

Tierhaltung

Foliensammlung



Tierhaltung

Links

[Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, BLV](#)

[Tierschutzverordnung des Bundes](#)

[Bio-Verordnung des Bundes](#)

[Richtlinien für Knospe-Produkte, Bio Suisse](#)

[Merkblätter Schweine im FiBL-Shop](#)

[Merkblätter Rindvieh im FiBL-Shop](#)

[Merkblätter Geflügel im FiBL-Shop](#)

[Tierhaltung, Bioaktuell.ch](#)

[Stallmasse \(für Nutztierhaltung im Biolandbau\), FiBL](#)

[Tiermedizin im Biobetrieb, FiBL](#)

[Aviforum, Schweizerische Geflügelzuchtschule Zollikofen](#)

[BGK Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer](#)

Tierhaltung – Allgemein

Bedeutung Tierhaltung Biolandbau

Tiere für geschlossenen Nährstoffkreislauf auf dem Biobetrieb wichtig

- › Verzicht auf synthetische Dünger
- › organische Dünger aus der Tierhaltung sehr wertvoll
- › Nutzung der Wiese

Futtergrundlage der Tiere

- › im Idealfall betriebseigenes Futter (Grünland)
- › vor allem in der Wiederkäuerfütterung

Steigende Nachfrage nach Biofleisch und Bioeiern,
Tierhaltung kann für Biolandwirte sehr lukrativ sein

Detaillierte Angaben zu Anforderungen

- › Kapitel 5 dieser Foliensammlung
- › Richtlinien Bio Suisse

Tierhaltung – Allgemein

Futtermittelliste als Grundlage

Bio Suisse will ihren Slogan «Mensch, Tier und Natur im Gleichgewicht» glaubwürdig umsetzen

Dazu gehört artgerechte Fütterung mit Knospes-Futter

Ziel 100 % Biofutter erreicht bei

- › Wiederkäuern, Pferden, Kaninchen

Max. 5 % konventionelles Futter bei Eiweisskomponenten (nur Maiskleber und Kartoffelprotein)

- › Schweine, Geflügel

Importe Knospes-Futtermittel

- › ab 2019 nur noch aus Europa
- › Ausbau der Produktion betrifft v.a. Soja



Tierhaltung - Allgemein

Gesetzgebung und Tierschutz

Präambel der Bio Suisse

«Den artspezifischen Bedürfnissen aller Nutztiere ist Rechnung zu tragen. Dabei werden ethische und ökologische Gesichtspunkte berücksichtigt. Angestrebt wird eine hohe Lebensleistung der Tiere, jedoch keine Spitzenleistungen.»

Einhaltung der Tierschutzverordnung des Bundes

Angepasste Aufstallung, Gelegenheit zu Beschäftigung und Bewegung

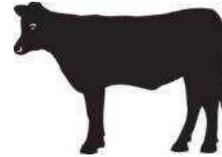
Anpassung des Bestandes an landw. Nutzfläche, Standort und Klima

Bestimmungen über regelmässigen Auslauf im Freien nach DZV Art. 61

- › RAUS für alle Tiergattungen (Kaninchen: BTS) DZV Art. 72

Tierhaltung - Allgemein

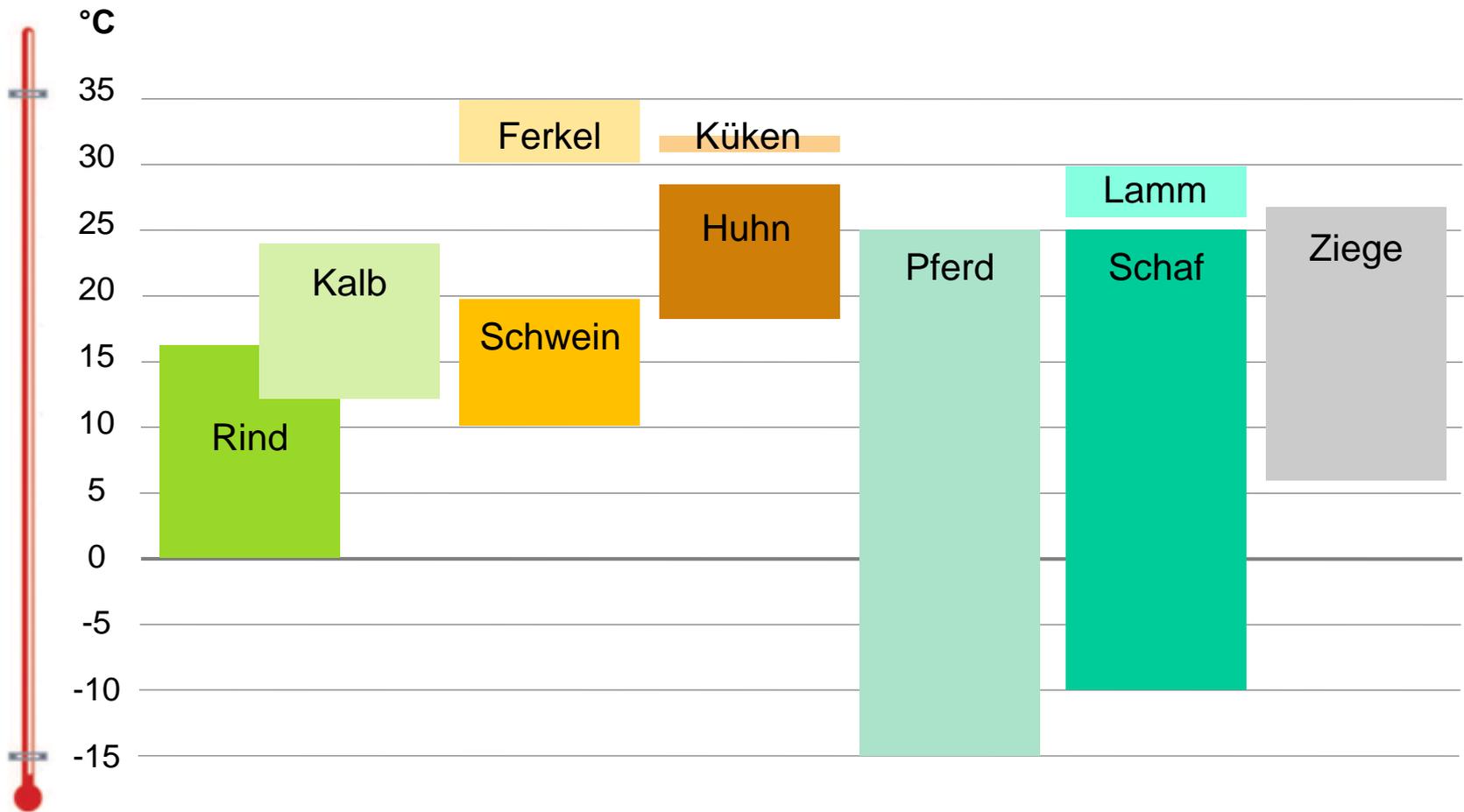
Lebensraum, Witterungsbedürfnisse und Futterbasis



	Pferd	Rind	Schwein
Licht (Verträglichkeit/Bedarf)	viel	mittel	wenig
Wind (Verträglichkeit/Bedarf)	viel	mittel	wenig
Lebensraum (ursprünglich)	Steppe	Waldrand	Wald
Futterbasis	Blütenbereich	Blattbereich	Wurzelbereich
Temperatur (Verträglichkeit)	Kälte und Hitze	keine Hitze	eng begrenzt

Tierhaltung – Allgemein

Thermoneutrale Zone der wichtigsten Nutztiere



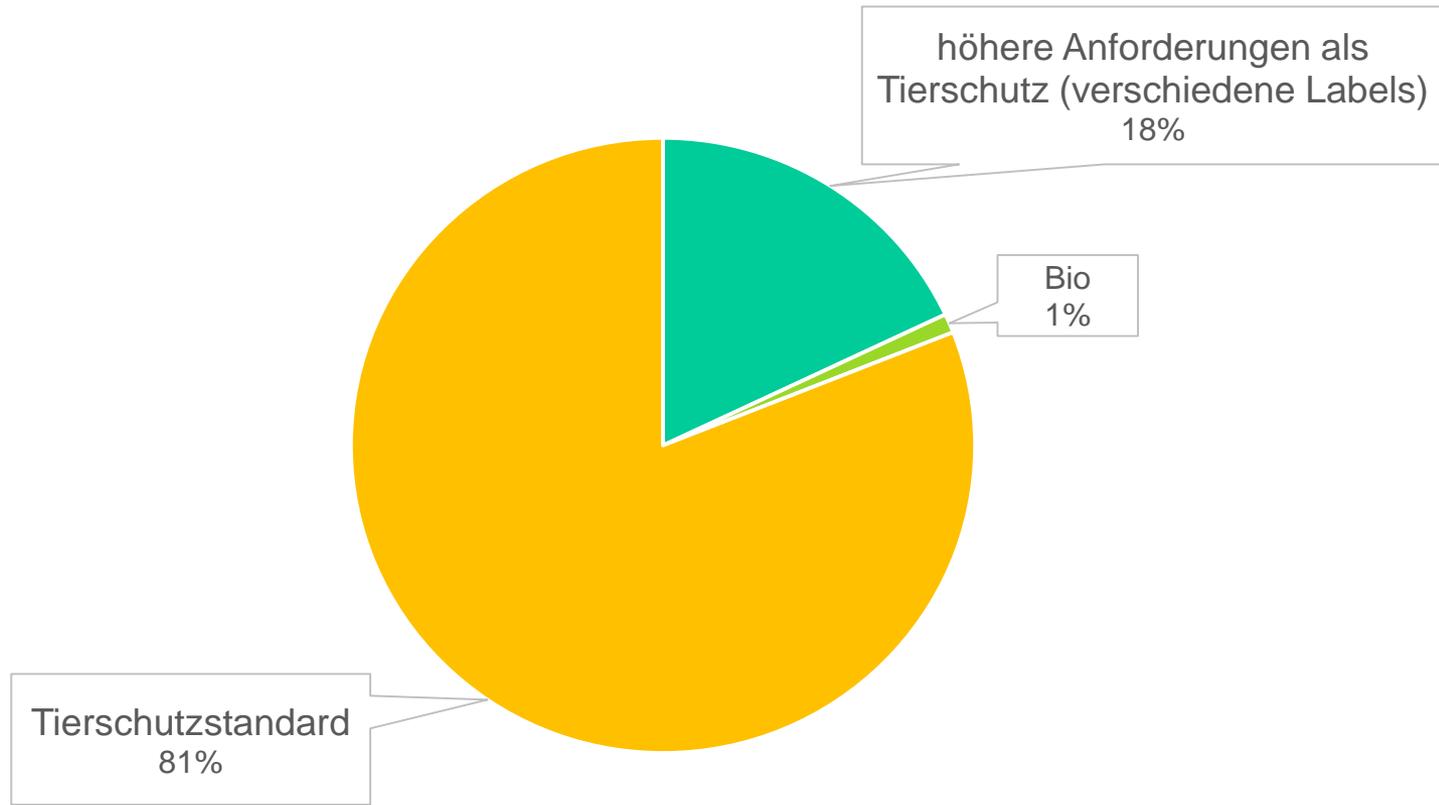
Thermoneutrale Zone: keine Energie zur Thermoregulation nötig (Jungtiere: 1. Lebenswoche) Bild: FiBL

Schweine – Bedeutung

Anteile verschiedener Labels am Gesamtmarkt

Schweinehaltung in der Schweiz 2015

Bild: FiBL

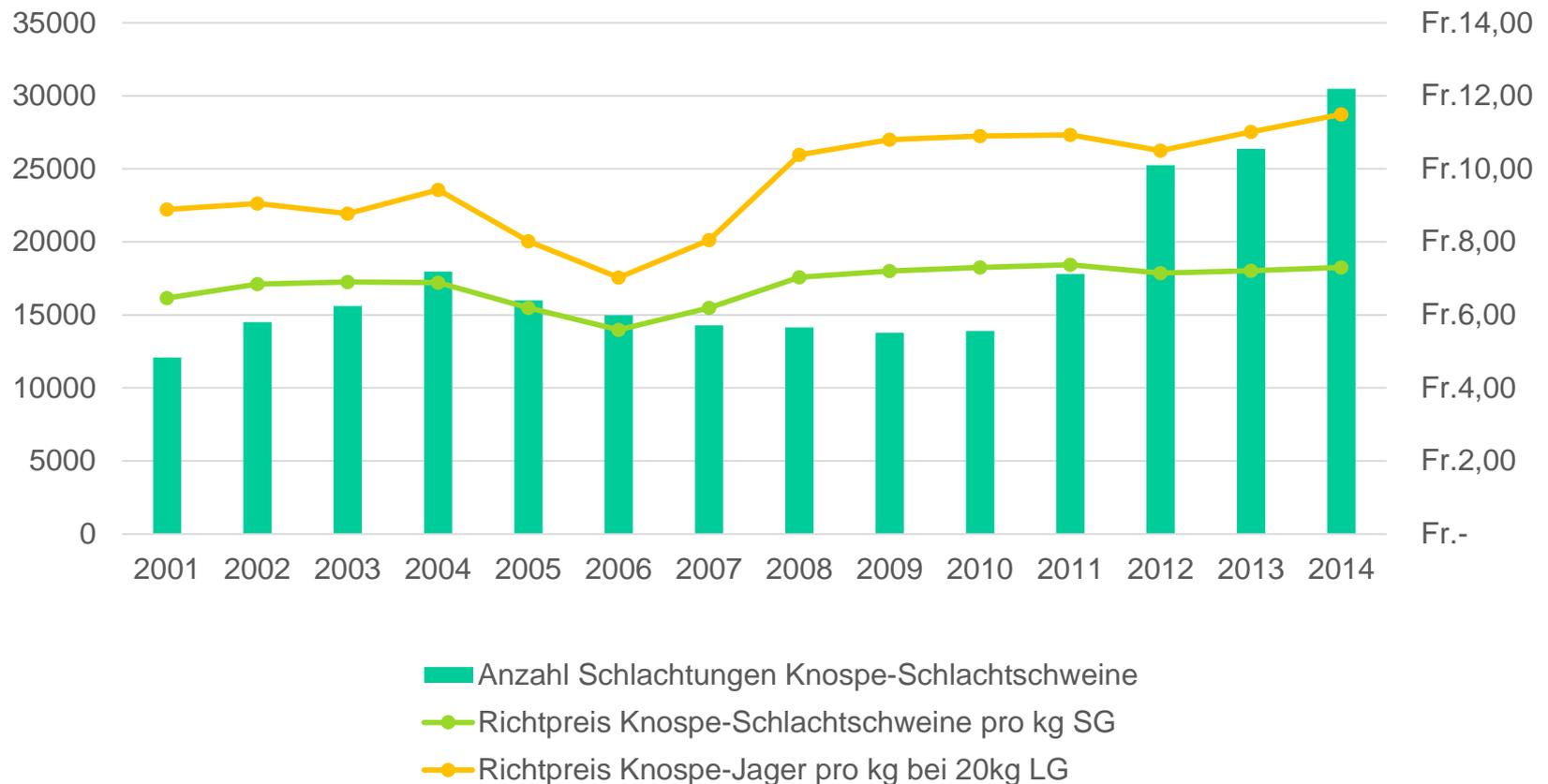


Schweine – Bedeutung

Bioschweinemarkt

Mengen- und Preisentwicklung Knospeschweine

Quelle: Bio Suisse



Schweine – Bedeutung

Schweineproduktion – Produktionsstufen

Zuchtsauenbetrieb

- › produziert Ferkel und verkauft sie an Mäster
- › Stallungen unterteilt in
Abferkelstall, Deckstall, Wartestall, Jagerstall (Aufzuchtferkel)

Mastschweinebetrieb

- › kauft Ferkel (Alter 12 Wochen) vom Züchter und mästet sie aus

Kombinierter Betrieb

- › erzeugt Ferkel und mästet sie aus

Schweine – Bedürfnisse

Artspezifisches Verhalten von Wildschweinen



Sozialverhalten



Sexualverhalten



Mutter-Kind-Beziehung



Erkundungsverhalten,
Ruhe und Bewegung



Komfort, Körperpflege
und Ausscheidung



Nahrungsaufnahme
(Bild: Dave Pape)

Bilder: Dave Pape und Fotolia

Schweine – Bedürfnisse

Konsequenzen für die artgerechte Haltung



Mutterfamiliengruppen, Synchronität, Rangstruktur

- › Gruppen-, Familienhaltung
- › Strukturierte Buchten
- › Ausreichend Platz



Isolation zum Abferkeln, Bau eines Wurfnestes, Strategie gegen Erdrücken, langsame Entwöhnung

- › Einzelabferkelung mit Nestmaterial (Langstroh)
- › Spätes Absetzen



Ausgeprägtes Erkundungsverhalten, rasche Bewegungen

- › Reichhaltige Umgebung
- › Wühlmaterial
- › Räumliche Gliederung, trittsicherer Untergrund

Schweine – Bedürfnisse

Konsequenzen für die artgerechte Haltung



Scheuern, Suhlen, kein Transpirieren über Haut

- › Abkühlungsmöglichkeiten, Suhlen
- › Scheueregelegenheiten
- › Strikte Trennung von Liege- und Kotbereich



Paarungszeremonien, Brunst- und Säugesynchronisation

- › Natursprung
- › Eber im Stall zur Anregung der Brunst



Schutz und Deckung, Ruheplätze, Tagesaktivität

- › Trennung in Funktionsbereiche
- › Individuelle Temperaturansprüche
- › Auslauf, Weide, Freilandhaltung

Schweine – Haltung

Haltungssysteme

Auslauf für Bioschweine vorgeschrieben. Biologische Haltungssysteme:

- › (beheizte) Ställe mit automatisierter Lüftung, Offenfrontställe, Freilaufhaltung

Einflussfaktoren auf die Wahl des Haltungssystems:



Bild: FiBL

Schweine – Haltung

Erfolgreiche Ferkelaufzucht



Anforderungen Ferkelbucht

- › Drei Funktionsbereiche: Fressen, Liegen, Koten
- › Andere Wärmeansprüche von Sau und Ferkeln
- › Keine Zugluft
- › Leicht einsehbar vom Bediengang
- › Liegenest (anfangs 32-35°C, dann 20°C)

Zu beachten

- › Regelmässige Kontrolle des Mikroklimas
- › Managementstrategien zur Risikominimierung von Infektionskrankheiten

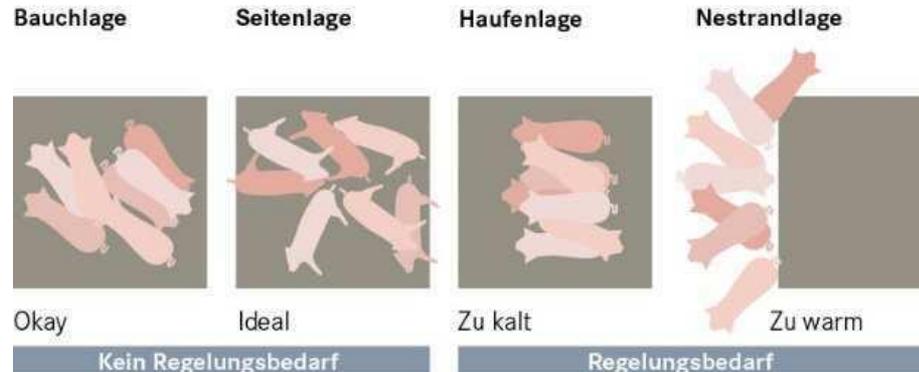


Bild: FiBL

Schweine – Fütterung

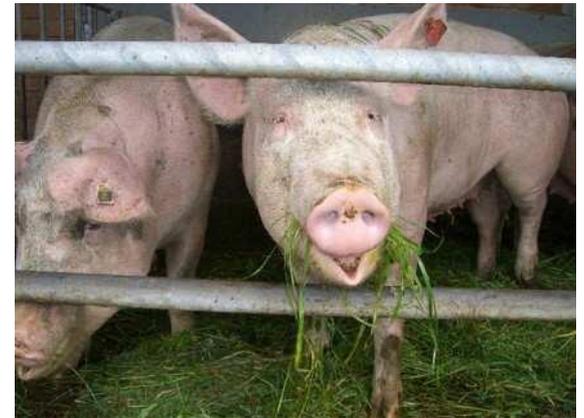
Angepasste Nährstoffversorgung und Raufutter

Raufutter

- › Rohfasergehalt fördert Gesundheit
- › Beschäftigung
- › Erhöhung Attraktivität des Auslaufs

Futteraufnahme säugender Sauen optimieren

- › Langsame Steigerung/Reduktion der Futtergaben
- › Tragezeit: individuelle Konditionsfütterung (BCS)
- › Trage- und Säugefutter gemäss Futterkurve
- › Wasserangebot/Tränken überprüfen



Schweine – Fütterung

Ferkelfütterung

Einhaltung einiger Fütterungsregeln,
damit Ferkel kritische Absetzphase gut meistern

Ferkelfütterung

- › Frühes Anfüttern
- › Keine abrupten Futterwechsel
- › Hochverdauliches, schmackhaftes Futter mehrmals täglich vorlegen
- › Ferkelfressplatz neben dem Sauenfressplatz
- › Wühlerde anbieten
- › Ausreichende Wasserversorgung sicherstellen



Schweine – Fütterung

Absetzen – empfindliche Ernährungs- /Immunsituation

Stressoren

- › Verlust der Mutter, Veränderung der Haltungsumwelt
- › Futterumstellung von Milch zu getreidebasierenden Rationen

Mindestsäugezeit

- › Natürliche Entwöhnung über 12 Wochen
- › Bio Suisse Richtlinien: 42 Tage



Schweine – Gesundheit

Hygiene – Vorbeugung ist das A und O

Eckpfeiler

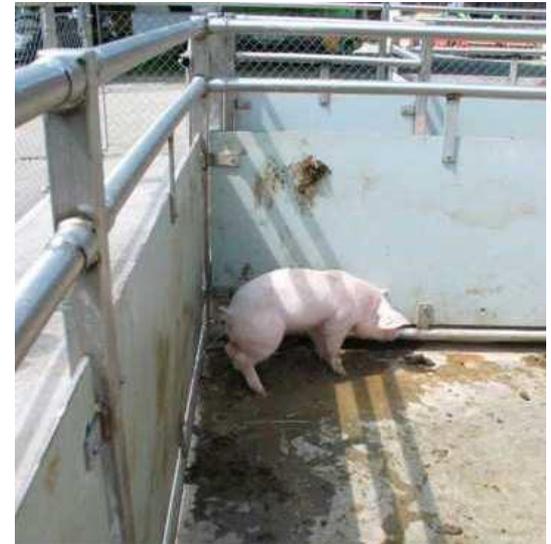
- › Keine Krankheiten in Betrieb einschleppen
- › Keimausbreitung innerhalb des Betriebs minimieren
- › Keimdruck im Bestand senken

Hygienemanagement beim Stallbau einplanen

- › Belegung im Rein-Raus-Verfahren
- › Platz zur Isolation kranker Tiere

Hygiene bei Biohaltung anspruchsvoller

- › Reinigung und trockenstehen lassen
- › Desinfektion nur bei Bedarf
- › Systematische Fliegen- und Schadnagerbekämpfung



Schweine – Zucht

Herausforderungen mit konventionellen Rassen

Vorteil konventioneller Rassen

- › Zuchtfortschritte auch für Bio nutzbar (z.B. E.Coli-Resistenz)
- › Anspruch der Abnehmer wird erfüllt

Nachteil konventioneller Rassen

- › Zu hohe Leistung bezüglich lebend geborener Ferkel (oft mehr Ferkel als Zitzen)
- › Intensive Fütterung notwendig

Extensive Rassen

- › Entsprechen Anforderungen der Abnehmer nicht, aber für Direktvermarktung geeignet
- › Langsameres Wachstum, genügsam in Futtergehalten, nicht aber bezüglich Futtermenge



Schweine – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Übersicht

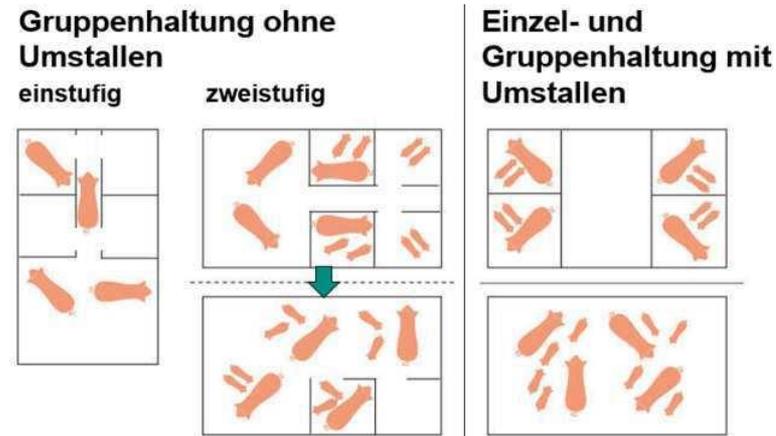
- › Gruppensäugen als Produktionssystem im Biolandbau
- › Geeignete Schweinerasse für betriebseigene Futtergrundlage
- › Längere Säugezeit für bessere Ferkelgesundheit
- › Raufutter in der Schweinefütterung
- › Fettqualitätsprojekt: PUFA Bezahlung vs. 100% Biofütterung
- › FairPig: Ebermastprojekt
- › ProPig: Verbesserung von Tiergesundheit und Tierhaltung und Reduktion negativer Umwelteinflüsse
- › ICOPP: Improved contribution of local feed to support 100% of organic feed supply to pigs and poultry

Schweine – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Ausgewähltes Projekt – Gruppensäugen

Varianten des Gruppensäugens

- › ohne Umstallen
- › mit Umstallen



Zu beachten

- › Nicht zu früh umstallen (Ferkel mind. 14 Tage alt)
- › Geburtsdaten max. 4 Tage auseinander liegend
- › straffes Herdenmanagement erforderlich
- › Tiere aus kleineren Gruppen bringen bessere Leistungen

Rindvieh – Bedeutung

Wichtigstes Nutztier

Rindvieh: im Grasland Schweiz das wichtigste Nutztier

Kuhmilch: grösster Anteil im Biomilchmarkt

Ziegen-, Schaf- und Büffelbiomilchmärkte gewinnen an Bedeutung

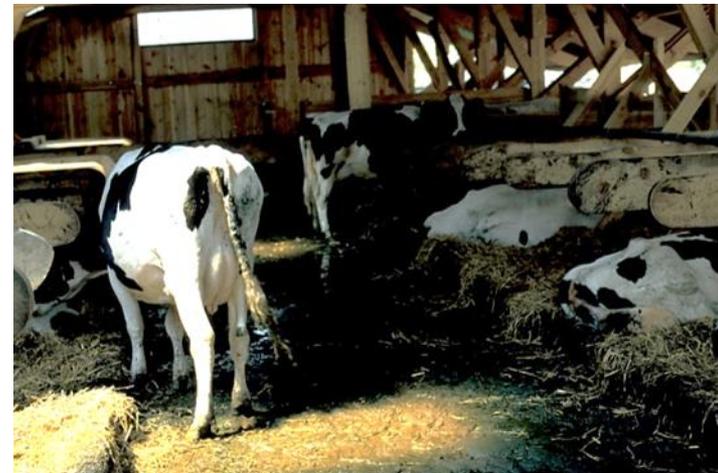
- › Wiederkäuer wandeln für Menschen nicht nutzbare Zellulose in wertvolle Nahrungsmittel um
- › Milch zeigt mit 45% besten Wirkungsgrad bei der Umwandlung von pflanzlicher Energie und Eiweiss in Lebensmittel
- › Fleisch gilt als Nebenprodukt von Milch (Effizienz ca. 15%)



Rindvieh – Bedürfnisse

Sozialverhalten

Arteigenes Verhalten	Umsetzung in artgemässe Haltung
Herdentiere	Laufstall
Synchrones Verhalten: Tiere fressen und ruhen miteinander	Pro Tier ein Fressplatz und ein Liegeplatz
Hierarchie → Ausweichdistanz	Grosszügiges Platzangebot



Rindvieh – Bedürfnisse

Nahrungsaufnahme

Knospe-Betriebe müssen ihre Wiederkäuer mit mindestens 90 Prozent Raufutter füttern.



Arteigenes Verhalten	Umsetzung in artgemässe Haltung
Mehrere Fressperioden	Futtern vorlage ad libitum Gemeinsam Fressen
Selektive Futteraufnahme nach Geruch und Geschmack	Fressgitter
Saugtrinker	Trogtränken

Rindvieh – Bedürfnisse

Fortbewegung

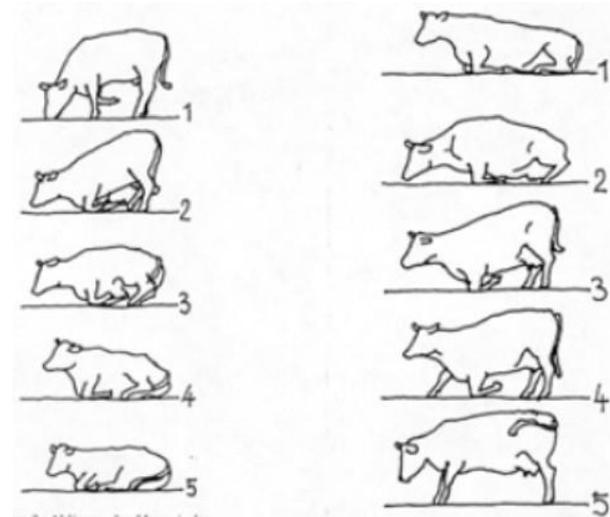
Arteigenes Verhalten	Umsetzung in artgemässe Haltung
Bewegungsbedürfnis	Laufstall, Laufhof, Weide
Weichbodengänger	Weide, trittsicherer Boden (Gummimatten in Laufgängen)
Rangniedrige Kuh muss Ausweichdistanz einhalten	Grosszügige Gänge, keine Sackgassen, keine Hindernisse



Rindvieh – Bedürfnisse

Ruheverhalten

Arteigenes Verhalten	Umsetzung in artgemässe Haltung
Lange Liegeperioden (10-12h/Tag)	Komfortable, eingestreute Liegebereiche
Arteigene Bewegungsabläufe	Freie Liegefläche (Tiefstreu, Tretmist, Kompost), nicht einschränkende Liegeboxenabtrennungen



Rindvieh – Bedürfnisse

Komfortverhalten und Fortpflanzung

Arteigenes Verhalten	Umsetzung in artgemässe Haltung
Scheuern, Belecken	Scheuerbürste, massive Laufhofumzäunung
Ausgeprägtes Sexualverhalten	Natursprung, Stier in der Herde (selten)



Rindvieh – Bedürfnisse

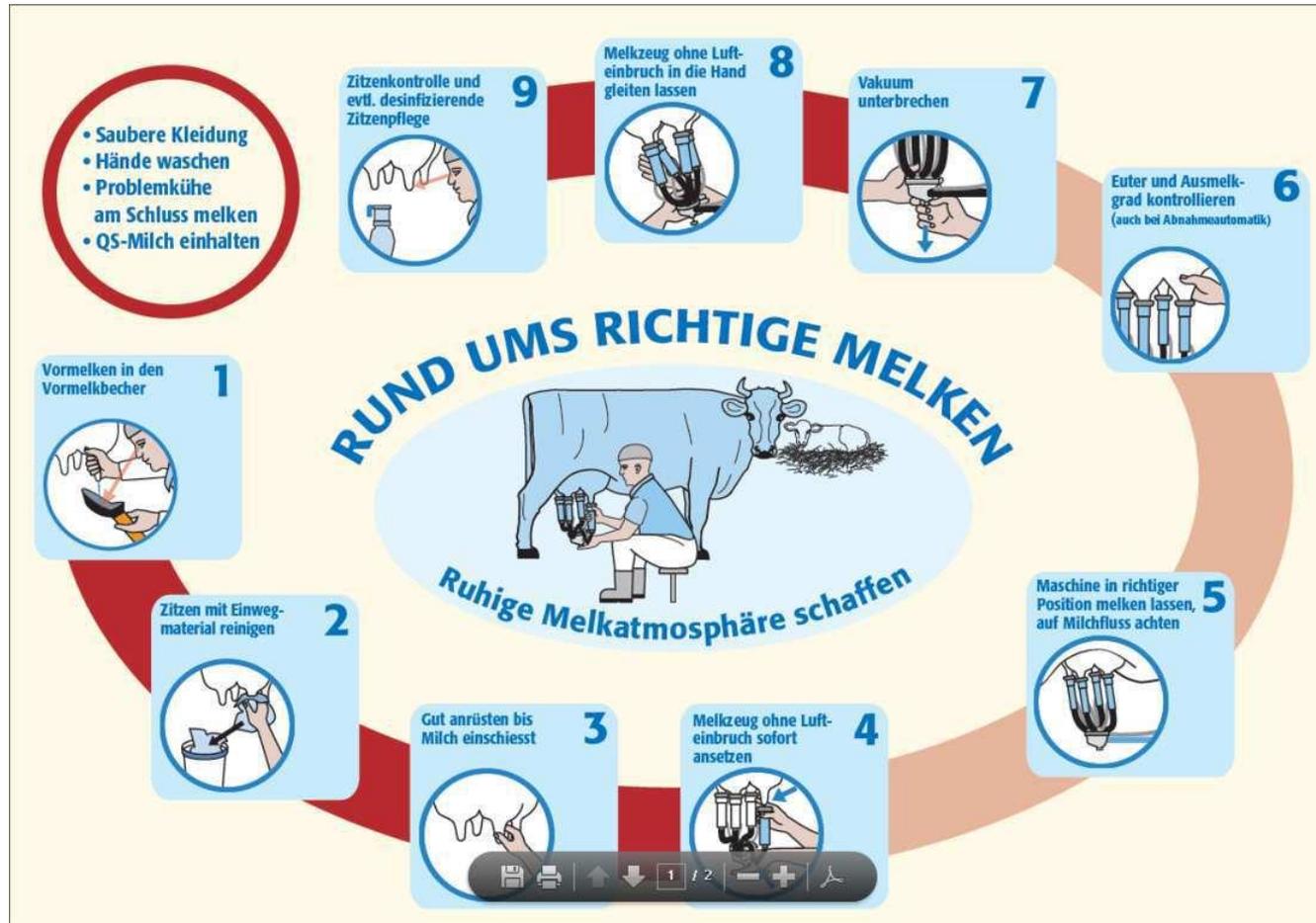
Mutter-Kind-Verhalten und Temperaturregulation

Arteigenes Verhalten	Umsetzung in artgemässe Haltung
Absonderung von der Herde zur Geburt	Abkalbebox
Kälber saugen bis ca. 10 Monate an der Mutter	muttergebundene Kälberaufzucht (nicht etabliert)
anpassungsfähig an klimatische Bedingungen, thermoneutraler Bereich Kühe 0-16 Grad	Hitze bedeutet mehr Stress als Kälte → Laufhof, Schatten auf Weide



Rindvieh – Haltung

Melkanleitung



Quelle: MIBD, ALP, FiBL, SMP, FAT, RGD, GST, SAV, 2004

Rindvieh – Haltung

Hörner – ja oder nein

Produktionssystem

Persönliche
Vorliebe

Tierschutz,
Ethik



Stallbau

Viehmarkt

Arbeitswirtschaft,
Sicherheit

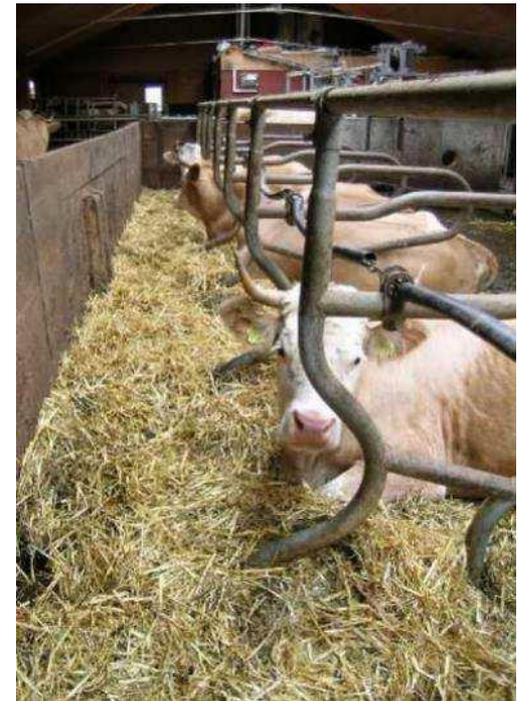
Rindvieh – Haltung

Laufstallhaltung behornter Kühe

Erfolgreiche Haltung horntragender Kühe im Laufstall möglich, sofern Haltungsbedingungen artgemässen Verhalten bestmöglich Rechnung tragen

- › Grosszügigere Gesamtfläche als Norm
- › Breitere Gänge
- › Horngereignetes Fressgitter
- › Liegeboxen mit vorderem Boxenausgang
- › Melkstand mit Einzelplätzen

Siehe Merkblatt (FiBL-Shop)



Rindvieh – Fütterung

Bedürfnissen der Wiederkäuer gerecht werden

Ziele der Biofütterung für Milchkühe und Fleischrinder

- › Betriebseigene Futtergrundlage
- › Artgerechte Fütterung
- › Leistungsgerechte Fütterung

Vorgaben Bio Suisse

- › 100% Biofütterung (davon 90% in Knospe-Qualität)
- › max. 10% Kraftfutter, Idee: «Feed no Food»
- › Kraftfutter ab 2019 nur noch aus Europa (betrifft v.a. Soja)

Hintergrund

- › Mit der Fütterung den Bedürfnissen der Wiederkäuer gerecht werden
- › Faire Bedingungen für Produzierende in Süd und Nord
- › Klima schonen

Rindvieh – Fütterung

Raufutter als Basis

Für Stoffwechsel und Gesunderhaltung der Wiederkäuer ist Verfütterung eines möglichst hohen Anteils Raufutter zentral

Definition Raufutter (RL Bio Suisse)

- › Verfüttertes Stroh/Streue
- › Futter von Dauer- und Kunstwiesen (frisch, siliert oder getrocknet)
- › Ackerkulturen, bei welchen die ganze Pflanze geerntet wird: frisch, siliert oder getrocknet (z.B. Maisganzpflanzen)
- › Zuckerrübenschnitzel und Futterrüben unverarbeitet
- › Kartoffeln unverarbeitet
- › Abgang aus Obst-, Früchte- und Gemüseverarbeitung (Apfel, Trauben, Karotten, Randen etc.)
- › Biertreber (spezielles Formular ausfüllen)
- › Spelzen von Dinkel, Gerste, Hafer, Reis
- › Sojabohnen-, Kakao- und Hirseschalen

Rindvieh – Fütterung

Kräuterfütterung: sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe

BESSERE MILCH

DANK KRÄUTERN UND LAUB

Ob 1 Prozent oder 5 Prozent der Fettsäuren aus dem Futter ins Blut und von da in die Milch gelangen, darauf haben Kräuter einen nachgewiesenen Einfluss.

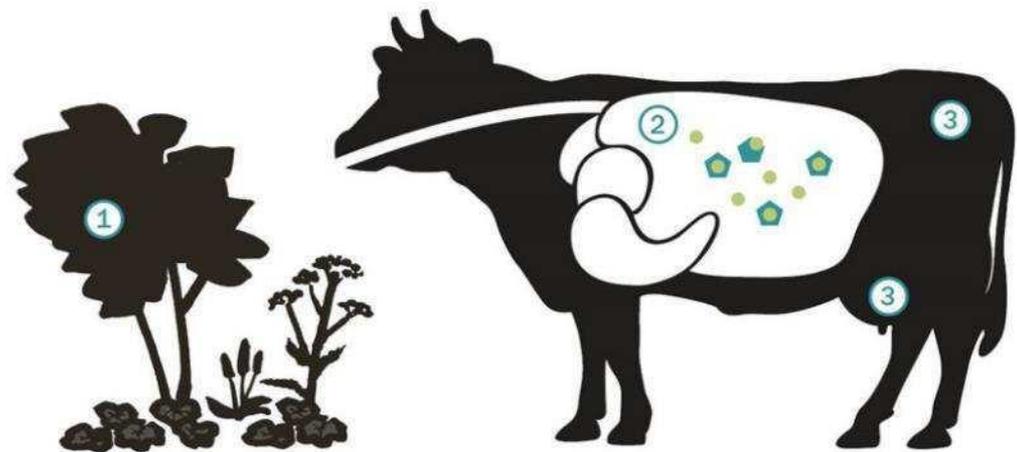
①

Alles Grüne enthält:

- Omega-3-Fettsäuren
- Vitamin A
- Vitamin E

Kräuter enthalten sekundäre Inhaltsstoffe:

- Tannine
- Flavanoide
- Ätherische Öle
- Pflanzeigene Enzyme



②

Die sekundären Inhaltsstoffe verhindern, dass Omega-3-Säuren und die Vitamine A und E bereits im Pansen abgebaut werden.

③

Darum enthalten Fleisch und Milch bei hohem Kräuteranteil in der Weide mehr Omega-3-Fettsäuren und Vitamine.

Inhalt: Florian Leiber, FiBL. Grafiken: Simone Bissig, FiBL

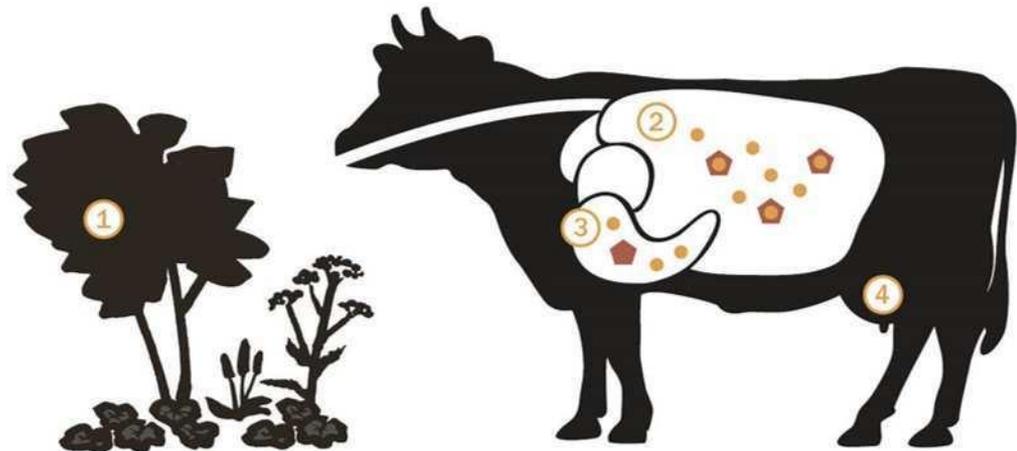
Rindvieh – Fütterung

Kräuterfütterung: Tannine

MEHR MILCH DANK KRÄUTERN UND LAUB

Die Weide kann vor allem im Frühling und Herbst zu viele Proteine im Verhältnis zu den Kohlenhydraten enthalten, was die Ammoniakbildung im Pansen fördert. Kräuter wirken dem entgegen.

- Proteine
- ◆ Tannine



①

Kräuter und Laub von Sträuchern und Bäumen enthalten wertvolle Tannine.

②

Tannine können den Proteinabbau im Pansen minim bremsen. Im Pansen entsteht weniger Ammoniak, den die Leber abbauen müsste.

③

Die unverdauten Proteine werden im Labmagen verdaut.

④

Mehr Leberleistung ist für die Milchproduktion vorhanden.

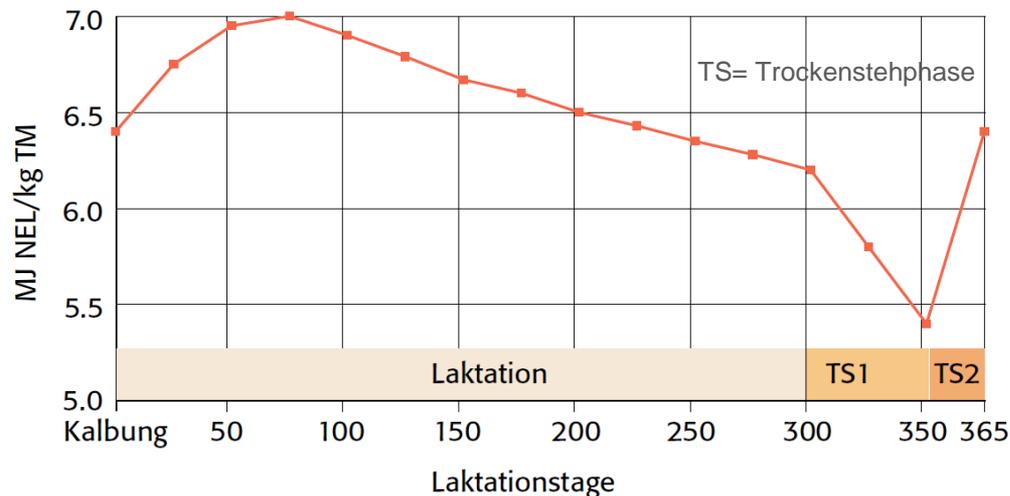
Inhalt: Florian Leiber, FiBL. Grafiken: Simone Bissig, FiBL

Rindvieh – Fütterung

Phasengerechte Milchviehfütterung

Grundsätze der Milchviehfütterung

- › Fütterung auf Körperkondition (BCS)
- › Konstanz in der Fütterung
- › Gleitende Futterumstellungen



Netto-Energiebedarf der Kuh variiert in verschiedenen Phasen des Fütterungszyklus stark

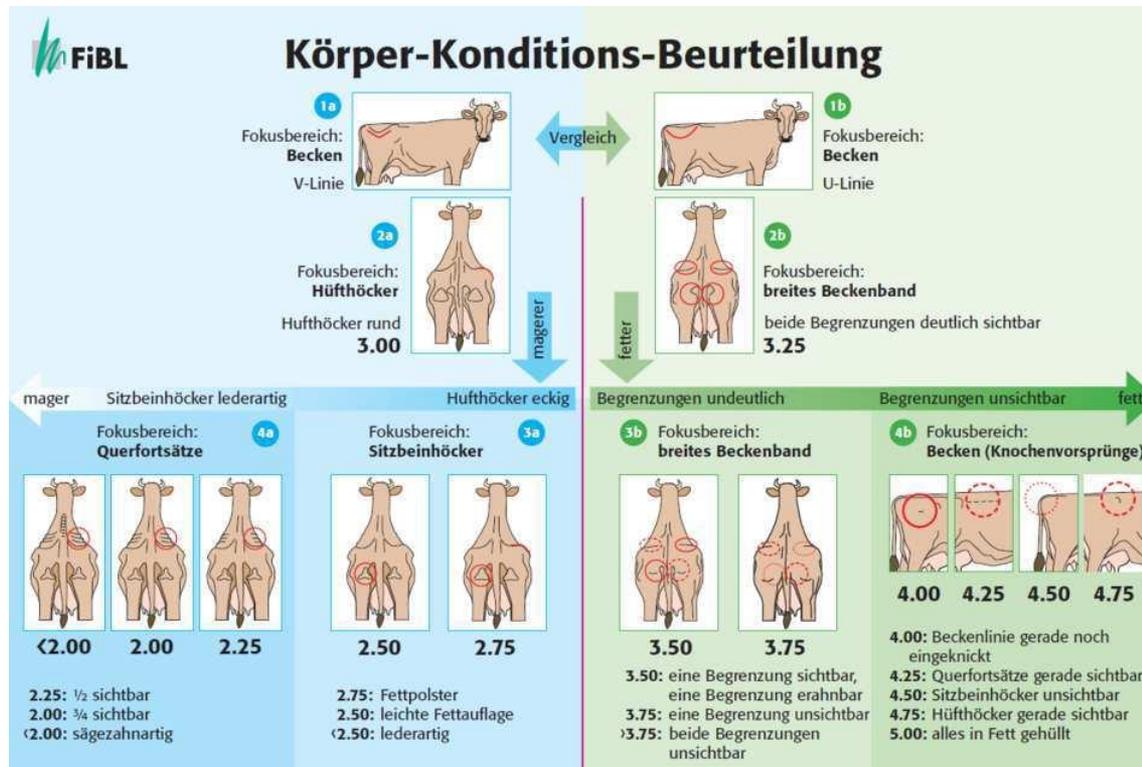
Ziel phasengerechte Fütterung:

Stoffwechselstörungen vor und nach der Kalbung vermeiden

Bild: Bioland, Demeter, IBLA, KÖN, vTI, FiBL

Rindvieh – Fütterung

Körper-Konditions-Beurteilung (BCS)



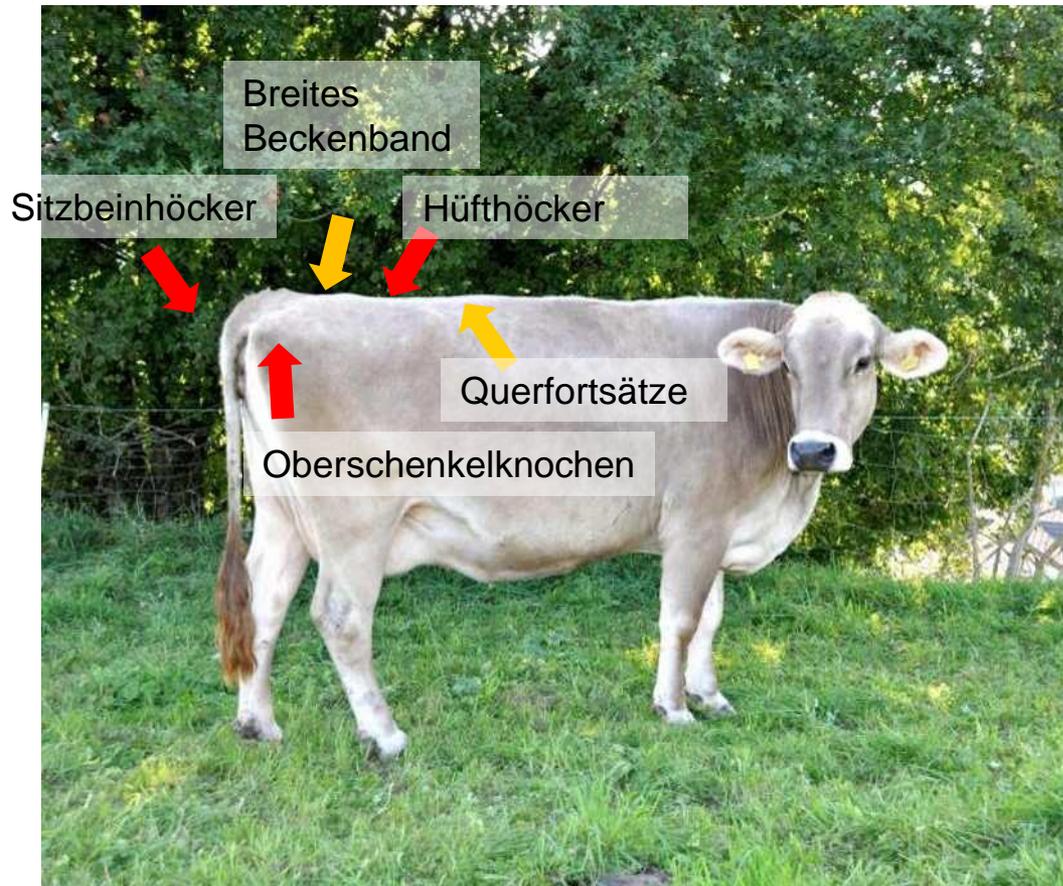
Nach der Festlegung eines BCS-Wertes diesen mit den Nachbarwerten vergleichen!

einfache und schnelle Methode zur Schätzung der Körperfettreserven der Milchkuh durch Ansicht und Ertasten an bestimmten Körperregionen

gutes Hilfsmittel zur Beurteilung der Fütterung auf Einzeltier- und Herdenebene

Rindvieh – Fütterung

BCS – Beurteilung in der Praxis



Studien zeigen, Herden mit grossen BCS-Schwankungen haben

- › höhere Zellzahlen
- › Leberbelastungen
- › längere Zwischenkalbezeit
- › mehr Fruchtbarkeitsbehandlungen
- › kürzere Nutzungsdauer

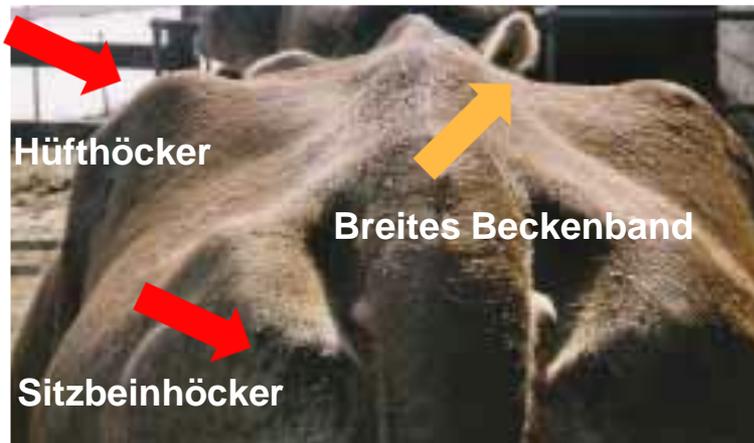
Quelle: Selle 2012, Holinger 2012, Spengler 2012 (FiBL)

Rindvieh – Fütterung

BCS – Beurteilung in der Praxis

Körperkondition (BCS) nicht zu tief (**BCS nicht < 2.25**) und nicht zu stark schwankend (**BCS-Differenz ≤ 0.5 Pkt.**). Einzelner Wert unwichtiger als Verlauf. BCS-Bestimmung mind. zweimal/Laktation → Abkalbung/erste Besamung (ca. 60.LT) und evtl. zum Trockenstellen.

BCS = 2.5



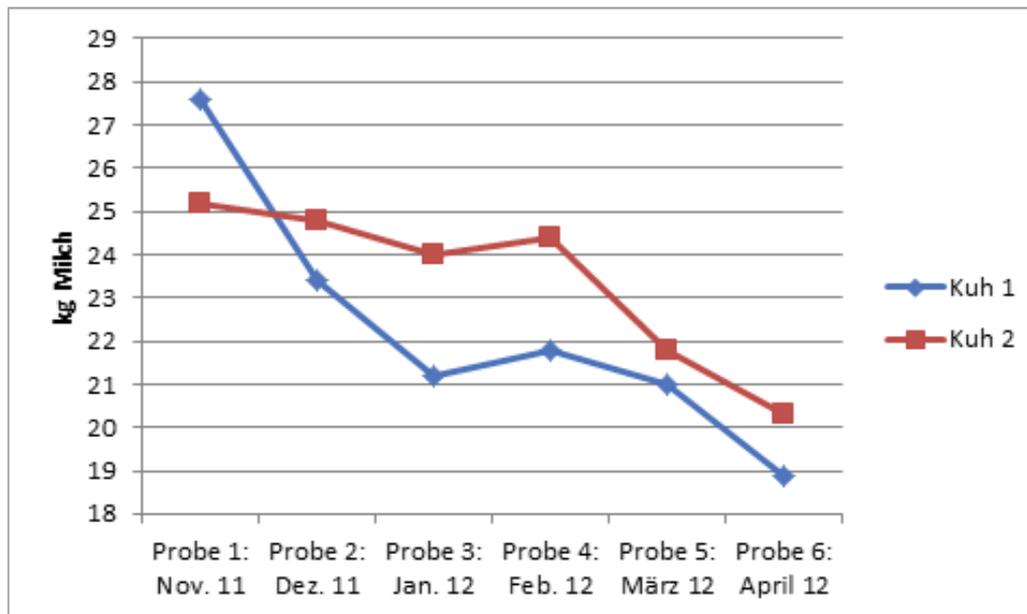
BCS = 4.5



Rindvieh – Fütterung

Persistenz – kontinuierlich mittlere Milchmengen

Hohe Persistenz brauchen Kühe, die mit wenig Kraftfutter zurechtkommen sollen. So geben sie am Anfang der Laktation nicht zu viel Milch, für die sie nicht genügend Raufutter aufnehmen könnten. Zwei Milchleistungskurven vom gleichen Betrieb (beide Tiere in erster Laktation, gleicher Abkalbemonat). Kuh 2 hat bessere Persistenz.



Persistenz =
$$\frac{\text{Ø Tagesmilchmenge vom 255. - 305. Tag}}{\text{Ø Tagesmilchmenge vom 50. - 70. Tag}}$$

Persistenz soll $\geq 85\%$ sein.

Quelle: FiBL

Rindvieh – Fütterung

Die wichtigsten Fütterungsregeln

Wiederkäuergerechte und ausbalancierte Fütterung
Vorteile der Weidefütterung nutzen
Kraftfutter effizient einsetzen, nur wenn nötig

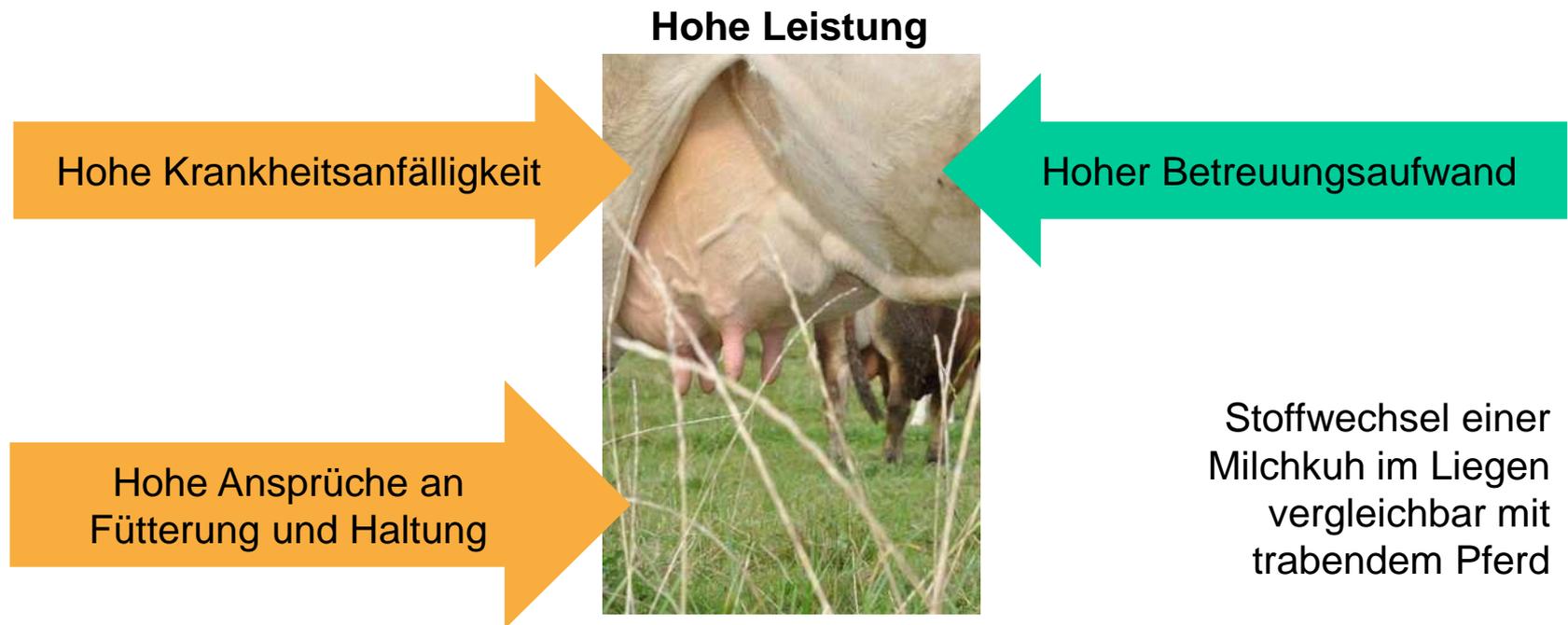
- › Reduziertes Nährstoffangebot für Altmelk- und Galtkühe → Kontrolle BCS
- › Angepasste Vorbereitungsfütterung (auf die Laktation hin)
- › leistungsbezogene Fütterung (Gruppen, Automat)
- › Angepasste Kraftfuttergaben je Mahlzeit
- › Lange Fresszeiten



Rindvieh – Gesundheit

Leistung und Betreuung

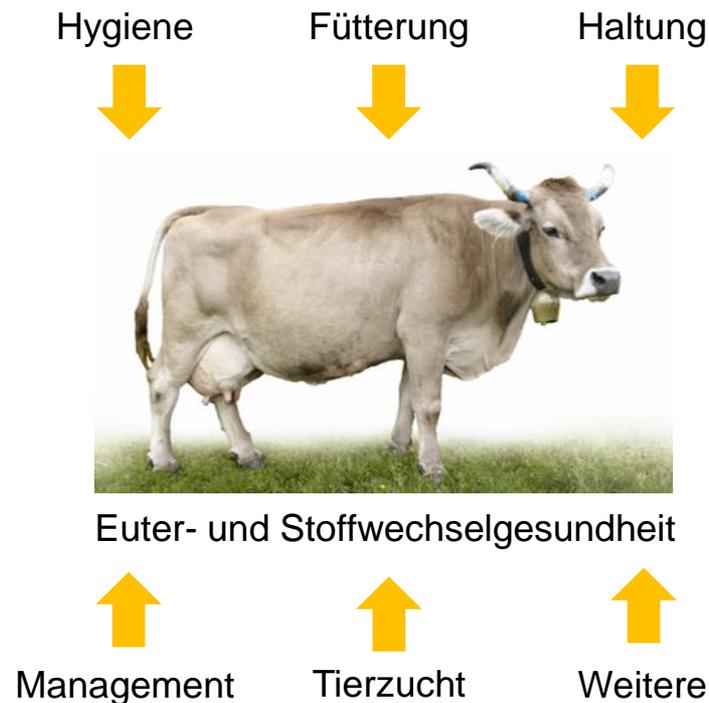
Je mehr Leistung eine Kuh erbringen muss, desto anfälliger und anspruchsvoller wird sie und desto höher ist ihr Betreuungsaufwand.



Rindvieh – Gesundheit

Einflussfaktoren Euter- und Stoffwechselgesundheit

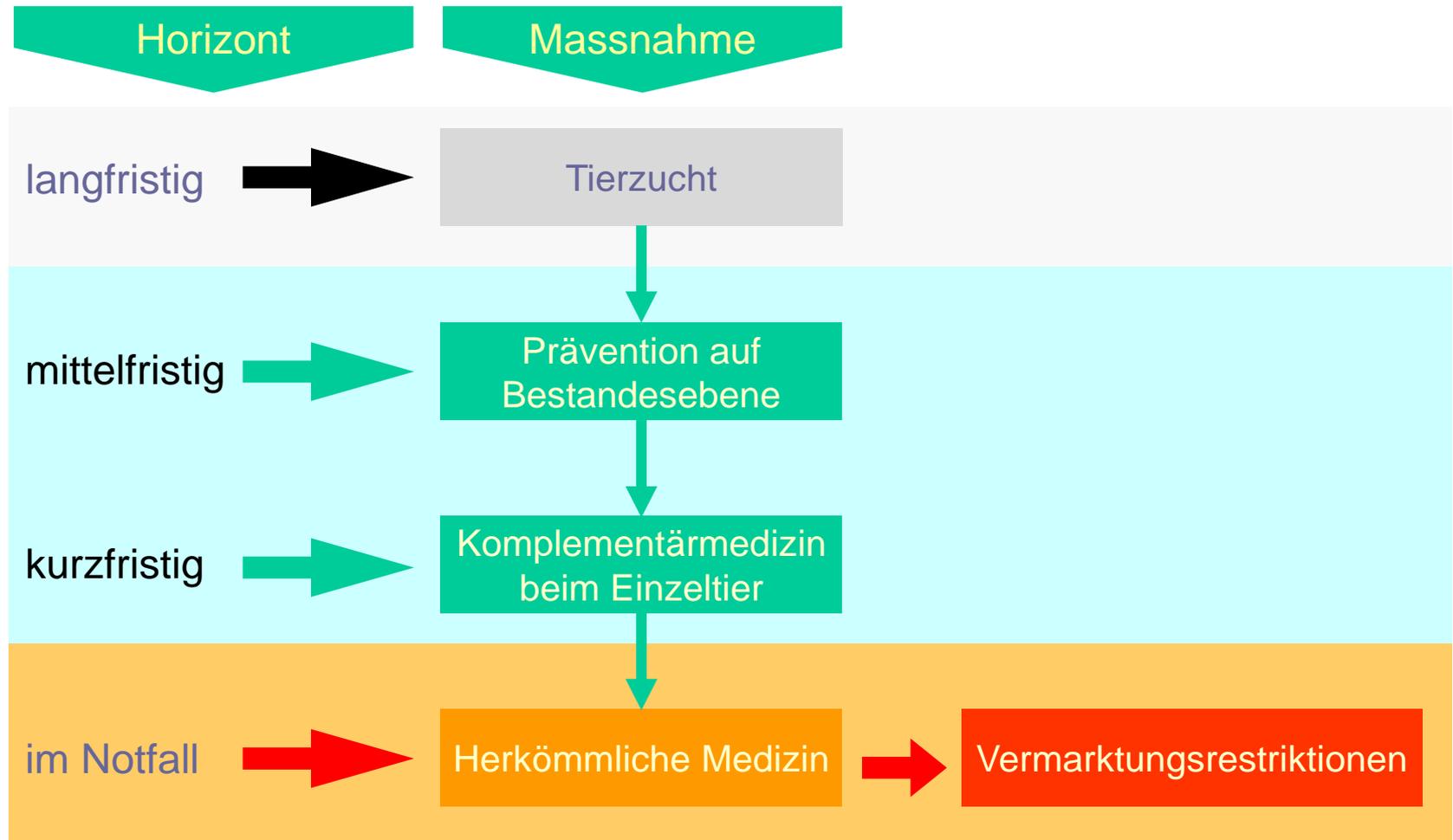
**Ständige Kontrolle und gute Mensch-Tier-Beziehung notwendig
kein lebendes System immerwährend stabil
Kopplung von Leistungspotential und Managementqualität**



Ursachen von Euter- und Stoffwechselerkrankungen vielfältig
Nur Optimierung aller Faktoren gewährleistet nachhaltige Gesundheit

Rindvieh – Gesundheit

Stufenregelung Tiergesundheitssicherung (CH-BioV)



Rindvieh – Gesundheit

Ziel: hoher Tiergesundheitsstatus

«Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen.» (WHO)

Massnahmen zur Verbesserung der Tiergesundheit im jeweiligen betriebsspezifischen Kontext entwickeln

Strategische Verbesserung der Tiergesundheit auf Bestandesebene

- › Regelmässige Kontrolle der Tiergesundheit (Einzeltierebene), da Symptome oft nicht offensichtlich (subklinisch)
- › Motivation für hohen Tiergesundheitsstatus (auch aufgrund der besseren Wirtschaftlichkeit)
- › Gesamtheitliche Betrachtung, auch mit Komplementärmedizin (braucht gut ausgebildete Tierärzte und Landwirte, partnerschaftliche Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Tierarzt und Landwirt)

Rindvieh – Gesundheit

Suche nach der konstitutionsstarken Kuh

- › Rind verbringt grössten Teil des Tages mit Fressen und Wiederkäuen
- › Gesundheit wesentlich von Gesundheit der Verdauungs- und Stoffwechselorgane beeinflusst
- › In diesen Organen Zentrum der Befindlichkeit
- › Stoffwechselbetonte Tierarten in der Regel von ruhiger Gemütsart



Körperkondition	Temperament
Tiere mit stabiler Körperkondition (BCS) <ul style="list-style-type: none">• zeigen weniger Fruchtbarkeits- und Stoffwechselprobleme	Ruhigere Tiere <ul style="list-style-type: none">• zeigen niedrigere Zellzahlen• kauen ihre Bissen mehr und länger

Quelle: A. Spengler, Chr. Notz, FiBL

Rindvieh – Gesundheit

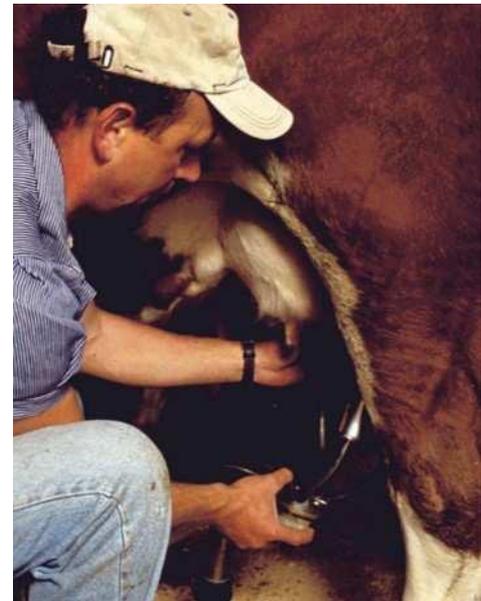
Vermeidung von Stress

Körperliche und seelische Prozesse beim Tier arttypisch ausgeprägt
seelische Gestimmtheit hat über hormonelle Prozesse grossen Einfluss
auf das Euter (Bsp. Oxytocin)

erhöhte Krankheitsanfälligkeit bei gestressten
Tieren (Stoffwechselstress oder psychischer
Stress)

Vermeidung von Stress

- › Ruhiger Umgang
- › Optimale Fütterung
- › Zucht
- › Haltung eines zum Betrieb passenden Kuhtyps



Rindvieh – Gesundheit

Anwendung der Komplementärmedizin hat Vorrang

komplementärmedizinische Methoden erfordern erhebliches Grundwissen

Methoden haben ihre Grenzen

Zu den komplementärmedizinischen Verfahren zählen z.B.:

Pflanzenheilkunde (Pflanzenextrakte, Tees, usw.)
Homöopathie
Akupunktur

Vorteile von komplementärmedizinischen Behandlungen:

Schonender und meist kostengünstiger
Keine oder geringe Absetzfrist (Wartefrist)
Anregung der Selbstheilungskräfte

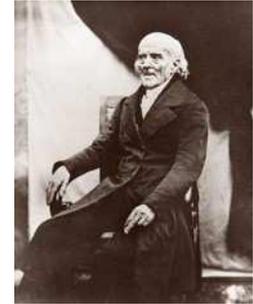


Rindvieh – Gesundheit

Homöopathie

Samuel Hahnemann

- › * 10. April 1755 in Meissen; † 2. Juli 1843 in Paris
- › Begründer der Homöopathie als heilkundliches System
- › 1810: „Organon der Heilkunst“



Homöopathie mobilisiert die Selbstheilung

Verbreitung und Bedeutung Homöopathie

- › Im 19. Jahrhundert weltweite Verbreitung, v.a. in den USA
- › Heute v.a. in Indien gleichgesetzt mit herkömmlicher Medizin und anderen Therapieformen wie Ayurveda
- › Verschiedene homöopathische Schulen: klassische Homöopathie, klinische Homöopathie, Hoch/Tiefpotenzen etc.

Bild: Wikipedia

Rindvieh – Gesundheit

Das Wichtigste zur Homöopathie

Ähnlichkeitsregel (**Similia similibus curentur**)

Patient wird mit Arzneimittel behandelt, das bei Anwendung bei einem Gesunden ähnliche Symptome hervorruft

Ursprung homöopathischer Arzneimittel:
tierisch, pflanzlich oder mineralisch

Wirkung: Aktivierung der körpereigener
Regulation (Selbstheilung)

Arzneimittelbild (**AMB**)

Mittel in standardisierten Prüfungen am gesunden Menschen getestet (Arzneimittelprüfung (AMP))

Symptome grob- und feintoxikologisch
Objektive und subjektive Symptome

Je individueller und aussergewöhnlicher die
Symptome, desto wertvoller

Potenzierung

Arzneimittel in festgelegten Schritten verdünnt
nach jedem Verdünnungsschritt verrieben oder verschüttelt
(10er = D-Potenzen, 100er = C-Potenzen)

Verdünnung = Vermeidung der Toxizität

Verschütteln/Verreiben = «Energieübertragung»
auf das Lösungsmedium

Rindvieh – Gesundheit

Einsatz Homöopathie: Voraussetzungen und Grenzen

homöopathische Behandlung in der biologischen Tierhaltung für bestimmte Krankheitskomplexe etabliert, es gibt Grenzen des Einsatzes

Voraussetzungen zur homöopathischen Behandlung	Grenzen der Homöopathie
Artgerechte Tierhaltung	Fehlendes Reaktionsvermögen (z.B. degenerative Erkrankungen, stark geschwächte Tiere)
Sehr gute Beobachtung	Durchfallerkrankungen
Genaue Diagnose	Organschädigungen (z.B. Parasiten, Leber)
Überlegte Wahl der Mittel	Chirurgie (z.B. Knochenbrüche)
Ständige Weiterbildung	Defizite im Umfeld (Haltung, Fütterung, Mensch-Tier-Verhältnis)
	Absolute Mangelzustände (z.B. Kalziummangel bei Frischlaktierenden)

Rindvieh – Gesundheit

Fütterung, Stoffwechsel, Fruchtbarkeit und Gesundheit

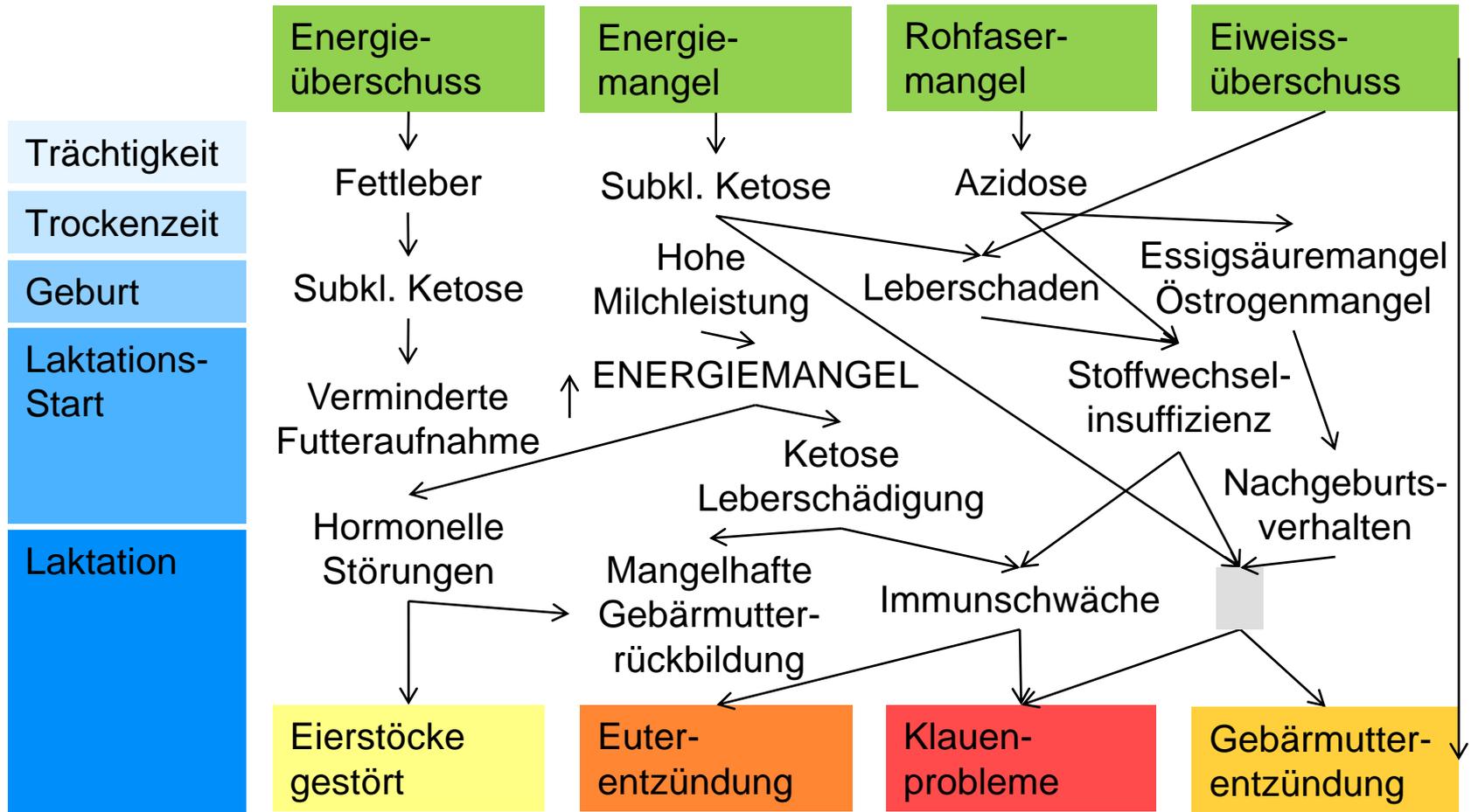


Bild: C. Notz, FiBL

Rindvieh – Gesundheit

Was schränkt die Fruchtbarkeit ein?

Signifikanter Risikofaktor für häufigere schulmedizinische Fruchtbarkeitsbehandlungen

- › grössere BCS-Differenz (aus ¼-jährlichen Werten in einem Jahr) ²

Signifikanter Risikofaktor für verlängerte Zwischenkalbezeit

- › grössere BCS-Differenz ^{1,2,3}
- › Fett-Eiweiss-Quotient (FEQ) >1.5 in den ersten 100 Laktationstagen (Ketoserisiko: übermässige Körperfettmobilisierung nach dem Abkalben) ²
- › Höhere Menge Kraftfutter pro Kuh und Jahr (tendenziell: $p < 0.1$) ³

Quellen (FiBL-Projekte auf Biobetrieben, Auswertung mit multifaktoriellen Modellen):

¹ Selle, 2012 ; ² Holinger, 2012; ³ FNF-Auswertungen über 3 Jahre, bisher unveröffentlicht

Rindvieh – Gesundheit

Was schränkt die Eutergesundheit ein?

Höhere Zellzahlen bei

- › älteren Kühen/höherer Laktationsnummer ^{2,5}
- › grösserer BCS-Differenz ¹
- › eingeschränkter Sauberkeit im Stall und beim Melken, nicht-optimalen Melkabläufen
- › Stress ^{3,5}
- › zu wenig guter Mensch-Tier-Beziehung ⁴

Risikofaktoren Eutergesundheit

- › Alpung
- › Vertränken von Milch von euterkranken/zellzahlhohen Tieren
- › knappe Dimensionierung Liegeplatz
- › harter Liegeplatz

Quellen (FiBL-Projekte auf Biobetrieben, Auswertung mit multifaktoriellen Modellen):

¹ Selle, 2012 ; ² Holinger, 2012; ³ Ivemeyer et al. 2009; ⁴ Ivemeyer 2010, ⁵ Ivemeyer et al. 2011

Rindvieh – Gesundheit

Chemisch-synthetische Arzneimittel und Antibiotika

Wartezeit

- › für Biotiere doppelt so lang wie gesetzliche Wartezeit

Behandlungshäufigkeit begrenzt

- › Max. eine Behandlung für Tiere, die kürzer als ein Jahr leben (z.B. Mastsau)
- › Max. drei Behandlungen für mehrjährig produzierende Tiere (z.B. Milchkuh)

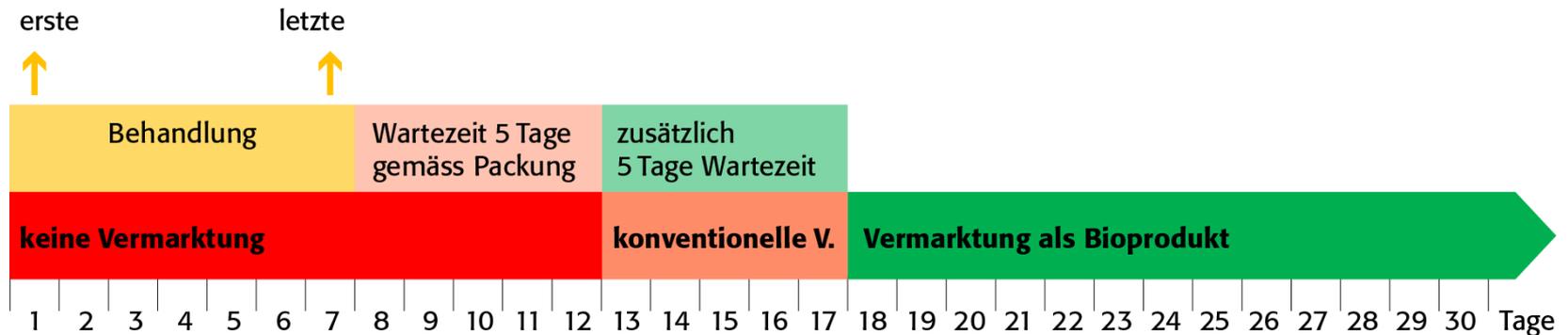
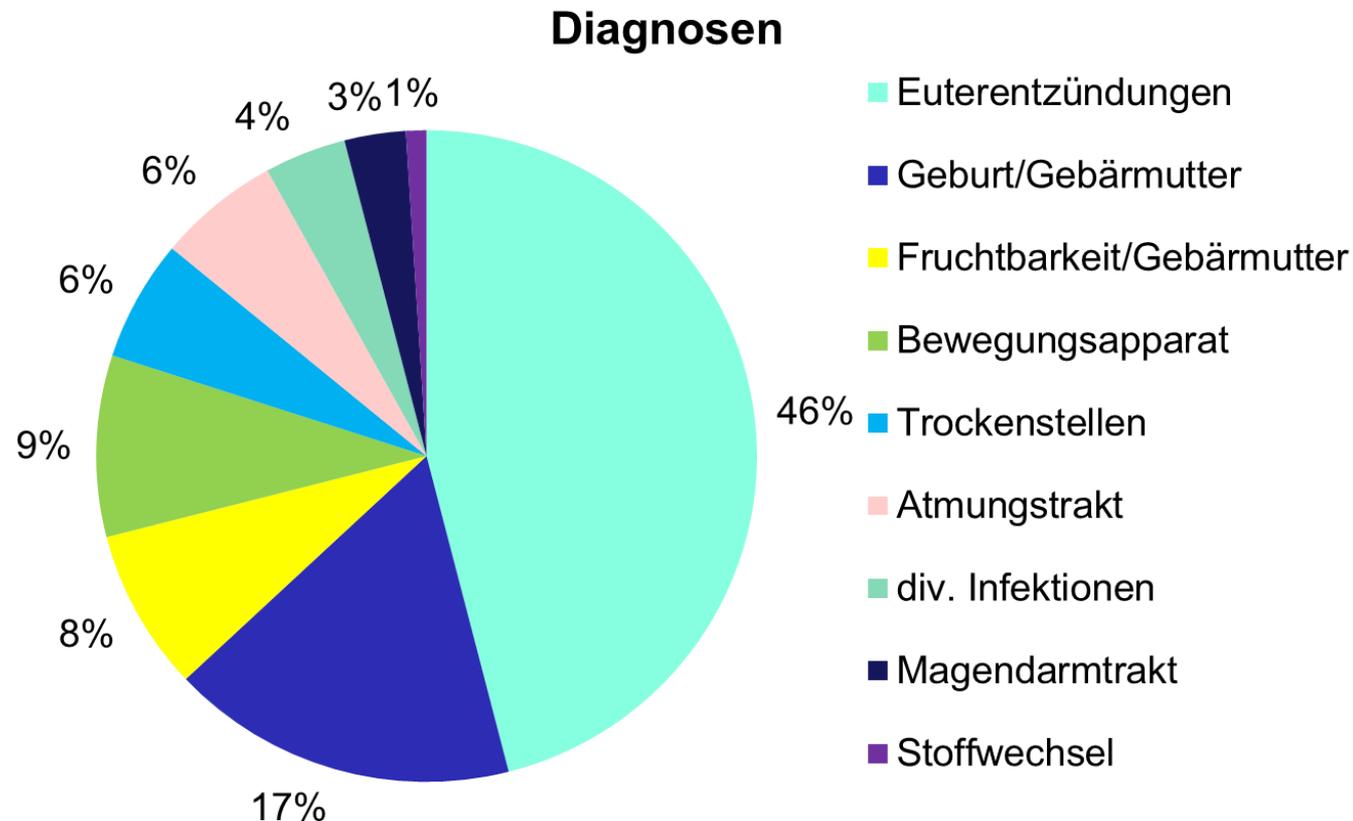


Bild: FiBL

Rindvieh – Gesundheit

Häufigste Antibiotikabehandlungen in Biobetrieben



Quelle: Seidel et al., Erfassung des Antibiotikaeinsatzes in der biologischen Milchproduktion, 2010

Rindvieh – Gesundheit

Antibiotikaeinsatz in der Schweizer Milchproduktion

Euterkrankheiten

- › Euterkrankheiten verursachen hohe Kosten in der Milchproduktion (2010: 133 Mio. Fr.) ¹
- › 4.5 Tonnen antibiotischer Wirkstoff für die intramammäre Behandlung ²
- › Anfall von ca. 87'000 Tonnen antibiotika-kontaminierter Milch pro Jahr ³
- › Wirkstoffe für Mastitisbehandlung bezüglich Resistenzbildung kritischer als Wirkstoffe für Mast

Entsorgungsproblematik (Bodenmikroflora, Gewässerschutz) ⁴

Resistenzproblematik (Verfütterung an Kälber und Schweine) ⁴

Quellen: ¹ Tschopp u. Heiniger: Überprüfung von Strategien zur Verbesserung der Eutergesundheit und Analyse der Kosten und des Nutzens (2014), ² Swissmedic (2014), ³ Schätzung von Schällibaum ALP, ⁴ NFP 49

Rindvieh – Gesundheit

Kurzfristiger Behandlungserfolg mit Antibiotika

Behandlungserfolg bei Mastitis mit Antibiotika kurzfristig und wenig nachhaltig

Gründe für schlechten Behandlungserfolg mit Antibiotika

- › Keine vollständige Elimination der Erreger im Euter möglich
- › Ursachen zu wenig bekannt
- › Einseitige Behandlungsstrategie

Problematik der Antibiotikabehandlung

- › Selektion der Erreger mit Resistenzbildung, fehlende Heilwirkung der Antibiotika auf erkranktes Gewebe



Rindvieh – Gesundheit

Antibiotikaminimiertes Tiergesundheitsmanagement

häufigsten Erkrankungen Milchkuh

- › Euterentzündungen und Fruchtbarkeitsstörungen
- › grösste wirtschaftliche Schäden
- › Problematik der Erkrankungen vielfach unterschätzt

Verbesserung der Euter- und Stoffwechselsituation auch auf Milchviehbetrieben im Biolandbau Thema

Mehr Erfolg als Antibiotika bringt

- › partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Hoftierarzt und Landwirt
- › hoher Eutergesundheitsstatus durch Ermittlung und Behebung krankheitsauslösender Faktoren und dank regelmässiger Kontrollen



Rindvieh – Gesundheit

Eutergesundheit – ein Managementleitfaden

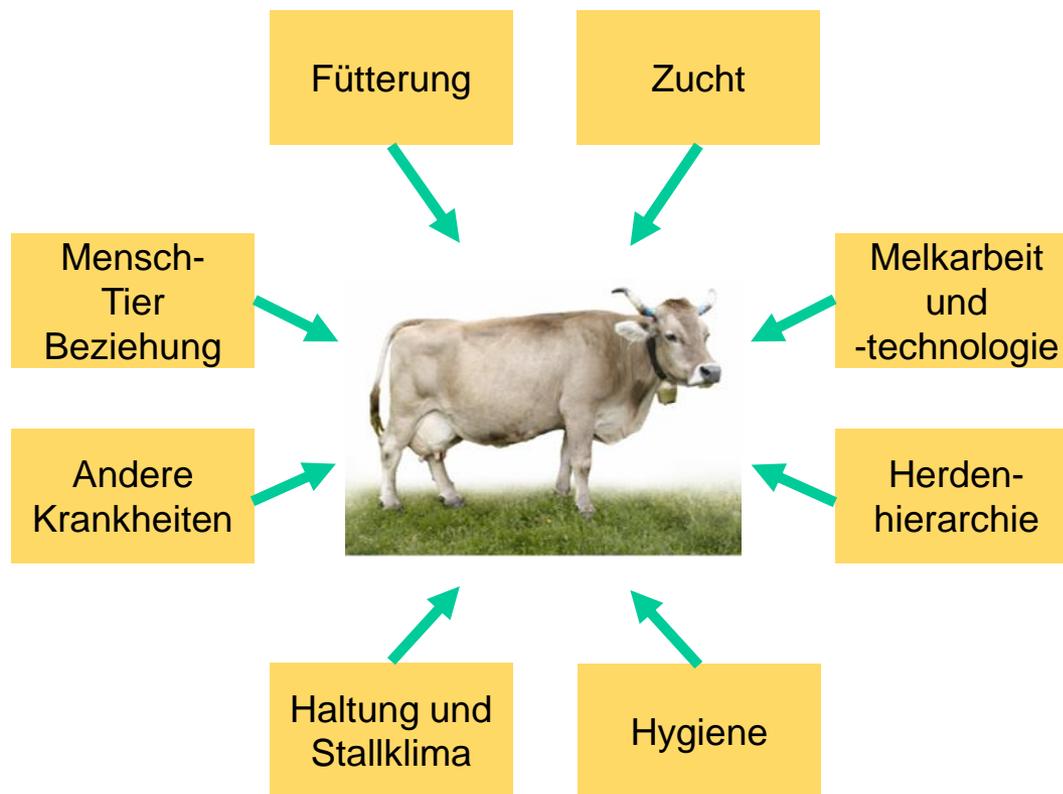
Schritt 1	Eutergesundheit des Bestandes ermitteln	Check Eutergesundheit für Landwirte (FiBL-Shop)
Schritt 2	Festlegung des Sanierungsziels	Ziele messbar und realistisch Ziel pro Zeitraum Zielgrößen: Tankzellzahl, Anzahl Tiere mit monatlichen Zellzahlen >100'000, Anzahl Behandlungen
Schritt 3	Mastitisbegünstigende Faktoren ermitteln und sanieren	Nur Sanierung aller erkannter Betriebsschwächen führt zu befriedigendem Erfolg
Schritt 4	Sanierungsmassnahmen am Einzeltier durchführen	Nach div. Analysen (Schalmtest, bakteriologischen Untersuchungen, MLP) Einteilung in Gruppen «vermutlich gesund», «chronisch krank» → Melkreihenfolge, Merzen chronisch kranker Kühe
Schritt 5	Einführung Bestandesbetreuung	Partnerschaftliche Zusammenarbeit im Betreuungsteam Landwirt und Hoftierarzt
Schritt 6	Therapie ohne Antibiotika einbeziehen	Ganzheitliche Unterstützung der Selbstheilungskräfte nichtantibiotische Therapie von chronischen und subklinischen (versteckten) Mastitiden schwieriger

Quelle: Merkblatt «Eutergesundheit im Milchviehbetrieb – ein Managementleitfaden», FiBL-Shop

Rindvieh – Gesundheit

Einflüsse auf die Eutergesundheit von Milchkühen

Euterentzündung = Faktorenkrankheit



Entstehung Mastitis:
Eindringen von
Bakterien ins Euter

- › kuhassoziierte Keime
(Übertragung u.a. via Melkerhände, Melkaggregat)
- › Umweltkeime
(Infektion erst bei grösseren Mengen)

Bild: FiBL

Rindvieh – Gesundheit

Mastitis: Massnahmen bei Umweltkeimen

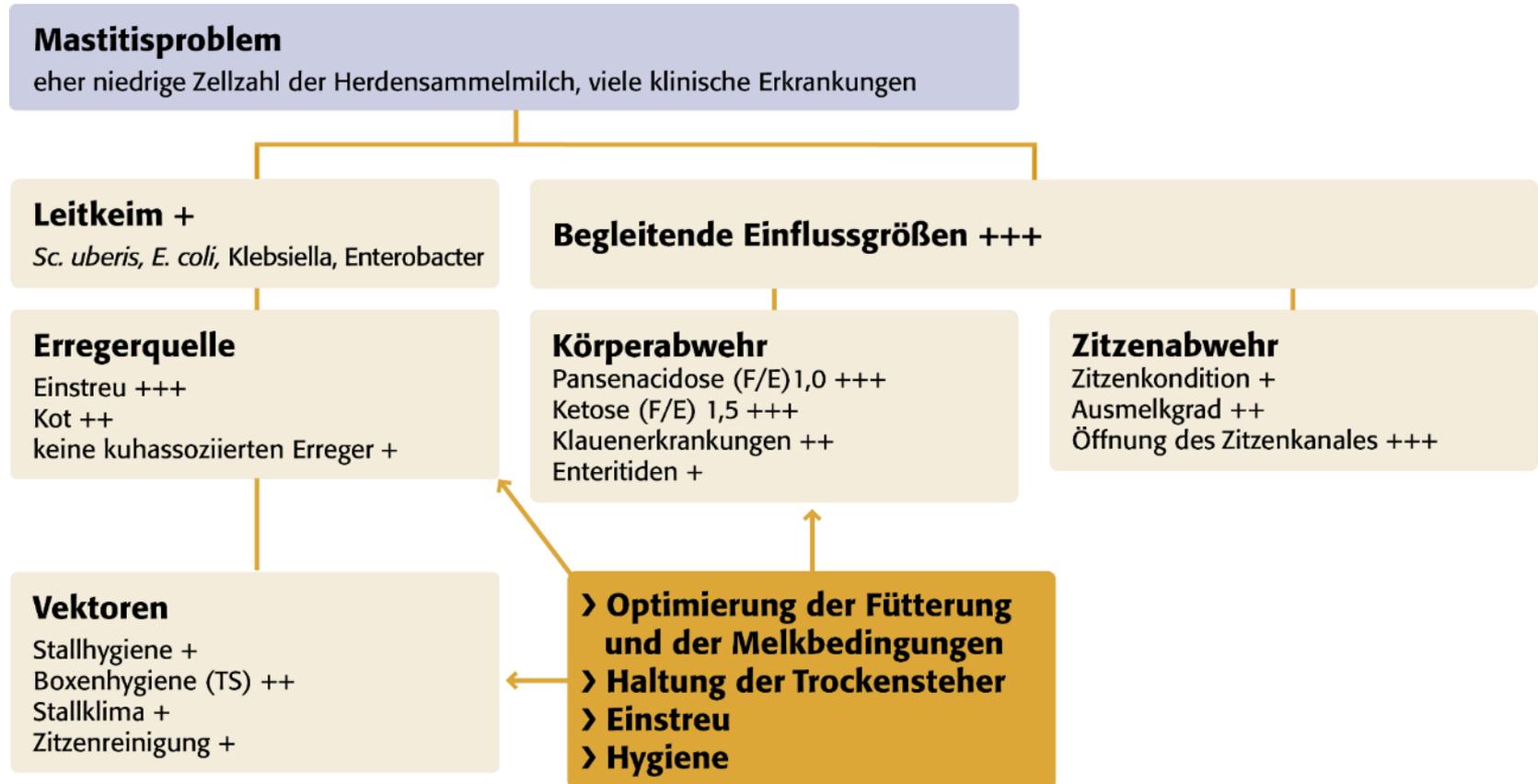


Bild: Merkblatt «Euter- und Stoffwechselgesundheit bei Biomilchkühen», FiBL-Shop

Rindvieh – Gesundheit

Mastitis: Massnahmen bei kuhassozierten Keimen

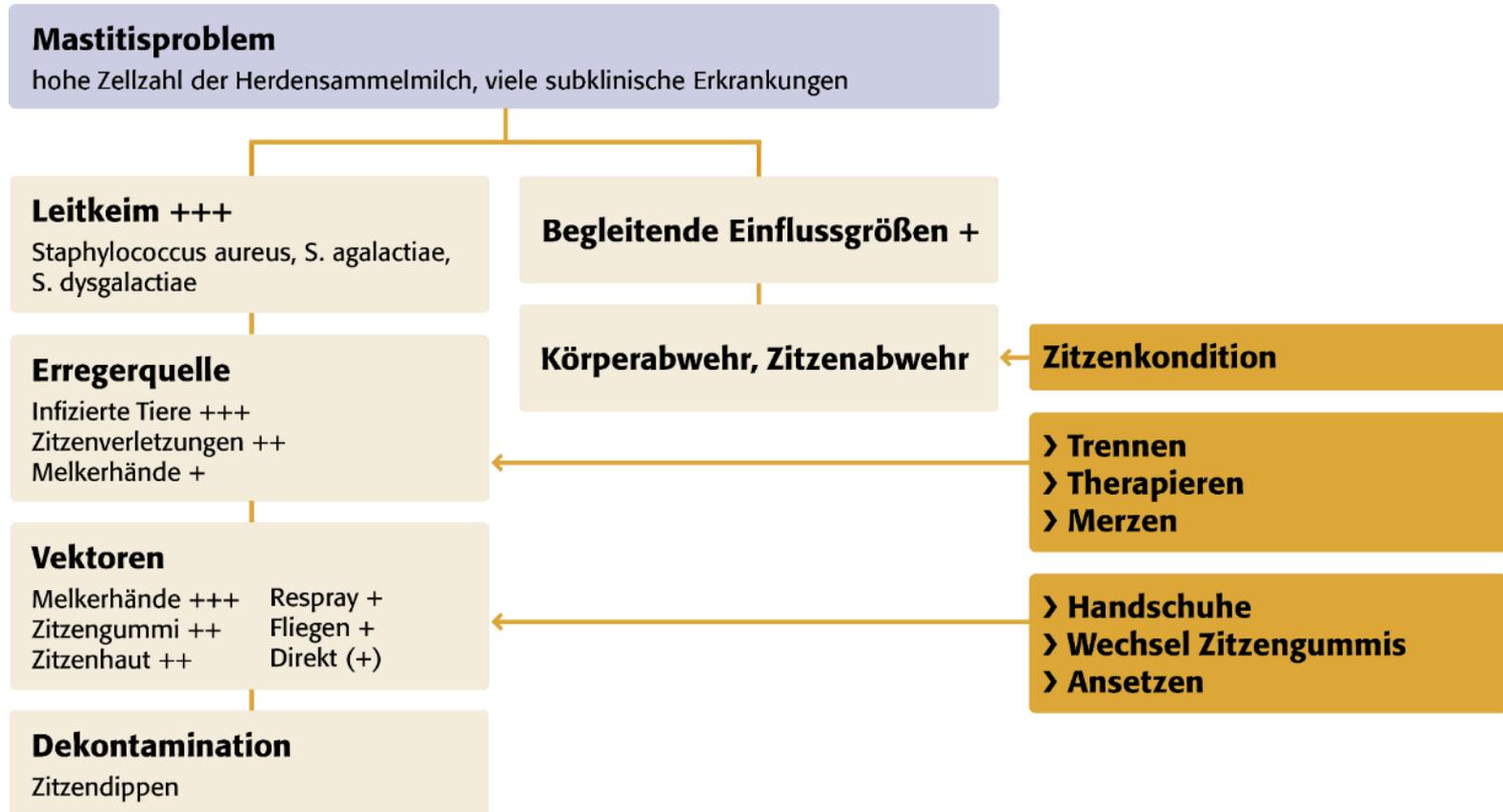
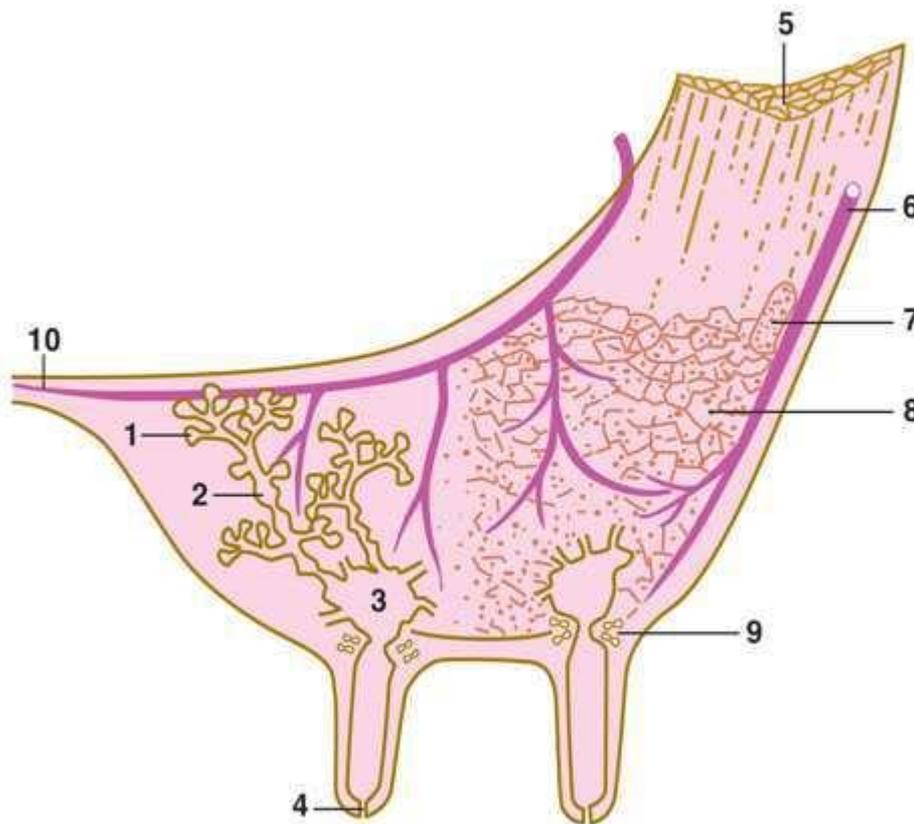


Bild: Merkblatt «Euter- und Stoffwechselgesundheit bei Biomilchkühen», FiBL-Shop

Rindvieh – Gesundheit

Querschnitt durch das (gesunde) Euter einer Kuh



1. Drüsenalveole*
2. Milchgang*
3. Milchzysterne
4. Strichkanal
5. Beckenfuge
6. Blutgefäss
7. Drüsengewebe**
8. Drüsengewebe**
9. Fürstenbergscher Venenring
10. Eutervene

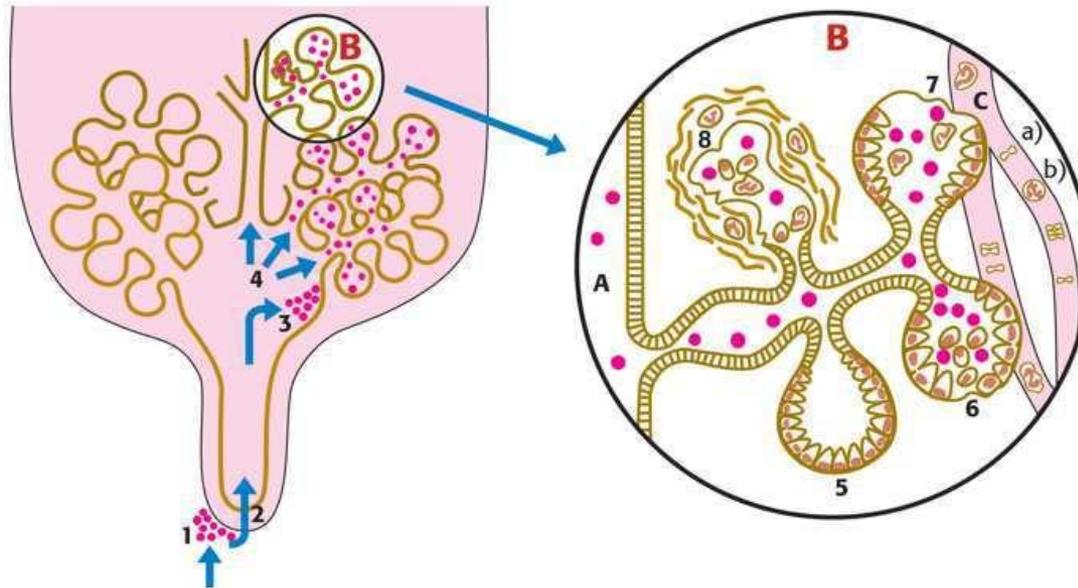
* stark vergrössert

** Normalgrösse

Bild: Wendt, Euterkrankheiten

Rindvieh – Gesundheit

Mastitis: Weg der Krankheitskeime



A Milchgang

B Entzündungsstadium
im Alveolenbereich

C Blutgefäß mit
a) roten
Blutkörperchen
b) weissen
Blutkörperchen

Weg und Richtung der Infektion

- 1 Keime auf der Zitzenhaut
- 2 Eindringen durch den Zitzenkanal
- 3 Keime setzen sich fest
- 4 Ausbreitung im Viertel

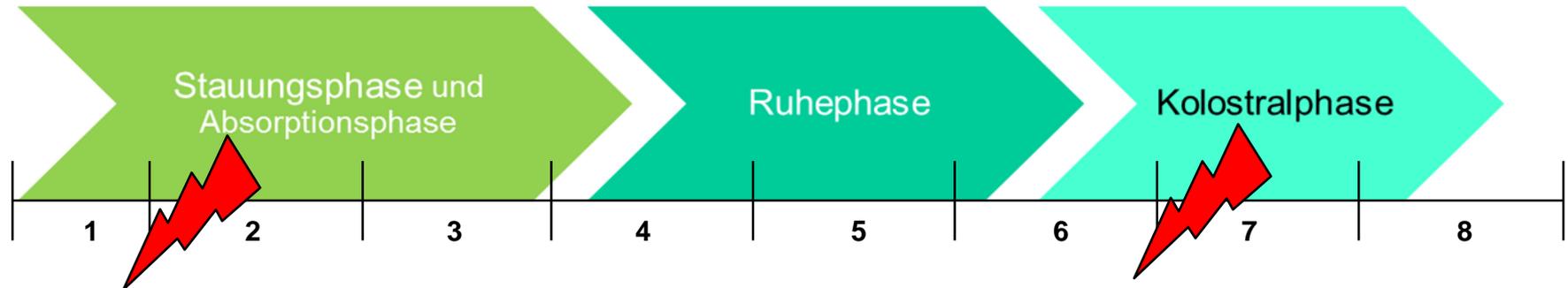
Entwicklung der Entzündung

- 5 Nichtinfizierte Alveole
- 6 Alveole mit leichten entzündlichen Veränderungen
- 7 Alveole mit starken entzündlichen Veränderungen
- 8 Zerstörte Alveole, von Bindegewebe umgeben

Bild: Wendt, Euterkrankheiten

Rindvieh – Gesundheit

Infektionsgefahr während dem Trockenstellen



Gefahr Neuinfektionen (Zitzen offen)

- › Milchstauung
- › Stopp Milchbildung
- › Wasserresorption
- › Vakuolen in Euterzellen
- › Abwehrzellen
- › Beseitigung Fett

Zitzen verschlossen

- › Keine Milch, wenig Flüssigkeit
- › Viele Abwehrzellen
- › Achtung Hochleistungskühe

Gefahr Neuinfektionen

- › Kolostrumbildung
- › Antikörperfluss ins Euter
- › Zitzen teilweise verschlossen
- › Wenig Abwehrzellen
- › Beginn vorgeburtliche Übergangsperiode

Bild: FiBL

Rindvieh – Gesundheit

Richtiges Trockenstellen

Empfänglichkeit für Neuinfektion in Trockenzeit abhängig von bakteriologischen Besiedlung der Zitzenspitze, Verschluss des Zitzenkanals und Stoffwechsellage des Tieres

Richtiges Trockenstellen deshalb wichtig

Was geht im Euter vor sich?

Reduktion und Stillstand der Milchbildung sobald Entleerung gestoppt wird

Abbau des Drüsengewebes

Verkleinerung nicht mehr gemolkener Viertel

Voll funktionsfähige Viertel mit Neubildung des Drüsengewebes nach der nächsten Kalbung

Wie wird richtig trockengestellt?

Nur eutergesunde Tiere trockenstellen, sonst vorher behandeln (Schalmtest, Milchprobe)

Abruptes Trockenstellen

Tägliche Euterkontrolle, evtl. Zitzentauchen in den ersten 10 Tagen der Trockenstehzeit und in den letzten 10 Tagen vor Abkalbung

Knappe, aber ausgewogene Fütterung (Energie/Eiweiss- und K/P-Verhältnis beachten), **kein Wasserentzug**
Futtermengen langsam steigern, zuerst Energie dann Eiweiss

Rindvieh – Gesundheit

Reale Nutzungsdauer (Rassen- und Ländervergleich)

natürliche
Lebenserwartung
von Kühen:
20-25 Jahre



	Braunvieh	Fleckvieh	Holstein
Lebensjahre	6.7	6.2	6.0
Laktationen	4.1	3.7	3.4

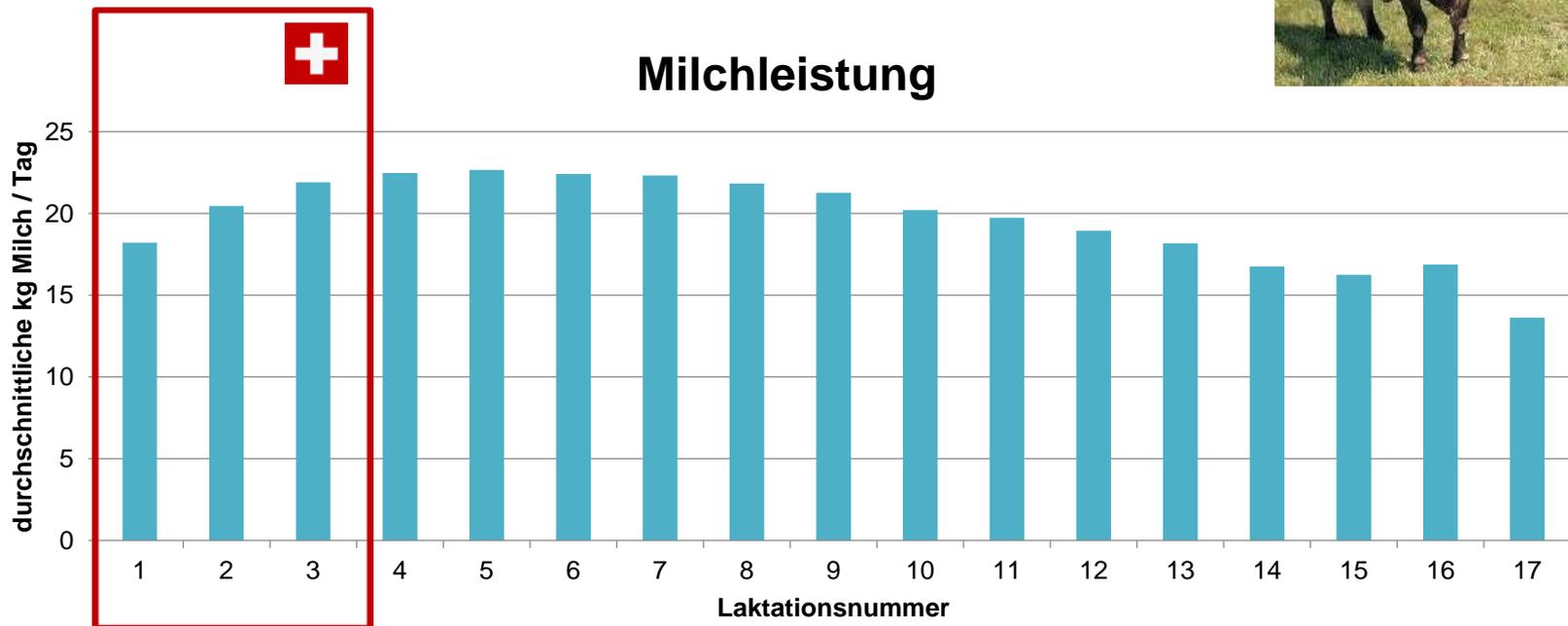
	Schweiz	Deutschland	Österreich
Laktationen (über alle Rassen)	3.7	2.5	3.7

Quellen: (Daten Zuchtverbände aus Abgängen 2009, zusammengestellt von) Burren, 2011; Arnold, 2010

Rindvieh – Gesundheit

Abgang vor dem Milchleistungsoptimum

Die meisten Kühe in der Schweiz erleben ihr Leistungsoptimum nicht. Warum ist dies so?



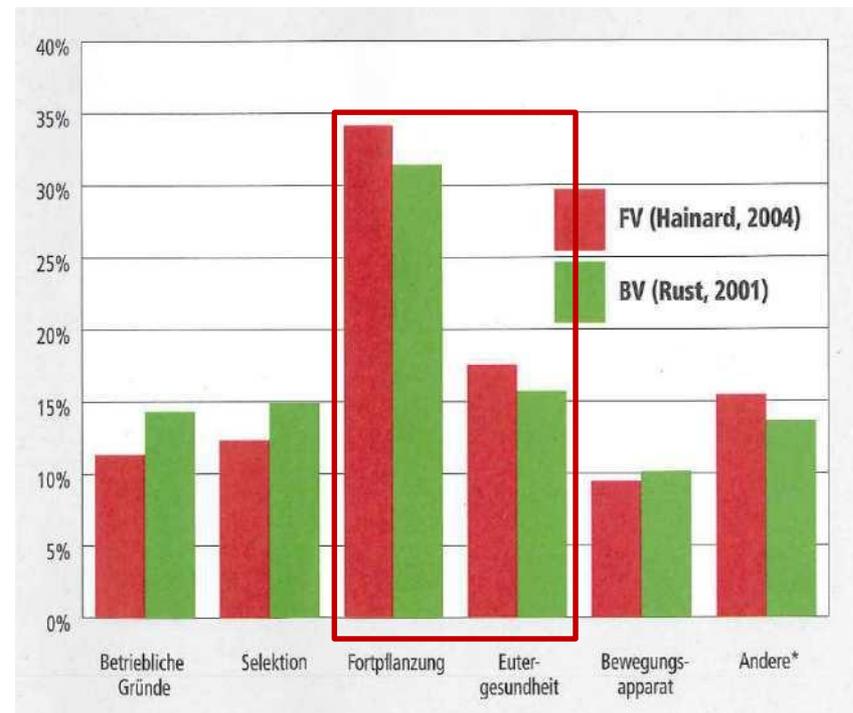
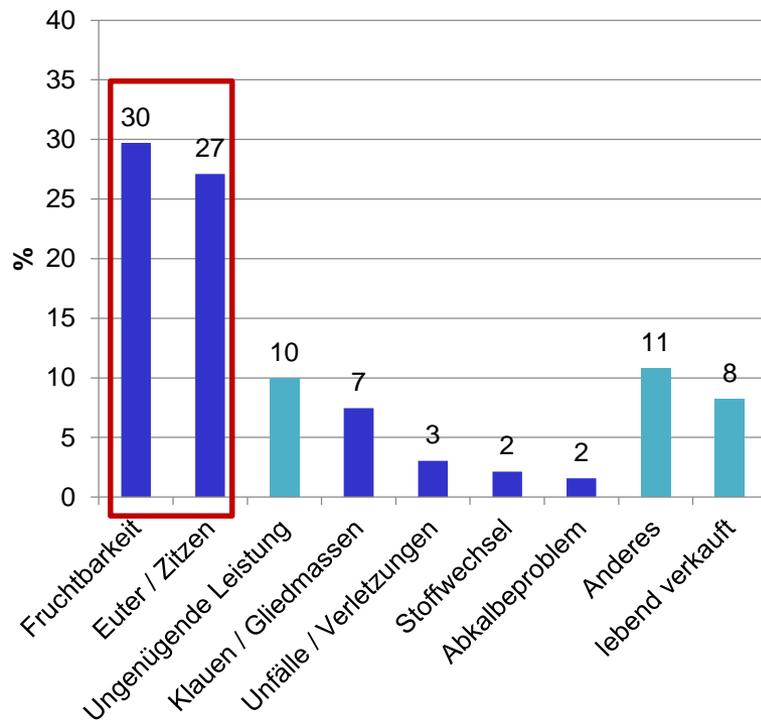
Quelle: FiBL, Daten aus pro-Q-Datenbank (ca. 300 Betriebe; 380'417 MLP Datensätze)

Rindvieh – Gesundheit

Abgangsursachen von Milchkühen

Ca. 70% sind unfreiwillige, krankheitsbedingte Abgänge

- › insbesondere wegen Fruchtbarkeits- und Eutergesundheitsproblemen



* = Verdauung, Stoffwechsel, Kreislauf, Alter, andere Gründe

Quelle: Daten aus pro-Q-Datenbank (n=1771 Biokühe)

Quelle: Burren, 2011

Rindvieh – Gesundheit

Risikofaktoren/Massnahmen bezüglich Nutzungsdauer

lange Nutzungsdauer hauptsächlich eingeschränkt durch unfreiwillige, krankheitsbedingte Abgänge

Risikofaktoren im Bereich des Betriebs- und Herdenmanagements, aber auch genetische Faktoren

Management	Massnahmen vielfältig und betriebsindividuell
Fütterung	Zentraler Aspekt
Genetik	Kuhtyp und Betriebstyp müssen zueinander passen
Zucht	Funktionelle Merkmale Gute Persistenz Anpassungsfähigkeit an wechselnde Futterverhältnisse (BCS)

Quellen: Sambraus & Osterkorn, 1974; Schneider, 2010

Rindvieh – Gesundheit

Vorteile einer langen Nutzungsdauer bei Milchkühen

Positive Effekte einer längeren Nutzungsdauer durch gesündere Kühe

- › Rentabilität und Effizienz der Milcherzeugung
- › Wohlbefinden der Kühe
- › Klimagasbelastung

Wirtschaftlichkeit	Geringere Aufzucht-/Remontierungskosten
Ökologie	Geringere Klimagasemissionen (da Anteil unproduktive Aufzuchtzeit geringer)
Zucht	Höhere betriebliche Selektions-/Züchtungsmöglichkeiten (aufgrund geringerer Remontierungsrate)
Sozialverhalten	Stabilere Rangordnung (dank älteren Kühen), weniger Verletzungen
Milchleistung	Das leistungsphysiologische Optimum wird ausgeschöpft (4.-7. Laktation)

Quellen: Sambraus & Osterkorn, 1974; Schneider, 2010

Rindvieh – Zucht

Was heisst Biorindviehzucht?

Artgerechte Haltung und Züchtung der Tiere

standortgerechte Haltung und Züchtung der Tiere

Nährstoffkreisläufe auf dem Betrieb sind möglichst geschlossen

Im Biolandbau lassen sich Standortbedingungen nur begrenzt durch Hilfsmittel ausgleichen (z.B. Futterzukauf, hohen Kraftfuttereinsatz, Umgang im Einsatz von Medikamenten)

Standort deshalb für Milchviehzucht prägend



Rindvieh – Zucht

Biotierzucht: Orientierung an der Logik der Tierart

Biobetriebe brauchen Tiere, die zu ihrer Situation und Futtergrundlage passen. Ihre arttypische Fütterung ist raufutterbasiert.

Allgemeine Zuchtziele gelten für alle Biomilchkühe, individuelle Zuchtziele unterscheiden sich je nach Standort und Betriebsausrichtung.

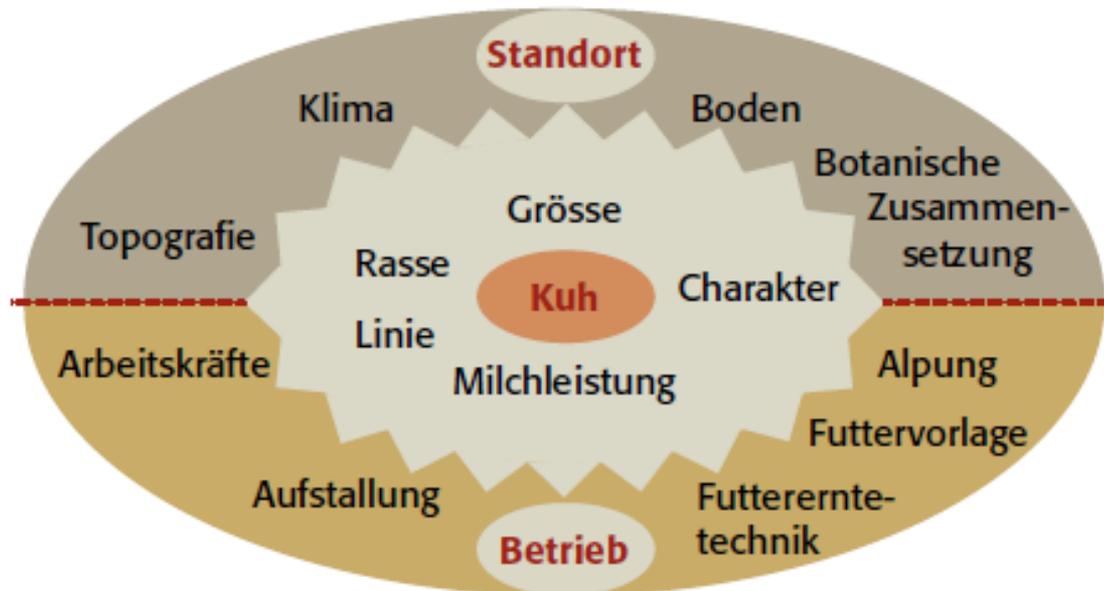
Allgemeine Zuchtziele für Biomilchkühe	Individuelle Zuchtziele je nach Betrieb
Gesundheit und Vitalität	Leistung (Milchmenge, Milchinhaltstoffe und Fleischansatz)
Fruchtbarkeit	Grösse
Persistenz	Gewicht
Funktionales Exterieur	Körperbau
Nutzungsdauer	

Rindvieh – Zucht

Standortgerechte Milchviehzucht

Standortgerechte Milchviehzucht: gesunde, fruchtbare und langlebige Milchkühe mit guten Produktionsleistungen

Genetische Niveau (Milchleistung und Grösse der Tiere) muss zum Standort passen



Kuhtyp, Standort und Betrieb als Einheit verstehen

- › nachhaltige Milchproduktion: Bedürfnisse der Tiere, betriebliche und standortliche Gegebenheiten passen zusammen

Bild: FiBL

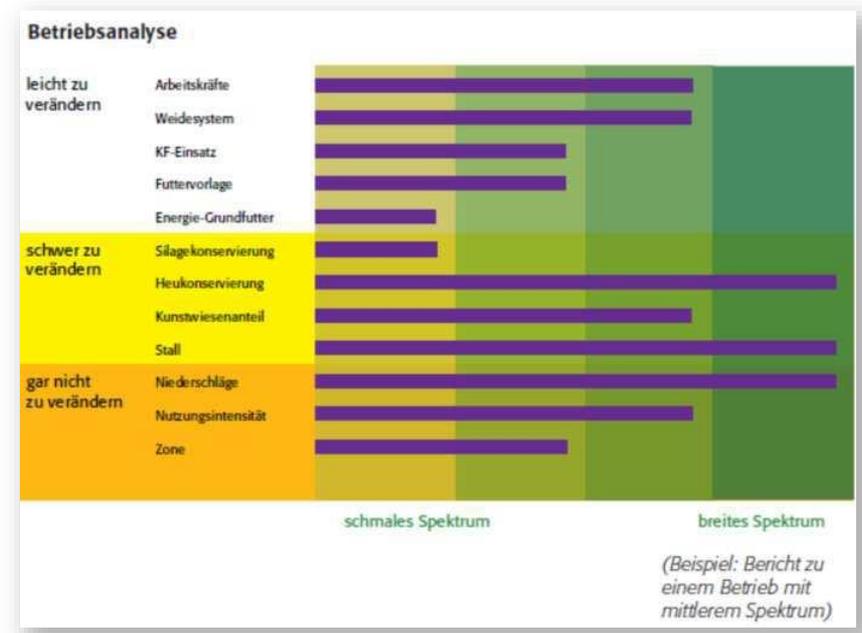
Rindvieh – Zucht

Einschätzungsbogen: standortgerechte Milchviehzucht

Wie gut Tiere und Betrieb aufeinander abgestimmt sind, lässt sich mit dem «Einschätzungsbogen für eine standortgerechte Milchviehzucht» des FiBL errechnen.

Download unter:

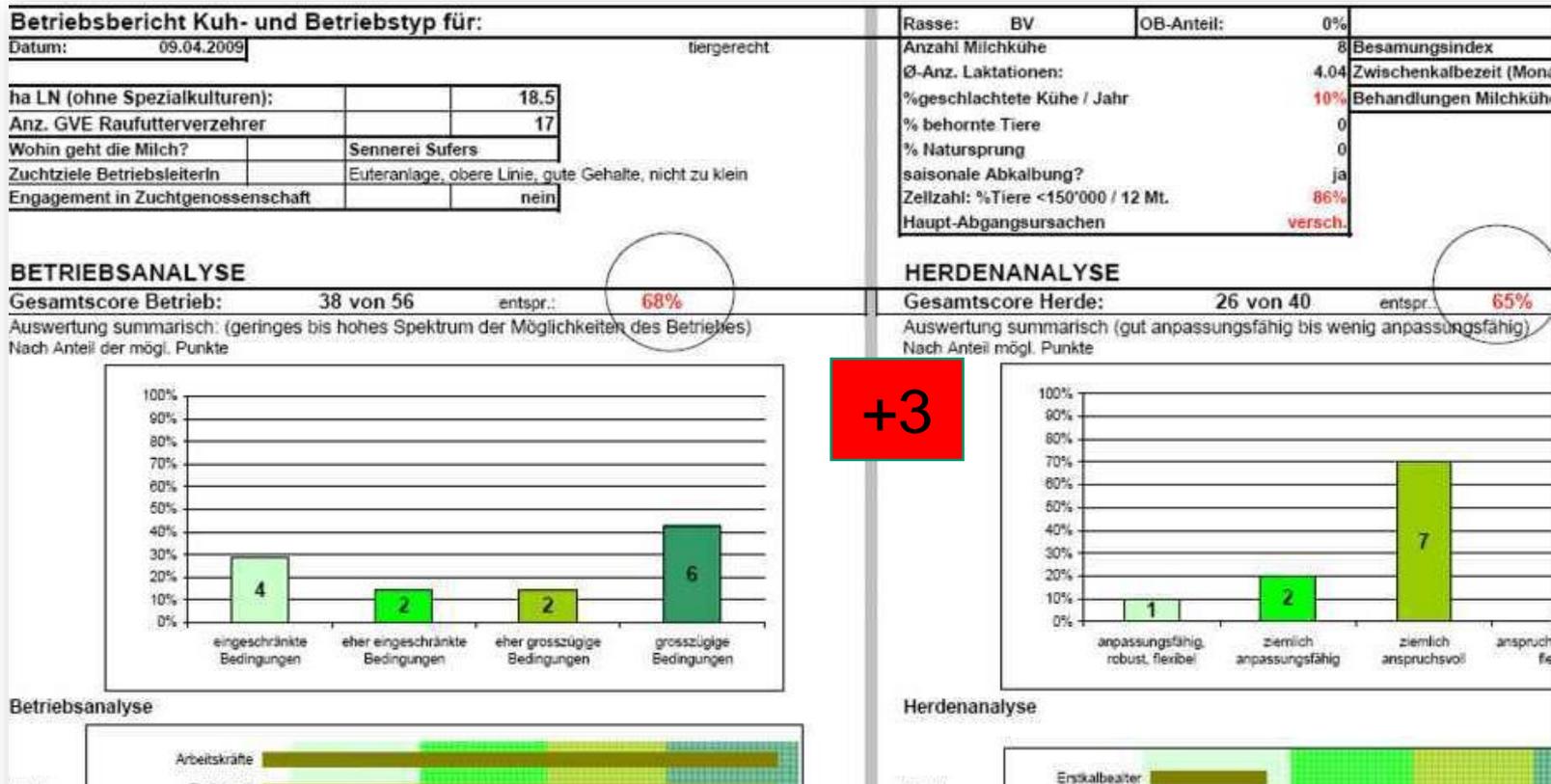
www.biorindviehzucht.ch



Quelle: Einschätzungsbogen für eine standortgerechte Milchviehzucht, A. Spengler, FiBL

Rindvieh – Zucht

«Einschätzungsbogen für eine standortgerechte Milchviehzucht», Vergleich Betriebs-, Herdenanalyse



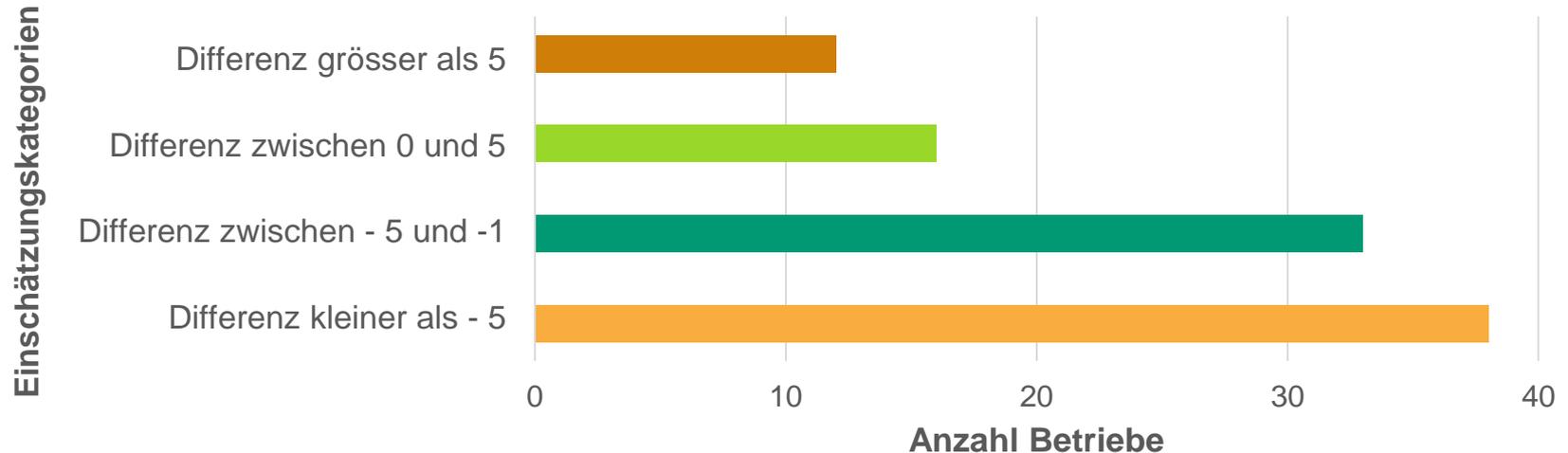
Quelle: Einschätzungsbogen für eine standortgerechte Milchviehzucht, A. Spengler, FiBL

Rindvieh – Zucht

«Einschätzungsbogen für eine standortgerechte Milchviehzucht», (Resultate von 99 Biobetrieben)

Betriebseinschätzungen von Biobetrieben

Quelle: FiBL, Bio Grischun, Plantahof



- Die Möglichkeiten des Betriebs werden nicht ausgeschöpft
- Ansprüche der Tiere passen gut zu Fütterung und Umwelt
- Ansprüche der Tiere übersteigen Möglichkeiten des Betriebs leicht
- Ansprüche der Tiere übersteigen Möglichkeiten des Betriebs

Rindvieh – Zucht

Verbesserung des Betriebstyps

Kühe auf standortgerechten Betrieben haben

- › Höhere BCS-Werte und entsprechend kürzere Zwischenkalbezeiten
- › Weniger Krankheitsbehandlungen
- › Längere Nutzungsdauer

Häufigstes Problem: Ansprüche der Tiere übersteigen Möglichkeiten des Betriebs, man möchte sie jedoch behalten. Lösungen:

- › Andere Raufutterverzehrer zutun (Schafe, Jungtiere) und den Kühen nur das Beste geben
- › Gezielter Futtereinsatz (getrennt lagern, Siloballen anschreiben)
- › Nur bestes Futter in den ersten 100 Laktationstagen, Energiebilanz
- › Möglichst wenig, aber gutes Raufutter zukaufen
- › So viel Zeit wie möglich für die Kühe einsetzen



Quelle: FiBL, Bio Grischun, Plantahof

Rindvieh – Zucht

Verbesserung des Kuhtyps – standortgerechte Zucht

Es gibt keine einheitliche Biokuh

Umwelten auf Biobetrieben sehr verschieden, deshalb wichtig, dass jeder Betrieb individuelles Zuchtziel formuliert und umsetzt

Zucht von robusten, anspruchslosen Tieren:

- › Zweinutzungskühe (Rasse wechseln oder durch Einkreuzen verdrängen)
- › Kleinere Kühe
- › längere Zwischenkalbezeiten einhalten
- › Erstkalbealter erhöhen
- › Selektion von Tieren mit guten funktionalen Merkmalen



Rindvieh – Zucht

Verbesserung des Kuhtyps – artgerechte Zucht

Gute Raufutterkühe können sich an wechselndes Futter anpassen, geben angemessen Milch und werden selten krank.

(Natursprungstiere: ihre weiblichen Verwandten müssen diese Eigenschaften besitzen)

Merkmale

- › geringe BCS-Schwankungen, nie ganz tiefe BCS-Werte
- › gute Persistenz: $> 85\%$ (ZW > 95)
- › tiefe Flanke, breite Brust
- › mittlere Bemuskelung
- › tiefe Zellzahlen (ZW > 100)
- › nicht zu gross: bis 145 cm Kh
- › gutes Fressverhalten (fleissig, ruhig)



Rindvieh – Zucht

Auswahl von KB-Stieren

KB-Stiere mit Schweizer Leistungsprüfung auswählen.

Sie sollen überdurchschnittlich sein in möglichst vielen Merkmalen.

Merkmale

- › ZW Persistenz: > 100
- › ZW Zellzahl: > 100
- › ZW Rastzeit: > 100
- › ZW Nutzungsdauer: > 100
- › \emptyset Grösse der Töchter:
bis ca. 145 cm (HO: 148 cm)
- › WZW, FIW, IFI: \geq 100
- › Kleeblatt (falls vorhanden)
- › Auf Milchgehalte achten



Rindvieh – Zucht

Vergleich: BV- und OB-Kühe und deren Kreuzungen

Kreuzungen sind auf vielen Bergbetrieben ein Thema. Sie nehmen laufend zu.

Datensatz der Vergleichsstudie

- › Braunviehkühe der Schweiz mit Jahrgang 2000-2010 (1. Standardlaktation)
- › Total 163'734 Tiere

untersuchte Rassenklassen

- › 100% OB
- › „100%“ BV
- › OB x BV (F1)
- › F1 x BV (F2) = 75% BV
- › F1 x OB (F2) = 75% OB

Braunvieh, BV



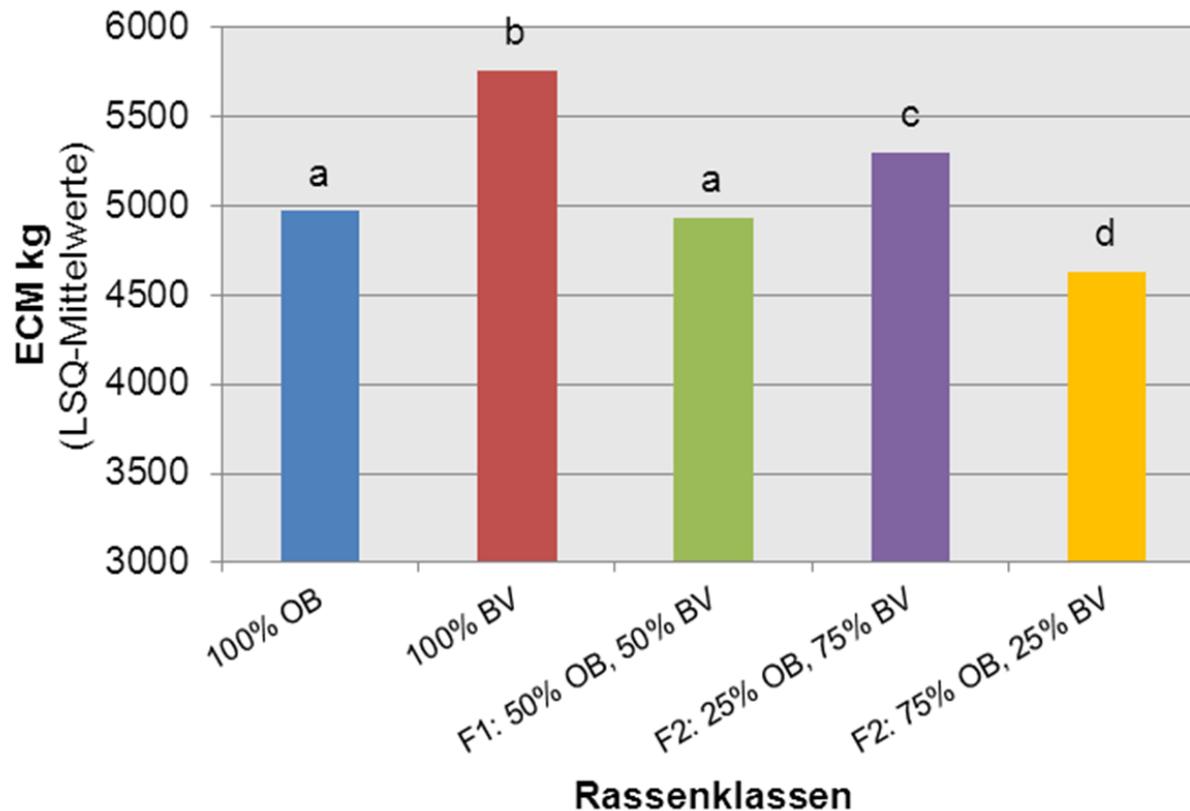
Original Braunvieh, OB



Quelle: HAFL / FiBL, 2011

Rindvieh – Zucht

Vergleich BV- und OB-Kühe und deren Kreuzungen: Einfluss Rassenklassen auf Milchleistung

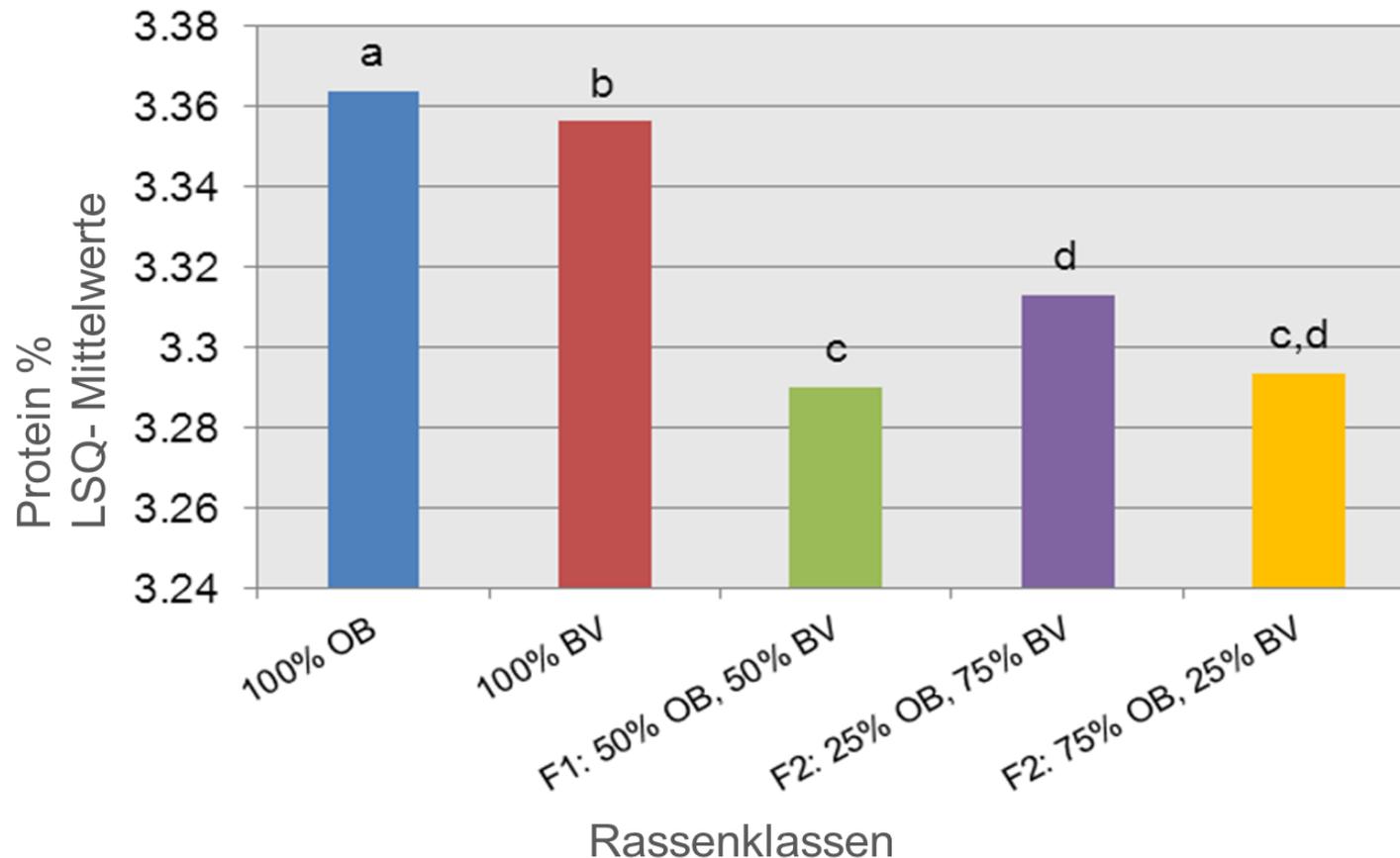


GLM, Tukey-Kramer ($p < 0.05$)

Quelle: HAFL / FiBL, 2011

Rindvieh – Zucht

Vergleich BV- und OB-Kühe und deren Kreuzungen:
Einfluss Rassenklassen auf Eiweissgehalt

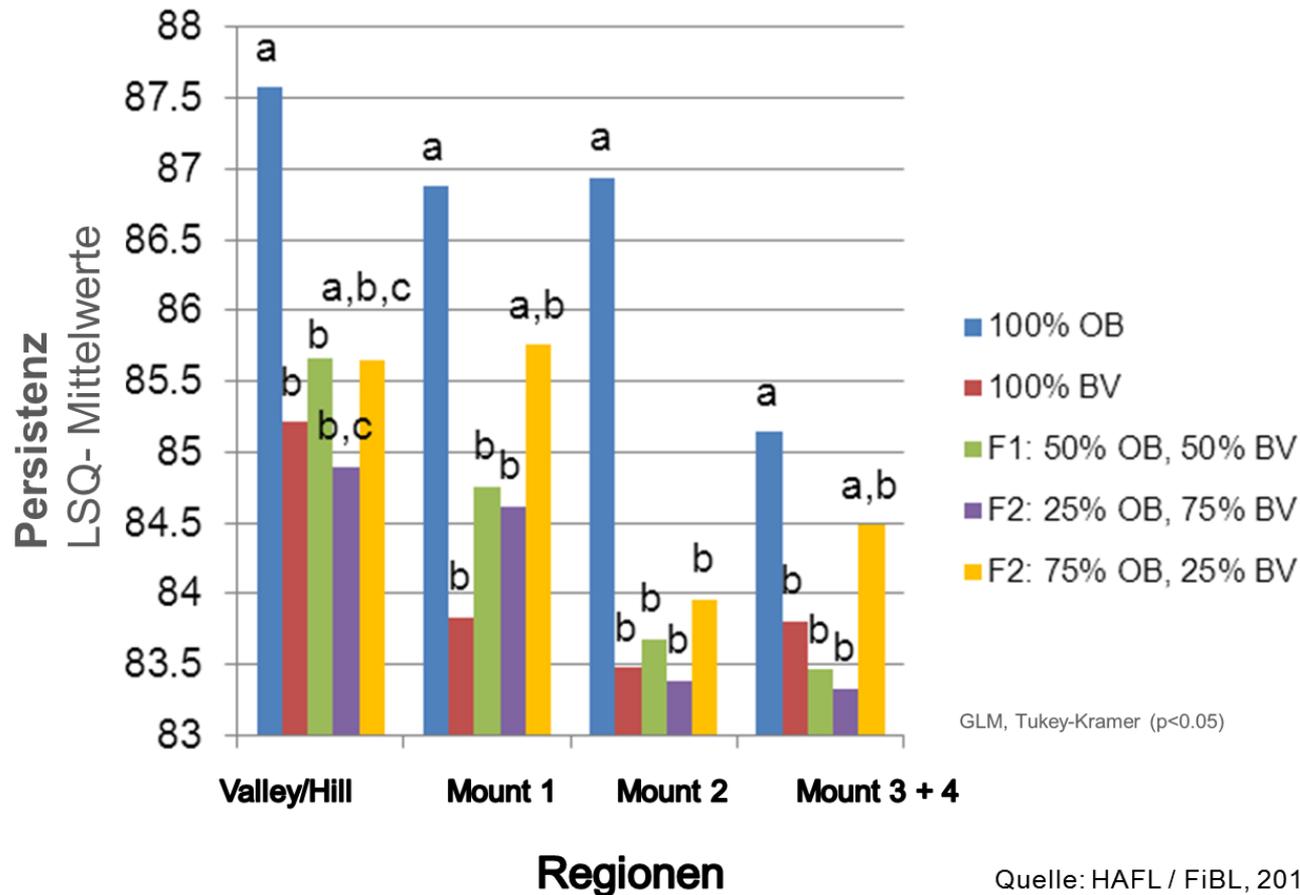


GLM, Tukey-Kramer ($p < 0.05$)

Quelle: HAFL / FiBL, 2011

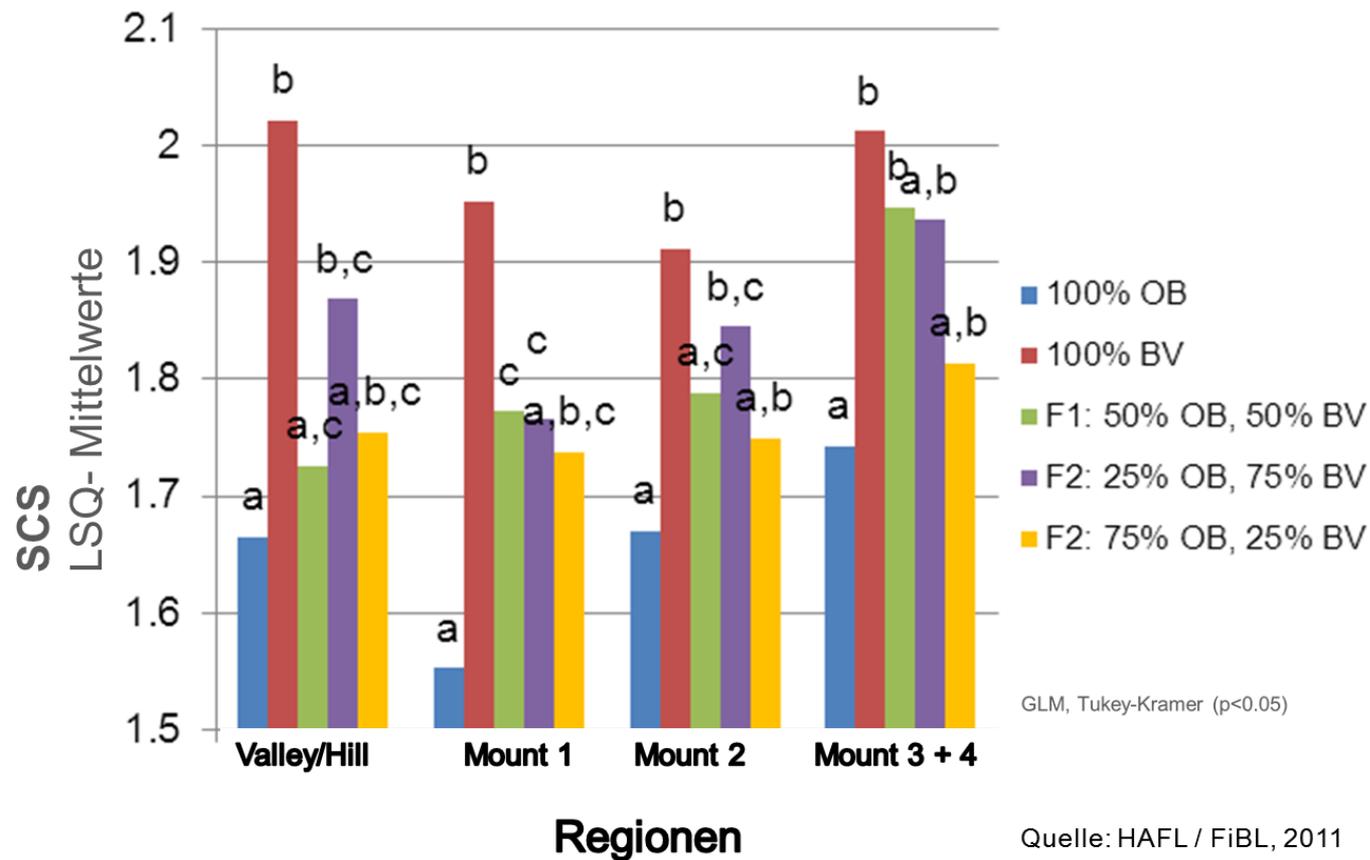
Rindvieh – Zucht

Vergleich BV- und OB-Kühe und deren Kreuzungen:
Einfluss Rassenklassen und Regionen auf Persistenz



Rindvieh – Zucht

Vergleich BV- und OB-Kühe und deren Kreuzungen:
Einfluss Rassenklassen und Regionen auf Zellzahlen



Rindvieh – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Übersicht

- › Bioweideremonten statt Biokälber
- › Mutter- und Ammengebundene Kälberaufzucht
- › «Pro-Q» (Bestandesbetreuung, antibiotikafreies Tiergesundheitsmanagement)
- › Nachhaltige Milcherzeugung (Reduktion von Kraftfutter und Antibiotika)
- › Ganzheitliche Tiergesundheit in der Milchviehhaltung
- › Laufställe für behornete Kühe
- › Ausmast von Milchkühen
- › Standortgerechte Milchviehzucht
- › Kuhfamilienzucht
- › Stierhaltung für die Zucht im Biobetrieb
- › «Feed no Food»
- › graslandbasierte Fütterung
- › Gezielter Weideumtrieb zur Parasitenkontrolle
- › Euter- und Stoffwechselgesundheit bei Biokühen

Rindvieh – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Ausgewähltes Projekt – Bioweidemast

Grundprinzip

- › Graslandbasierte, standortgerechte und nachhaltige Rindfleischproduktion auf betriebseigener Futterbasis

Herkunft der Tiere

- › Remonten von Milchviehbetrieben oder Absetzer aus der Mutterkuhhaltung

Abstammung, Genetik

- › Mastrassen (Limousin, etc.)
- › Milch x Mast (F1-Kreuzungen)
- › fleischbetonte, gut bemuskelte Milchrassen (Vermarktung abklären)
- › Spätreife Rassen (Charolais/Blond A.) weniger geeignet
- › Wichtig: Genetik muss standortangepasst sein



Rindvieh – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Ausgewähltes Projekt – Bioweidemast

Haltung

- › Weidegang während Vegetationsperiode und Einhaltung RAUS- und BTS-Vorschriften
- › Kastration männlicher Tiere erforderlich

Fütterung

- › Sommer: Weidegras
- › Winter: Heu, Grassilage, wenn nötig Maissilage
- › Je nach Geschlecht und Tiergenetik Fütterungsintensität anpassen, v.a. in der Austmastphase

Gesundheit, Tierbeobachtung

- › Magen-, Darm- und Lungenwürmer, Leberegel
- › Flechten, Läuse
- › Ochsen richtig kastrieren
- › Trächtigkeit bei Absetzern aus Mutterkuhhaltung



Rindvieh – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Ausgewähltes Projekt – Bioweidemast

Bestimmung Schlachtzeitpunkt

- › Anforderungen des Vermarkters
- › Schlachtgewicht, Alter, Fleischigkeits- und Fettklasse

Betriebswirtschaft

- › weniger arbeitsintensiv als Mutterkuhhaltung
- › kann gut mit anderen Betriebszweigen kombiniert werden
- › einfache und sinnvolle Veredlung des anfallenden Raufutters

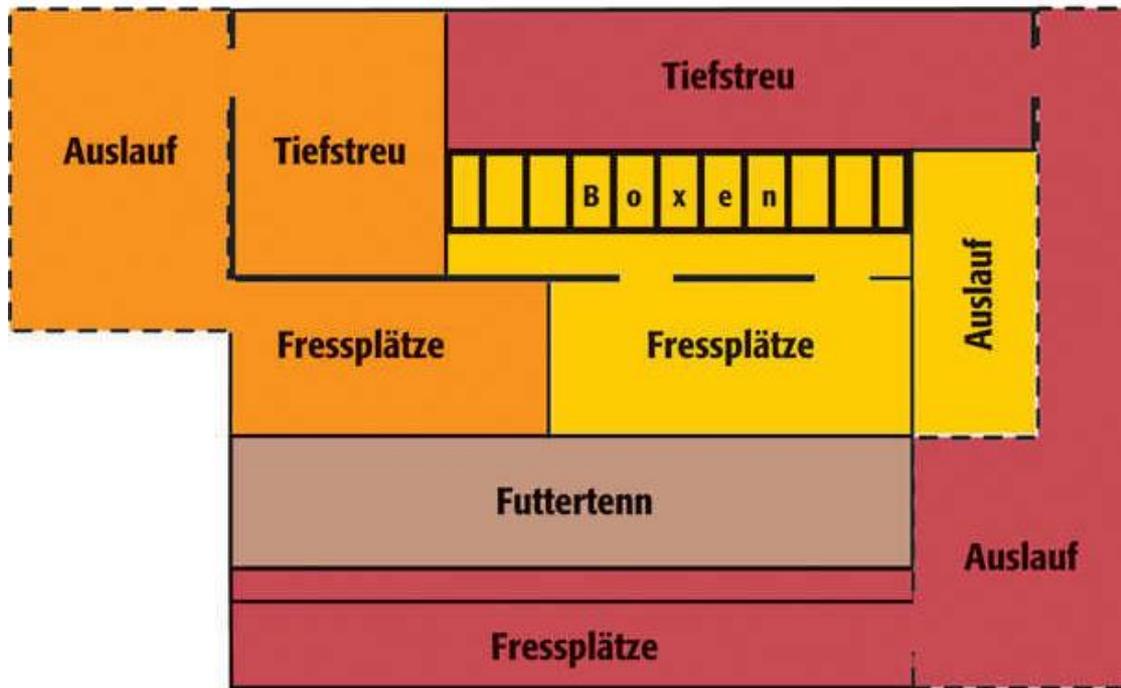
Erforderliches Know-How

- › Fütterung, Futterbau, Weideführung und betriebseigene Futtergrundlage
- › Tiergenetik
- › Tierbeobachtung (Tiergesundheit)
- › Tierbeurteilung (Ausmastgrad)



Rindvieh – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Ausgewähltes Projekt – Bioweidemast



Umbauplan eines ehemaligen Milchviehstalls

Gruppe in Wachstumsphase

Gruppe in Ansatzphase

Gruppe in Endmastphase

--- nicht überdacht

— überdacht

Hühner – Bedeutung

Bioeier und Biopoulets sind gefragter denn je

Bioeier und Biopoulets geniessen bei Konsumentinnen und Konsumenten grosses Vertrauen.

Wichtigstes Verkaufsargument ist das hohe Tierwohl.

Gute Gründe für Einstieg als Bioproduzent vielfältig. Zuerst muss Vermarktung geklärt werden.

Biopouletmast

- › Zusatzverdienst (überschaubarer Arbeits- und Investitionsaufwand)
- › Bio Suisse übernimmt Marktkoordination
- › Vertragsproduktion (relativ stabile Produzentenpreise)
- › Flexibler Betriebszweig
- › Einstieg in variablem Umfang

Biilegehennenhaltung

- › Lukrativer als Biopouletmast
- › Gesicherter Absatz (Vertrag)
- › Produzenten sind gesucht

Hühner – Bedeutung

Vergleich Biopouletmast und Biolegehennenhaltung

Anforderungen der beiden Produktionsformen an Haltung unterschiedlich.

Die Tabelle zeigt eine Auswahl davon.

	Biopouletmast	Biolegehennen
Stall	Meist mobile Ställe	Meist feste Ställe
Düngeranfall	250 Plätze = 1 DGVE	100 Plätze = 1 DGVE
Max. Tierzahl pro Stall/Herde	Vormast: 2000 pro Herde Ausmast: 500 pro Herde	4 Herden à 500 Tiere
Weideauslauf (Richtlinien)	1 m ² /kg Lebendgewicht	5m ² /Tier
Investitionsbedarf	Niedrig bis mittel	hoch
Know-How-Anforderungen	Mittel	hoch

Hühner – Bedürfnisse

Verhaltensweisen der Legehennen im Tagesablauf

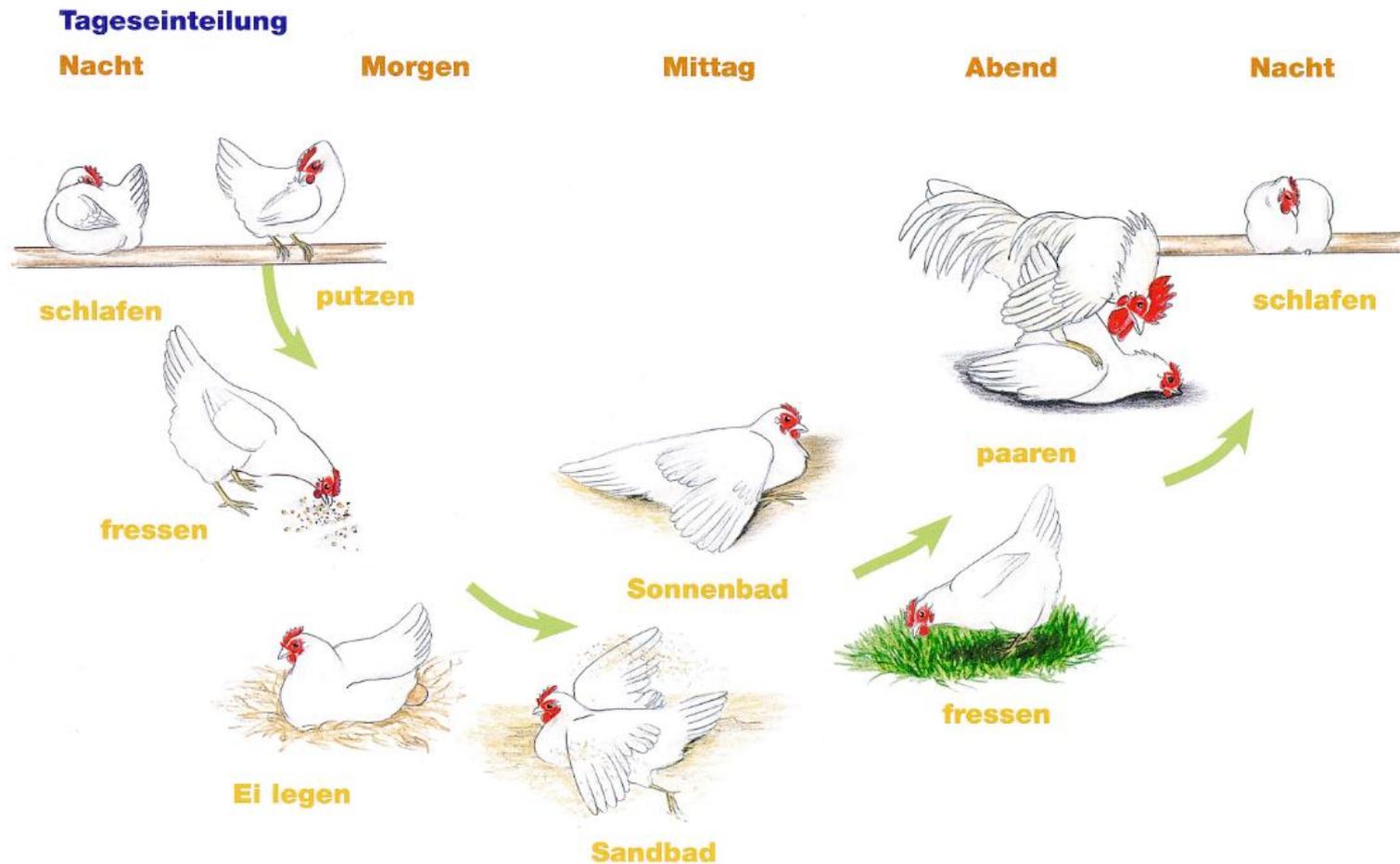


Bild: Bestman et al., Hühnersignale, 2010

Hühner – Bedürfnisse

Konsequenzen für die artgerechte Haltung



Lebensraum

- › Bankiva-Wildhuhn aus Südostasien
- › Leben in Busch, Wald

- › Temperaturansprüche hoch (v.a. Küken)
- › Gute Lüftung, kein Durchzug
- › Strukturierter Auslauf



Tagesperiodik

- › Tagaktiv
- › Ausreichend Nachtruhe

- › Künstliche Beleuchtung begrenzt
- › Grosse Fenster
- › Ausreichend Lichtstärke



Sozialverhalten

- › Rangordnung
- › Gruppenbildung

- › Hahn sorgt für Ordnung
- › Bildung von Untergruppen in grösseren Herden (mit Hahn)

Hühner – Bedürfnisse

Konsequenzen für die artgerechte Haltung



Fortpflanzung

- › Paarung
- › Aufsuchen eines Platzes zur Eiablage

- › Hahn in Gruppe
- › Geschützte Nester aus verformbarem Material



Erkundungsverhalten

- › Gehen, scharren, picken
- › Futtersuche während 30-50% des Tages

- › Scharmöglichkeiten in Stall und Auslauf
- › Körner ausstreuen



Fortbewegung

- › Gehen, laufen, flattern, fliegen
- › Flucht vor Raubtieren unter/auf Gebüsch/n

- › Genügend Platz
- › Genug hohe Zäune
- › Unterschlupfmöglichkeiten im Auslauf

Hühner – Bedürfnisse

Konsequenzen für die artgerechte Haltung



Nahrungsaufnahme

- › Reaktion auf akustische Signale
- › Nahrungszerkleinerung im Muskelmagen
- › Stall eingestreut
- › Auslauf
- › Nicht zu feines Futter
- › Grit- und Quarzsand



Komfortverhalten

- › Flügel- und Beinstrecken
- › Staub- und Sonnenbaden
- › Ausreichend Platz
- › Sand-/Staubbad



Ausruhverhalten

- › Dösen und schlafen
- › Aufsuchen von Büschen/Bäumen in der Dämmerung
- › Genügend erhöhte Sitzstangen
- › Genügend Schutz-elemente

Hühner – Haltung

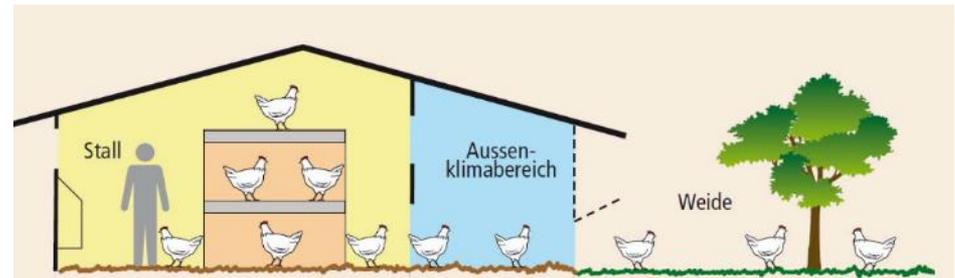
ungedeckter Laufhof für Legehennen

Wann braucht es einen ungedeckten Laufhof?

- › In der Vegetationspause
- › Bei vernässter Hühnerweide

Vorteile des Auslaufs

- › Schonung der Weide im Winter
- › Hennen leben natürlichen Schartrieb aus
- › Verringerung Nährstoffkonzentration in Stallnähe (bei Wechsel des Materials)



Untergrund und Bodenabdeckung

- › Am besten geeignet sind Holzschnitzel, dann feiner Kies
- › Für Hygiene sorgen (einfache Reinigung, Material auswechseln)
- › Problematik der Nährstoffanreicherung lösen (z.B. Untergrund betonieren)
- › Gewässerschutzbestimmungen einhalten

Bild: Aviforum, Zollikofen

Hühner – Haltung

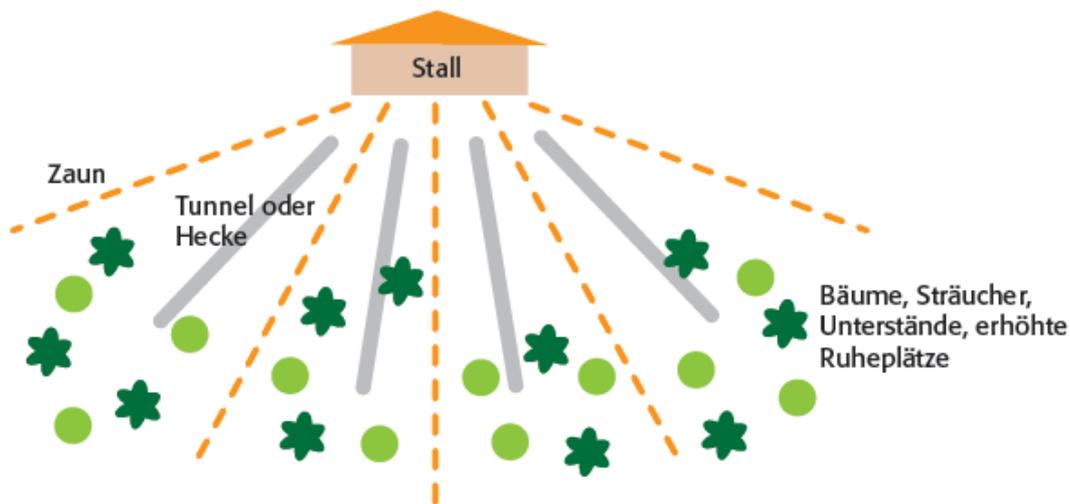
Strukturreiche Gestaltung des Auslaufs

Strukturen bieten Sicherheit und Wohlbefinden

Basismöblierung mit einheimischen Bäumen, Sträuchern, Hecken

Künstliche Elemente sollen verschiebbar sein

- › Erholung der Grasnarbe, einfachere Pflege, Wechsel der Zugänge



Entlastung des
stallnahen Bereichs

Tunnels

- › schützender Korridor
- › führen zu entfernteren Ecken des Auslaufs

Strukturen im
entfernten Bereich
locken Hennen

Bild: FiBL

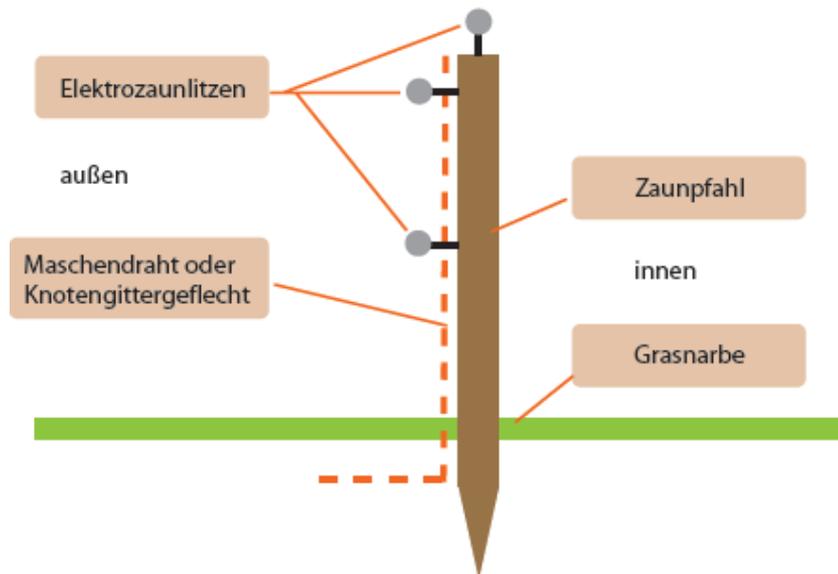
Hühner – Haltung

Aufbau einer festen Aussenzaunanlage

Aussenzaunanlage bietet nach innen und aussen Schutz

Zweckmässig bei Dauerweiden

Flexible Elektroknotennetze zur Unterteilung der Wechselweiden



Sichere Einzäunung

- › Höhe: 1.8-2m
- › Elektrodrähte und Litzen verhindern Überklettern durch Füchse
- › Litze auf dem Pfahl verhindert Aufsitzen von Greifvögeln

Bild: FiBL

Hühner – Haltung

Legehennenstall für 25-30 Hühner (Grundriss)

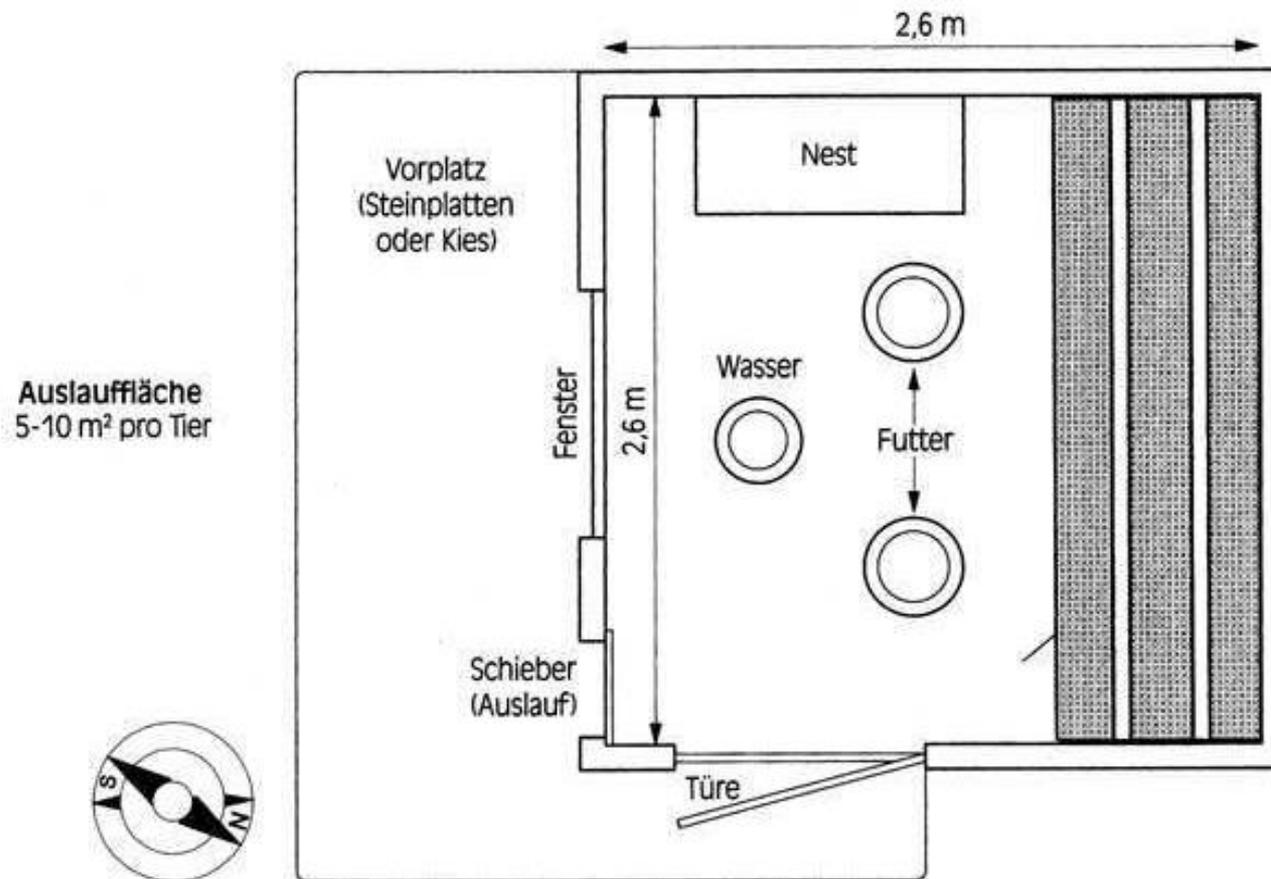


Bild: Schweizerische Geflügelzuchtschule Zollikofen, 1998

Hühner – Haltung

Legehennenstall für 25-30 Hühner (Aufriss)

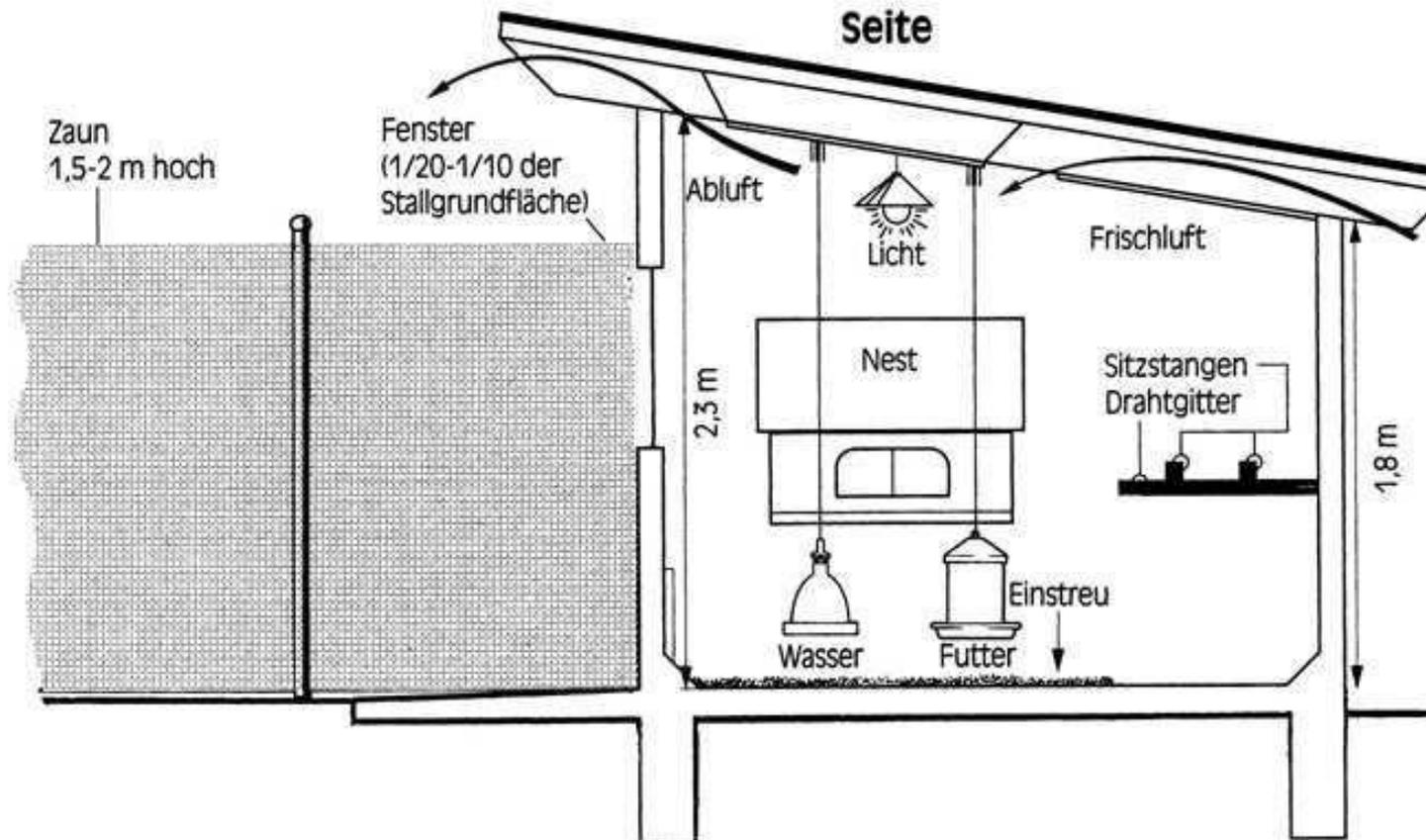


Bild: Schweizerische Geflügelzuchtschule Zollikofen, 1998

Hühner – Fütterung

100 % Biofutter seit 2012

100 % Biofutter realisierbar, aber grosse Herausforderung

- › Biofutter sind weniger konzentriert
- › keine synthetischen Aminosäuren zugesetzt
- › Maiskleber von Biofutterherstellern zur Deckung des Methioningehalts

Knospe-Legehennen erhalten zusätzlich zum Legehennenmehl auch ganze Körner.

Die Körner sollten aus hygienischen Gründen im Stall und nicht draussen gestreut werden.



Hühner – Fütterung

Futterstruktur und Nährstoffgehalte

Futterstruktur hat grossen Einfluss auf Futteraufnahme

- › Tiere wählen bei unterschiedlicher Körnchenstruktur nach der Grösse
- › bei geschrotetem Futter muss Körnchengrösse einheitlich sein

Die wenigsten Landwirte decken Bedarf mit betriebseigenen Futter ab.

betriebseigenes Futter

- › Umfassende Analyse der Rohkomponenten
- › Zerkleinerung grosser Körner (Mais, Erbsen)
- › Mehligte Komponenten binden (Öle, Melasse)
- › Ergänzungsfutter zur Deckung des Bedarfs



Hühner – Gesundheit

Federpicken bei Legehennen

Massnahmen

- › Beschäftigung anbieten (Strohballen, Ytongsteine)
- › Federpickerinnen sofort aus dem Bestand nehmen
- › Evtl. vorübergehend Licht reduzieren
- › Ursachen eliminieren



Mögliche Auslöser

Zucht	Braune Hybriden neigen eher zu Federpicken
Futter	Zusammensetzung, Struktur
Luft	Zu trocken
Federkleid	Federnstossen, Parasiten
Beschäftigung	Zu wenig Einstreu, zu wenig Staubbäder, fehlender Grünauslauf

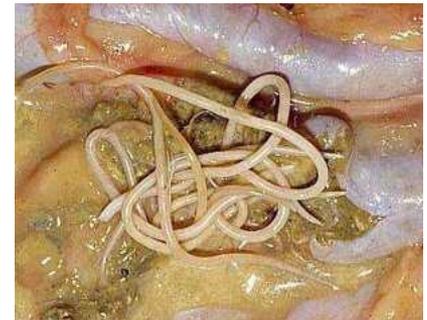
Hühner – Gesundheit

Wurmbefall durch Aufenthalt im ungedeckten Laufhof

Wurmbefall durch lokale Übernutzung

Viel Kot fällt an

- › Nährstoffanreicherung
- › Hoher Infektionsdruck
(Würmer und andere Krankheitserreger)



Spulwürmer (*Ascaridia galli*)

Ansteckung im Auslauf höher als in der Einstreu

Vorbeugende Massnahmen

- › grosse Ausläufe mit relativ hohem Bewuchs im stallnahen Bereich
- › Besatzdichte, Pflege oder Rotation (jedoch geringer Effekt)

Behandlung

- › Gezielter Einsatz von Entwurmungsmitteln

Hühner – Gesundheit

Bekämpfung der roten Vogelmilben

Rote Vogelmilben praktisch in allen Geflügelställen der Schweiz anzutreffen

Rasche Behandlungen, Vorbeugung und gute Hygiene wichtig

Vorbeugung und Hygiene

- › ständige Kontrolle
- › regelmässiges Ausmisten
- › Gründliche Stallreinigung vor Einstellen selber oder durch Profi (Hochdruckreiniger, heisses Wasser und Schmierseife, Desinfektion)

Direkte Bekämpfung im Stall

- › Silikate oder Rapsöl auf bevorzugte Stellen im Stall (während Umtrieb)
- › Rasche Behandlung bei starkem Befall (Präparate siehe Betriebsmittelliste)
- › Wiederholte Behandlungen im Bedarfsfall (Wirkungskontrolle mittels Fallen)



Rote Vogelmilbe
(*Dermanyssus gallinae*)

Bild: FiBL

Hühner – Zucht

Domestikation und Zucht



Das Bankivahuhn ist der Vorfahre der heutigen Hühnerrassen. Es lebte in den Wäldern Südostasiens.

Bankiva: 900g Lebendgewicht (LG)
12-60 Eier/Jahr



Legehennen: 2 kg LG, ca. 300 Eier/Jahr

Henne (Mastlinie): 5-8 kg LG, ca. 160 Eier/Jahr

Masthahn: 2 kg LG mit 5 Wochen

Hahn einer Legelinie: 2 kg LG mit 15 Wochen

Bild oben: Bankivahuhn Bild unten: Lege- und Mastlinie (Alter: 4 Wochen), N. Brodmann, kagfreiland

Hühner – Zucht

Vermehrungszucht bei Biomastrassen

Einsatz von drei Hybriden in der Schweiz

Einsatz langsam wachsender Tiere bei Biomasttieren

- › durchschnittliche Tageszunahme maximal 27,5 g
- › Mastdauer mind. 63 Tage

Vermehrungszucht in der Schweiz

- › Alle Elterntiere und Brütereien in der Schweiz

Jede der vier Mastorganisationen setzt nur einen Hybriden ein

- › Optigal SA (Migros)
- › SEG Poulets Bell AG (Coop)
- › frifag
- › Vock



Hühner – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Übersicht

- › Künstliches Auslösen der Mauser zur Verlängerung der Nutzungsdauer
- › Eiweiss „Swiss Made“: Eiweissfuttermittel für Biogeflügel und Bioschweine aus einheimischen Ressourcen
- › ICOPP: Improved contribution of local feed to support 100% of organic feed supply to pigs and poultry
- › Verbesserung der Tiergesundheit und Produktqualität in der europäischen «Low Input»- und Biotierhaltung
- › Herdengrösse in Biolegehennenhaltungen
- › Gestaltung von Geflügellaufhöfen

Hühner – Projekte für die Praxis im Biobetrieb

Ausgewähltes Projekt – heimische Eiweissversorgung

Eiweissversorgung aus heimischen Ressourcen

- › Aktuell Eiweiss vorwiegend importierte Bio soja (Südamerika, China)



Hermetialarven

Alternative

- › Heimische pflanzliche Eiweissträger, Körnerleguminosen: Ackerbohnen, Eiweisserbsen oder Luzernegrünmehl

In Zukunft

- › Insekteneiweiss
- › Versuche am FiBL haben gezeigt, dass mit Insekteneiweiss die Hälfte des Sojas ersetzt werden könnte

Bild: FiBL

Tierhaltung

Impressum, Bezug und Nutzungsrechte

Herausgeber und Vertrieb

Forschungsinstitut für biologischen Landbau
(FiBL), Ackerstrasse 113, Postfach 219,
CH-5070 Frick
Tel. +41 (0)62 865 72 72
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Bio Suisse

Peter Merian-Strasse 34
CH-4052 Basel
Tel. +41 (0)61 204 66 66
bio@bio-suisse.ch, www.bio-suisse.ch

Mitarbeit und Durchsicht: Daniel Böhler, Barbara Früh, Urs Guyer (Bio Suisse), Veronika Maurer, Christophe Notz, Robert Obrist, Pascal Olivier (Bio Suisse), Stefan Schürmann, Claudia Schneider, Anet Spengler

Redaktion, Gestaltung:

Kathrin Huber, Brigitta Maurer

Grafiken: Fotos und Grafiken FiBL,
wo nicht anders erwähnt.

Bezug und kostenloser Download:

www.shop.fibl.org

(Foliensammlung Biolandbau)

Haftung

Die Inhalte der Foliensammlung wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und mit grösstmöglicher Sorgfalt überprüft. Dennoch sind Fehler nicht völlig auszuschliessen. Für etwa vorhandene Unrichtigkeiten übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung.

Nutzungsrechte

Die Foliensammlung dient Unterrichts- oder Schulungszwecken. Einzelne Inhalte dürfen unter Angabe von Bild- und Textquellen verbreitet und verändert werden. Urheberrechtshinweise jeglicher Art, die in heruntergeladenen Inhalten enthalten sind, müssen beibehalten und wiedergegeben werden. Die Herausgeber übernehmen keine Haftung für die Inhalte externer Links.

2. Auflage 2016

1. Auflage 2004, Redaktion Res Schmutz

Die Foliensammlung wurde mitfinanziert durch Coop, mit einer Spende aus Anlass von 20 Jahre Coop Naturaplan.