälte durch Betonkernaktivierung
- Deckel zur Kleinklima-Regulation
- Einfangen der Wintersonne durch Ost-West-Ausrichtung



weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Aufzucht-/Mastverlusten



- Optimierte Energieversorgung durch Calf-Rail-Anlage
- Vermeidung von Strahlungskälte durch Betonkernaktivierung
- Deckel zur Kleinklima-Regulation
- Einfangen der Wintersonne durch Ost-West-Ausrichtung
- kurze Transportwege durch regionale Vermarktung der Masttiere



AGRICULTURE & INNOVATION

Synergieeffekte

Tierwohl/-gesundheit

Umweltschutz



AGRICULTURE & INNOVATION



Synergieeffekte

	Tierwohl/-gesundheit	Umweltschutz
Erhöhte Fressstände	verbesserte Sauberkeit der Unterfüße	weniger kotverschmutzte Fläche => weniger emittierende Fläche
Fressplatzteiler	weniger Verdrängung, weniger Stress	Sauberkeit der erhöhten Fressstandfläche
Harnableitung	verbesserte Sauberkeit der Unterfüße	geringere Emissionen
Unterflurentmistung	weniger Schadgase im Stall	geringere Emissionen
Optimierte Liegeboxen	weniger Stress durch geschütztes Stehen in der Liegebox, trockene Standfläche	bessere Ausnutzung der Boxen, weniger Laufangflächen möglich, weniger Emissionen
Strukturierter Laufhof	höhere Akzeptanz des Laufhofes, geringere Belegung im Stall, weniger Stress	weniger kotverschmutzte Fläche => weniger emittierende Fläche



Zielkonflikte

Tierwohl	↔	Emissionen
Mehr Platz	=>	mehr emittierende Fläche
Ökonomie	↔	Tiergesundheit
hohe Leistungen	=>	höheres Erkrankungsrisiko
Ökonomie	↔	Tierwohl
max. wirtschaftliche Belegungsdichte	=>	erhöhter Stress v. a. für rangniedere und kranke Tiere



Fazit

- ☛ Zielkonflikte lösen, durch
 - Synergieeffekte z.B. Strukturierung von Haltungssystemen
 - verbindliche Vorgaben (und finanziellem Ausgleich)
z.B. max. Belegungsdichte
- ☛ Synergieeffekte durch Begleitforschung belegen und in Praxis umsetzen
- ☛ besonders nachgefragt sind einfache und kostengünstige Lösungen, die sich auch für Umbauten eignen
- ☛ es gibt keine optimale Betriebsgröße, **aber**
- ☛ das Management und die Arbeitskraftsituation müssen mit der Betriebsgröße mithalten, ungeplante Ausfälle sollten einkalkuliert werden



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



L A Z E B W
LEBENSZWEIG - ERNÄHRUNG - LANDWIRTSCHAFT - UMWELT - WIRTSCHAFT





Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!