



Handbuch

PraeRi

Version: 2.2

SOPs erstellt von:	Studienteam Nord, Ost und Süd
Handbuch bearbeitet von:	MV
1. Bearbeitung am:	07.09.2017
Ausgabe Version 1.0:	30.11.2017
Ausgabe Version 2.1:	25.04.2018

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	14
Abkürzungsverzeichnis (EB und FB einschließlich)	15
Vorwort, Änderungen und Ergänzungen in der vorliegenden Fassung	18
1 HITier-Daten: Bestandsregister des letzten Jahres	19
1.1 Was soll daraus abgelesen werden?	19
1.2 Welche Möglichkeiten gibt es, an das Bestandsregister zu kommen?	19
1.3 Vorgehen	19
1.3.1 Vorgehen Variante 1 (präferiert)	19
1.3.2 Vorgehen Variante 2	23
1.3.3 Vorgehen Variante 3	23
1.4 HITier: Hinweise zur PraeRi-Datenbank	24
2 Definitionen Erkrankungen	25
3 Stichprobenziehung auf dem Betrieb	27
3.1 Allgemeines	27
3.2 Scoring der Kühe	27
3.3 Untersuchung der Kälber	29
3.4 Vermessung von Liegeboxen bzw. Standplätzen	30
3.5 Vermessung der Kuhgrößen	31
4 Identifikation Einzeltier (Ohrmarke)	33
4.1 ID Ohrmarke Kühe	33
4.2 ID Ohrmarke Kälber	33
5 EB Einzeltieruntersuchung: Scoring Kühe in Laufstallhaltung	34
5.1 BCS (Body condition score)	34
5.2 Hygienescore	36
5.2.1 Euter:	36
5.2.2 Beine:	37
5.3 Hautläsionen (HL) Sprunggelenk	38
5.4 Hautläsionen (HL) Nacken	38
5.5 Hautläsionen (HL) Rücken	39

5.6	Schwanzfraktur (SF)	39
5.7	Locomotion Score	40
6	EB Einzeltieruntersuchung: Scoring Kühe in Anbindehaltung	42
6.1	Vorhergehend erläuterte Variablen	42
6.2	Stall Lameness Score	42
6.3	Rückenlinie	43
6.4	Rippenschwellung (RS)	44
7	EB Einzeltieruntersuchung: Scoring Kälber bis Absetzen	45
7.1	Allgemeines	45
7.2	ID Ohrmarke letzte 5 Stellen	45
7.3	Enthornung	45
7.4	Auskultation der Lunge	46
7.5	Brustumfang	46
7.6	Nabel	47
7.7	Körpertemperatur	47
7.8	Kotkonsistenz	47
7.9	Hygienescore	48
7.10	Lahmheit	50
7.11	Alter, Geschlecht, Rasse	50
8	EB Betrieb: Haltung Kuhgröße	51
8.1	Anzahl zu vermessender Kühe, deren Auswahl und Messgrößen	51
8.2	Durchführung der Vermessungen	51
8.2.1	Widerristhöhe	52
8.2.2	Schräge Rumpflänge	53
9	EB Abteil: mehrfach Gruppenbeobachtung Jungtiere	57
9.1	Ernährungszustand (A3)	57
9.2	Haarkleid (A4, mit Mehrfachauswahl)	58
9.3	Offensichtliche Lahmheit (A5)	60
9.4	Offensichtliche Schwellungen/Wunden (A6)	60
10	EB Abteilebene: mehrfach Haltung (alle Abteile)	61
10.1	Art des Abteils (A)	61
10.2	Klima (B)	63
10.3	Laufflächen (C)	64

10.4	Liegefläche (D).....	67
10.5	Fressplätze (E)	68
10.6	Funktionsfähige Tränken (F).....	70
10.6.1	Tränkentyp (F1)	70
10.6.2	Befindet sich eine Tränke in der Nähe des Ausgangs von Melkstand oder Melkroboter? (F2) 72	
10.7	Tiere im Abteil (G)	72
11	EB Betrieb: Haltung Zusatzbogen Anbindestall - Boxenmaße.....	73
11.1	Anzahl zu vermessender Standplätze und Auswahl nach Abteilen.....	73
11.2	Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen.....	74
11.2.1	Breite Standplatz	74
11.2.2	Abtrennung.....	75
11.2.3	Länge Standplatz	75
11.2.4	Abschließender Winkel nach oben.....	75
11.2.5	Höhe Kotkante.....	76
11.2.6	Troghöhe	76
11.2.7	Differenz der Standfläche zum tiefsten Punkt der Trogsohle	76
12	EB Betrieb: mehrfach Haltung Zusatzbogen Anbindestall	77
12.1	Komfort-Indices (A 1)	77
12.1.1	Anbindesysteme (B 1).....	78
12.1.2	Stand-/ Liegefläche (B 2)	79
12.1.3	Einstreumaterial (B 3).....	79
12.1.4	Standflächenkomfort (B 4)	79
12.1.5	Rutschfestigkeit (B 5).....	80
12.1.6	Abkotbereich (B 6).....	80
12.1.7	Anzahl Anbindeplätze (B 7)	80
12.1.8	Anzahl Kühe (B 8)	80
13	EB Betrieb: Haltung Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil	81
13.1	Anzahl zu vermessender Boxen und Auswahl nach Abteilen.....	81
13.2	Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen.....	81
13.2.1	Breite	82
13.2.2	Länge Liegefläche	82
13.2.3	Kopffreiheit.....	83

13.2.4	Höhe Bugbrett	83
13.2.5	Nackenriegelhöhe.....	84
13.2.6	Schräge Länge (Nackenriegel-Kotkante)	84
13.2.7	Höhe Kotkante.....	85
13.2.8	Ausrichtung	85
14	EB Abteil: mehrfach Haltung Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil	86
14.1	Allgemeines	86
14.2	Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen.....	86
14.2.1	Kuh-Komfort	86
14.2.2	Liegeboxen (B)	89
14.2.3	Laufwege (C)	91
15	EB Abteilebene: mehrfach Haltung Jungtiere	94
15.1	Art des Abteils (A).....	94
15.2	Klima (B)	95
15.2.1	Bauart des Stalls (B1).....	95
15.2.2	Licht (B2).....	96
15.3	Laufflächen (C).....	96
15.3.1	Art der Laufflächen (C1)	96
15.3.2	Laufflächen zumindest zum Teil beschichtet (C2)	96
15.3.3	Rutschfestigkeit (C3).....	97
15.3.4	Trittsiegel (C4)	97
15.3.5	Feuchtigkeit auf planbefestigten Laufflächen (C5).....	97
15.3.6	Verschmutzung (C6)	99
15.4	Liegefläche (D).....	100
15.5	Fressplätze (E)	101
15.6	Abteil (F)	102
15.6.1	Abteilgröße (F1).....	102
15.6.2	Anzahl der Anbindeplätze bzw. Liegeboxen (F2)	102
15.7	Nur Boxenlaufstall-Abteil (G).....	103
15.7.1	Vorwiegender Boxentyp (G1)	103
15.7.2	Einstreumaterial (G2)	104
15.8	Nur Anbindehaltung (H)	104
15.8.1	Anbindesysteme (H 1)	104

15.8.2	Stand-/ Liegefläche (H 2)	104
15.8.3	Einstreumaterial (H 3)	105
15.8.4	Standflächenkomfort (H 4)	105
15.8.5	Rutschfestigkeit (H 5)	105
15.8.6	Abkotbereich (H 6)	106
15.8.7	Anzahl Anbindeplätze (H 7)	106
15.8.8	Anzahl Kühe (H 8)	106
16	EB Betriebsebene: Kälberhaltung.....	107
16.1	Aufstallung der Kälber bis zwei Wochen (A) sowie Aufstallung der Kälber ab der 3. Lebenswoche bis zum Absetzen (B)	107
16.1.1	Unterbringung (A1, B1)	107
16.1.2	Durchschnittlicher Nesting Score (A3, B2)	108
16.1.3	Einzelboxen/-iglus (A4-A7, B3) bzw. Gruppenboxen (B4-B6).....	109
16.1.4	Art der Liegeflächen (A2 und B7)	110
16.1.5	Verschmutzung der Liegeflächen (A8, B8)	110
16.1.6	Feuchtigkeit der Liegeflächen (A9/B9)	110
16.1.7	Aufnahme Futtermittel (A10/B10).....	110
16.1.8	Bauart des Stalls (A11/B11).....	111
16.1.9	Licht (Zeitungstest im Liegebereich)	112
16.2	Beurteilung Milchaustauscher (C)	112
17	EB Betriebsebene: mehrfach Heu	113
17.1	Welche Form hat das Heu (A1)	113
17.2	Lagerung von Heu (A2)	114
17.3	Lagerung von Rund- und Quaderballen (A3).....	115
17.4	Sinnesprüfung (A4)	116
17.5	Probennahme	118
18	EB Betriebsebene: mehrfach Silage und Silo.....	119
18.1	Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen.....	119
18.1.1	Form des Silos / der Silageballen (A1)	119
18.1.2	Bauart des Fahrsilos (A2).....	119
18.1.3	Abdeckung des Silos (A3)	120
18.1.4	Temperaturmessung an der Silo-Anschnittfläche (A6)	120
18.1.5	Geruchsprüfung der Silage (A7)	122

18.1.6	Sand-/Erdbeimengungen (A8)	122
19	EB Betriebsebene: Biosicherheit	123
19.1	Definitionen	123
20	FB Betriebsebene: Persönlichkeit	124
20.1	Hintergrund der Erhebung	124
20.1.1	Entwicklung des Attitude-Begriffs	125
20.1.2	Persönlichkeit und Bildung einer Einstellung	125
20.1.3	Das HEXACO-Modell	125
20.2	Vorgehen bei der Erhebung auf dem Betrieb	126
20.2.1	Übergabe des Fragebogens	126
20.2.2	Beantwortung der Fragen	126
20.2.3	Einsammeln des Fragebogens	126
20.2.4	Verschicken der Fragebögen	127
20.3	Dateneingabe/Archivierung	127
20.3.1	Eingabe in die Datenbank	127
20.3.2	Archivierung der Bögen	127
20.4	FAQ	127
20.4.1	Kann ich den Bogen auch zu einem anderen Zeitpunkt übergeben?	127
20.4.2	Warum sollte ich mich lieber an den vorformulierten Einleitungstext halten als eigene Formulierungen zu benutzen?	127
20.4.3	Kann ich auch beim Ausfüllen mit dabei bleiben?	128
20.4.4	Wie soll ich mit kritischen Nachfragen des LW oder Ablehnung des Fragebogens umgehen?	128
20.4.5	Wurde bezüglich der Erhebung fachlicher Rat außerhalb der Veterinärmedizin eingeholt?	128
20.4.6	Dient die Erhebung der Persönlichkeit ausschließlich dem Dissertationsvorhaben von Friedemann Adler?	128
20.4.7	Darf der Landwirt den Fragebogen auch selbstständig an das IBEI senden?	128
21	Fragebögen	129
21.1	Betriebsebene: Betriebsrundgang	129
21.2	Betriebsebene: Betriebsrundgang (Betriebsstruktur)	129
21.3	Betriebsebene: Allgemeines und Tiergesundheit	129
21.3.1	A3, Betriebszweige – Biogas	129
21.3.2	A5, Bullenmast	129

21.3.3	B2, Ausbildung(en)	129
21.3.4	C3, Zuchtziele (Mehrfachnennung)	129
21.4	Betriebsebene: Tiergesundheit, Gliedmaßen – und Eutergesundheit	130
21.4.1	E1, innere Parasiten	130
21.4.2	I1, Klauenpflege	130
21.5	Abteile: mehrfach Melkanlage	131
21.5.1	Keine einheitliche Melkroutine	131
21.5.2	C4 und C5, Reinigung Zitzen mit Euterbrause	131
21.5.3	C6, Anrüstpulsatoren versus manuelles Anrüsten	131
21.5.4	E2, Zitzengummies	131
21.6	Abteile: mehrfach Melkroboter	131
21.7	Betriebsebene: Kälber	132
21.7.1	C2, Blauspray	132
21.7.2	D2, muttergebundene Aufzucht/Ammenkuhhaltung	132
21.7.3	D3-5, erste Mahlzeit vom Muttertier/selbständig trinken	132
21.7.4	E1, Tränkemanagement	132
21.7.5	E2, Fütterung in ersten 2 Lebenswochen	132
21.7.6	E7, Wasser	133
21.7.7	E8, Milch mit Hemmstoffen	133
21.7.8	F1, Krankheitshäufigkeiten	133
21.7.9	H2, Enthornung	133
21.8	Betriebsebene: Biosicherheit	134
21.8.1	B1	134
21.9	Betrieb: Weide	134
21.9.1	A5, Selbstbestimmter Wechsel	134
21.10	Betriebsebene: Fütterung	135
21.10.1	Fütterung: mehrfach Fütterung und Haltung	135
21.10.2	A4, Weitere Fütterungstechniken (z.B. Futterband, Silokamm)	137
21.11	Fütterung: mehrfach Fütterung – Ration	138
21.11.1	Trockensteher	138
21.11.2	Hofmischungen	138
21.11.3	Wechsel der Ration innerhalb der ersten 100 LT	138
21.11.4	A2 und A4, Kraftfuttermenge	138

21.11.5	Kraftfutter eingemischt und per KFA o.ä.....	139
21.11.6	A3, Seit wann.....	139
21.11.7	A4 und A5, LeistungsUNABHÄNGIGE Kraftfutterzuteilung	139
22	Rationsberechnungen (mit Futter R).....	140
22.1	Allgemeines zu Rationsberechnungen	140
22.2	Welche Rationen sind zu berechnen	141
22.2.1	Folgende Rationen sind zu berechnen:	141
22.2.2	Keine Rationsberechnung, wenn.....	142
22.2.3	Was, wenn keine Berechnung möglich ist?.....	142
22.3	Vorgehen bei Rationsberechnungen.....	143
22.3.1	Betrieb im Rationsberechnungsprogramm anlegen	143
22.3.2	Eingesetzte Rationskomponenten in den Betriebsfutterfond einfügen	146
22.3.3	Ration berechnen	152
23	Parasitologie	160
23.1	Entnahme von Einzelmilchproben	160
23.1.1	Prinzip	160
23.1.2	Material	160
23.1.3	Durchführung	160
23.1.4	Lagerung	160
23.2	Entnahme von Tankmilch	161
23.2.1	Prinzip	161
23.2.2	Material	161
23.2.3	Durchführung	161
23.2.4	Lagerung	161
23.3	Verpackung und Versand von Milchproben.....	162
23.3.1	Prinzip	162
23.3.2	Material	162
23.3.3	Durchführung	162
23.4	Interpretation/ Rückmeldung zu Antikörpernachweis in Tankmilchproben	164
24	Glossar	165
25	Rasseschlüssel	183
26	Body-Condition-Scoring (BCS)	185
26.1	BCS- Referenzbereiche	185

26.2	Hinweise zur Programmierung von Geradenfunktionen	186
26.3	Anmerkungen	189
26.4	Übersicht der im Projekt PraeRi gescorten Rassen	190

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: HI-Tier Homepage.	20
Abbildung 2: HI-Tier Benutzeranmeldung mit Betriebsnummer und PIN.	20
Abbildung 3: HI-Tier „Rinderdatenbank – Abfragen: Anzeige von Betriebsdaten“.	21
Abbildung 4: HI-Tier Bestandsregister Abfrage.	21
Abbildung 5: HI-Tier Download CSV-Format.	22
Abbildung 6: HI-Tier Lesevollmacht.	23
Abbildung 7: Diagramm zur Beurteilung der Körperkondition von Milchvieh (nach Edmonson 1989 modif. v. M. Metzner 1993).	34
Abbildung 8: Messen des Brustumfang mit Kälbermaßband.....	46
Abbildung 9: Score-Card zur Erhebung des Verschmutzungsgrades (Hygienescore) beim Kalb (Referenz: Laura Kellermann, München).	49
Abbildung 10: Messstab der Firma Hauptner Herberholz.	51
Abbildung 11: Messpunkte zur Bestimmung der Widerristhöhe.....	52
Abbildung 12: Messung der Widerristhöhe.	52
Abbildung 13: Messpunkte zur Bestimmung der schrägen Rumpflänge.	53
Abbildung 14: Die Messung der schrägen Rumpflänge wird durch zwei Personen durchgeführt.	54
Abbildung 15: Der vordere Messpunkt ist die kraniale, knöcherne Begrenzung des Buggelenkes.....	54
Abbildung 16: Der Messarm wird im rechten Winkel zum Messstab an das kaudale Ende des Sitzbeinhöckers angelegt.....	55
Abbildung 17: Ablesen der schrägen Rumpflänge an der Skala des Messstabes.	55
Abbildung 18: Jungtiere mit glattem/glänzendem Fell.	58
Abbildung 19: Trichophytie: rundlich-ovale, haarlose	
Abbildung 20: Jungtiere mit struppigem, stumpfem	
Abbildung 21: Jungtiere mit verschmutztem	58
Abbildung 22: Verschmutzung Jungtier – Beispiele.	59
Abbildung 23: Feuchte Lauffläche ohne Pfützenbildung (A) und Pfützenbildung, bei der Klaue in Feuchtigkeit eintaucht (B).	65
Abbildung 24: Fressfanggitter (A), Fressfanggitter schwedisches Modell (B) und Futtertisch mit Nackenrohr (C)	68
Abbildung 25: Bestimmung Höhe Fressgitter (A) bzw. Nackenrohr (B) von der Standfläche der Kuh.	69
Abbildung 26: Schalentränke (A) und Ventiltrogtränke (B).....	71
Abbildung 27: Farbskala zur Bewertung der Trübung des Tränkewassers (Trübungsscore).	71
Abbildung 28: Breite Standplatz (Anbindehaltung).	74

Abbildung 29: Länge Standplatz (Anbindehaltung).....	75
Abbildung 30: Abschließender Winkel am Ende der Standfläche mit Beispiel Rohr als Begrenzung der Standfläche.....	75
Abbildung 31: Höhe Kotkante (Anbindehaltung).	76
Abbildung 32: Troghöhe (roter Pfeil) und Differenz der Standfläche zum tiefsten Punkt der Trogsohle (blauer Pfeil).	76
Abbildung 33: Beurteilung korrekt und falsch liegender Tiere in Anbindestallhaltung: „Liegen auf Kante“.....	77
Abbildung 34: Breite der Liegebox (Boxenlaufstallabteil).....	82
Abbildung 35: Länge der Liegebox (Boxenlaufstallabteil).	82
Abbildung 36: Kopffreiheit (Boxenlaufstallabteil).	83
Abbildung 37: Höhe Bugbrett (Boxenlaufstallabteil)	83
Abbildung 38: Nackenriegelhöhe (Boxenlaufstallabteil).	84
Abbildung 39: Schräge Länge Liegebox (Boxenlaufstallabteil).....	84
Abbildung 40: Höhe Kotkante Hochbox (A) und Hoch-Tiefbox mit Streuschwelle (B).	85
Abbildung 41: Beispiel für korrekt liegende Kühe in Laufstallhaltung.	87
Abbildung 42: Fress-Liegebox eines umgebauten Anbindestalls.	90
Abbildung 43: Grundriss Boxenlaufstall.	92
Abbildung 44: Reinigung mit Mistschieber (A), Spaltenroboter (B) und nicht-automatischem Spaltenschieber (C).....	93
Abbildung 45: Feuchte Lauffläche ohne Pfützenbildung (A) und Pfützenbildung, bei der Klaue in Feuchtigkeit eintaucht (B).	98
Abbildung 46: Fressfanggitter (A), Fressfanggitter schwedisches Modell (B) und Futtertisch mit Nackenrohr (C)	101
Abbildung 47: Aufstallungsformen Kälber: Einzeliglu (A), Gruppeniglu (B), Einzelbox (C), Gruppenbox mit einer Kälbergruppe (D) und Gruppenbox mit einem Kalb (E).....	107
Abbildung 48: Auslauf vor Kälberiglu.	109
Abbildung 49: Lagerung von Rundballen – in Folie (A), stehend (B) oder liegend (C).	115
Abbildung 50: Beispiele für unterschiedliche Heuqualitäten.....	117
Abbildung 51: Silo- und Silageformen – Rund-/Quaderballen (A), Folien-Schlauchsilage (B), Fahrsilo mit Seitenwänden und Siloplatte (C), Hochsilo (D) und Tiefsilo (E).	119
Abbildung 52: Messpunkte zur Temperaturmessung an der Silo-Anschnittfläche.....	121
Abbildung 53: Rationsberechnung - Vermerk bei Nichtberechnung von Rationen –Beispiel.	143
Abbildung 54: Rationsberechnung – Betrieb anlegen in ZMS.....	144
Abbildung 55: Rationsberechnung – Betrieb anlegen in ZMS, Teil 2.	144

Abbildung 56: Hochladen der Analyseergebnisse Silage – Teil 1.	146
Abbildung 57: Hochladen der Analyseergebnisse Silage – Teil 2, Nachträge händisch.	147
Abbildung 58: Hochladen der Analyseergebnisse Silage – Strukturfaktor f in Prozent angeben.	148
Abbildung 59: Ration - Komponenten aus Futterwerttabellen.....	149
Abbildung 60: Ration – Gehaltswerte Rationskennzahlen in g/kg FRISCHMASSE.	150
Abbildung 61: Ration – Futterwerttabelle Hofmischung.	151
Abbildung 62: Ration – Rationsbezeichnung und Leistungskennzeichen eintragen.....	153
Abbildung 63: Ration – Anzeigetabelle für Rationskennzahlen definieren.....	154
Abbildung 64: Ration – Eingesetzte Futtermittel nach Art und Menge eintragen.....	155
Abbildung 65: Ration – Kraftfutterliste bei AMR mit individueller separater Kraftfutterzugabe.	156
Abbildung 66: Ration – Ergebnisse abspeichern und übertragen bei TMR.....	157
Abbildung 67: Ration – Ergebnisse abspeichern und übertragen bei AMR.	158
Abbildung 68: Einteilung der Laktationsabschnitte von Kühen in Laktationsklassen	186

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erkrankungsdefinitionen - Kuh.	25
Tabelle 2: Erkrankungsdefinitionen - Kalb.	26
Tabelle 3: Definitionen Anzahl und Anteil behandelter bzw. gestorbener Tiere.....	26
Tabelle 4: Stichprobenziehung Scoring der Kühe.....	27
Tabelle 5: Stichprobenziehung Untersuchung der Kälber.....	29
Tabelle 6: Stichprobenziehung Liegeboxen/Standplätze (alle Regionen gleich)	30
Tabelle 7: Originalscore von Sprecher et al. (1997)	40
Tabelle 8: PraeRi-Modifikation des Locomotion Score nach Sprecher (1997).....	41
Tabelle 9: Definition der Abteilarten.....	62
Tabelle 10: Auszufüllende Bereiche Erhebungsbogen je Abteilart (mehrfach Haltung: Alle Abteile) ..	62
Tabelle 11: Beurteilung der Verschmutzung von Laufflächen.	66
Tabelle 12: Beurteilung der Verschmutzung von Liegeflächen.....	67
Tabelle 13: Definition verschiedener Tränketypen	70
Tabelle 14: Anbindesysteme (Bilder)	78
Tabelle 15: Definition der Abteilarten (mehrfach Haltung Jungtiere)	94
Tabelle 16: Auszufüllende Bereiche Erhebungsbogen je Abteilart (Jungtiere).....	95
Tabelle 17: Beurteilung der Verschmutzung von Laufflächen.	99
Tabelle 18: Beurteilung der Verschmutzung von Liegeflächen.....	100
Tabelle 19: Bewertung Nesting Score Kälber.	108
Tabelle 20: Heu – Größen der Gebinde und Lagerungsformen	113
Tabelle 21: Sinnesprüfung Heu	116
Tabelle 22: Geruchsprüfung der Silage – Geruchsbezeichnung und Beschreibung.....	122
Tabelle 23: Auswahlliste „Grund bei Nichtberechnung“ der Ration.....	142
Tabelle 24: Ration – Anzahl an Nachkommastellen	159
Tabelle 25: BCS-Referenzbereiche für Kühe nach Laktationsabschnitten	185
Tabelle 26: Verhältniszahlen mit Relevanz und deren Interpretation	188

Abkürzungsverzeichnis (EB und FB einschließend)

AB	Allgemeinbefinden
ad lib.	ad libitum
AuA	Tierärztliche Arzneimittel-Anwendungs- und Abgabebeleg
B	Bauch (<i>Abkürzung bei Hygienescore</i>)
BCS	engl. <i>Body Condition Score</i> (Ernährungszustand, Körperkondition)
BHB	Beta-Hydroxybutyrat
BVD	Bovine Virus-Diarrhoe
DB	Datenbank
EB	Erhebungsbogen
Erh.	Erhöht (Bsp. Erhöhte Zellzahl)
FB	Fragebogen
Gegenst.	Gegenständig
ggf.	gegebenenfalls
ggr.	geringgradig
h	Stunden
H	Hinteransicht (<i>Abkürzung bei Hygienescore</i>)
ha	Hektar
HF	Holstein-Friesian
hgr.	hochgradig
HL	Hautläsion(en)
ID	Identifikationsnummer
i.d.R.	in der Regel
ITB	Integrierte Tierärztliche Bestandsbetreuung
i.v.	intravenös
JV	Jungvieh
k.A.	Keine Angabe
KbE	Kolonie-bildende Einheit
kg	Kilogramm
Klin. Mast.	Klinische Mastitis
LF	Frühlaktierende
LM	Mittellaktierende

LMV	Labmagenverlagerung
LS	Spätlaktierende
Lt.	Laut
LW	1. Lebenswoche(n) 2. Landwirt
m	Meter
Max.	Maximal
MAT	Milchaustauscher
mg	Milligramm
mgr.	mittelgradig
Mind.	Mindestens
ml	Milliliter
MLP	Milchleistungsprüfung
Ng.	Nebengeräusche
Nr.	Nummer
n.v.	nicht vorhanden
obB	ohne besonderen Befund
OM	Ohrmarke
p.o.	per os/ peroral
qm	Quadratmeter
RL	Rückenlinie
Rö.	Röhrenatmung
RS	Rippenschwellung
S	Seitenansicht (<i>Abkürzung bei Hygienescore</i>)
s.c.	subkutan
SF	Schwanzfraktur
Staph.	Staphylococcus (Bsp. Staph. aureus)
Sonst.	Sonstiges
SOP	engl. <i>Standard Operating Procedure (Standard Operation Procedure)</i>
Temp.	Temperatur
TMR	Totalmischration, Totale Mischration
t.n.z.	trifft nicht zu

TS	1. trockenstehende Kühe 2. Trockenstellen
TSF	Frühe Trockensteher
TSS	Späte Trockensteher
z.T.	zum Teil
cm	Zentimeter
u.ä.	und ähnliches
u.a.	unter anderem
unbeh.	unbehandelt
z.B.	zum Beispiel
%	Prozent
<	kleiner als, weniger als
>	größer als, mehr als
∞	unendlich, unbegrenzt
°C	Grad Celcius

Vorwort, Änderungen und Ergänzungen in der vorliegenden Fassung

Diese SOPs sollen dazu dienen die Erhebung der Daten zu standardisieren. Es wird darum gebeten, sich genau an die hier genannten Vorgehensweisen zu halten.

Die Passagen, die sich in den einzelnen SOPs inhaltlich wiederholten, wurden zum Teil zusammengefasst (auf den jeweiligen Erhebungsbogen wird dann im Text verwiesen).

Dieses Handbuch beinhaltet ferner das Glossar.

Zusätzlich zu den SOPs wurde ein Abschnitt für die Fragebögen eingefügt, in welchem die Beschlüsse aus den einzelnen Telefon- und Videokonferenzen für jeden Fragebogen separat aufgeführt werden.

1 HITier-Daten: Bestandsregister des letzten Jahres

1.1 Was soll daraus abgelesen werden?

- Anzahl Tiere im letzten Jahr (Laktierende, Trockensteher, Jungtiere, Kälber)
→ wichtig z.B. für die Berechnung von Erkrankungshäufigkeiten
- Abgänge (nach Geschlecht, Altersgruppe, Abgangsursache)
- Geburtsdatum der Kälber

1.2 Welche Möglichkeiten gibt es, an das Bestandsregister zu kommen?

- **Variante 1 (präferiert):** über den Online-Zugang der Landwirte herunterladen und per Mail versenden oder auf einen Stick ziehen oder auf eine CD brennen
- Variante 2: Erstellen einer Lesevollmacht, wenn der Landwirt keinen Online-Zugang besitzt; Nachteil: kostet in Niedersachsen etwa 7 € und ist nicht sofort verfügbar
- Variante 3: ausdrucken und dann abtippen. Nachteil: kostet Zeit

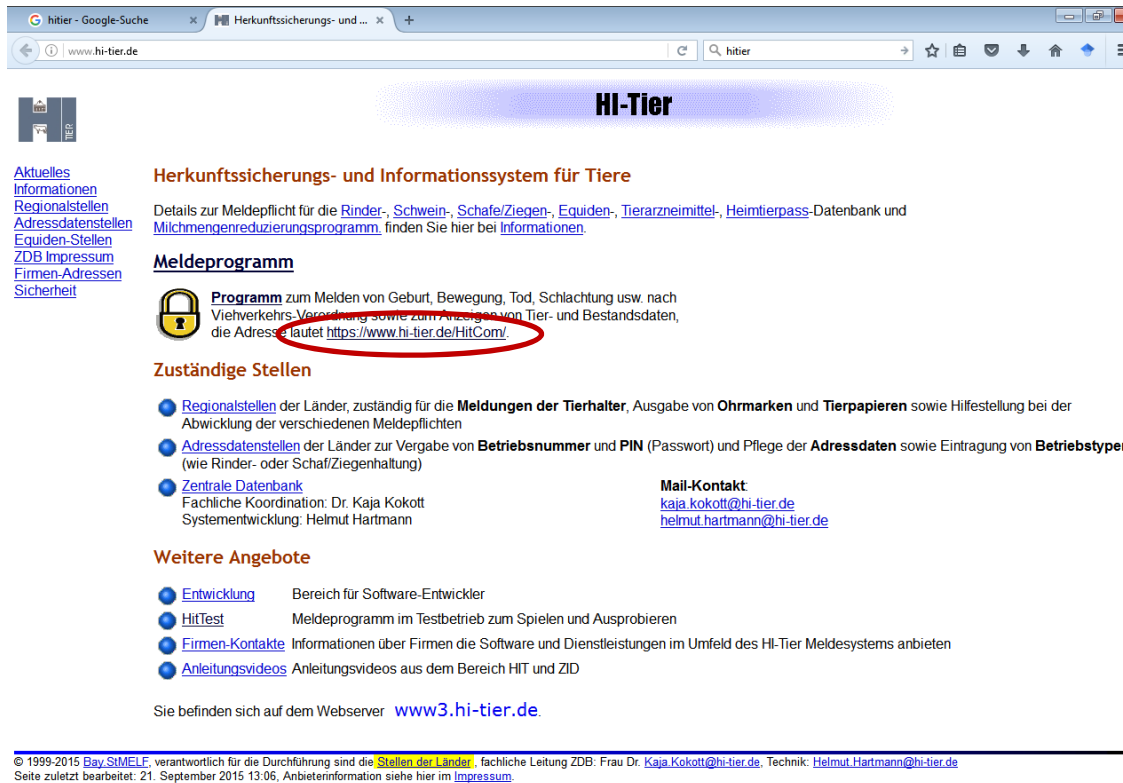
1.3 Vorgehen

1.3.1 Vorgehen Variante 1 (präferiert)

Voraussetzungen: Landwirt muss sich in die HITier-Datenbank einloggen können (dazu sind Registriernummer und PIN notwendig) und bereit sein, die Datei per Mail/ Stick oder CD weiterzugeben

Dazu wie folgt vorgehen:

- www.hi-tier.de aufrufen (↗Abbildung 1) und auf den Link zum Einloggen klicken (rot markiert)
- Betriebsnummer sowie PIN eingeben und anmelden (↗Abbildung 2)
- Auf Bestandsregister des Betriebs klicken (↗Abbildung 3)
- Im Bestandsregister folgendes angeben (↗Abbildung 4):
 - bei „VON Datum“: das **Datum des Betriebsbesuchs von vor einem Jahr + 1 Tag** eingeben (Beispiel Betriebsbesuch am 28.07.2017 → VON Datum = 29.07.2016);
 - bei „BIS Datum“: das **Datum des Betriebsbesuchs** angeben
 - bei „Komplex“: „**Gesamtes Unternehmen inklusive aller Betriebsstätten**“ auswählen (außer, wenn der Milchkuhbereich auf eine bestimmte und bekannte Betriebsstätte läuft → dann oben Nummer der Betriebsstätte eintragen)
 - Bei „Form“: **Kurzform mit Kalbedatum** wählen
- Neben dem Download-Button „**CSV-Format Standard**“ auswählen und Download anklicken (↗Abbildung 5):
Bestandsregister mit Excel öffnen und speichern (dazu muss Excel oder OpenOffice auf dem PC installiert sein) oder alternativ direkt speichern. Die Datei ist dann im Ordner „Downloads“ abgelegt und kann kopiert werden.




HI-Tier

Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere

Details zur Meldepflicht für die [Rinder](#)-, [Schwein](#)-, [Schafe/Ziegen](#)-, [Equiden](#)-, [Tierarzneimittel](#)-, [Heimtierpass](#)-Datenbank und [Milchmengenreduzierungsprogramm](#), finden Sie hier bei [Informationen](#).

Meldeprogramm

 **Programm** zum Melden von Geburt, Bewegung, Tod, Schlachtung usw. nach ~~Viehverkehrs-Verordnung~~ sowie zum Anzeigen von Tier- und Bestandsdaten, die Adresse lautet <https://www.hi-tier.de/HitCom/>.

Zuständige Stellen

- [Regionalstellen](#) der Länder, zuständig für die **Meldungen der Tierhalter**, Ausgabe von **Ohrmarken** und **Tierpapieren** sowie Hilfestellung bei der Abwicklung der verschiedenen Meldepflichten
- [Adressdatenstellen](#) der Länder zur Vergabe von **Betriebsnummer** und **PIN** (Passwort) und Pflege der **Adressdaten** sowie Eintragung von **Betriebstypen** (wie Rinder- oder Schaf/Ziegenhaltung)
- [Zentrale Datenbank](#)
Fachliche Koordination: Dr. Kaja Kokott
Systementwicklung: Helmut Hartmann

Mail-Kontakt:
kaja.kokott@hi-tier.de
helmut.hartmann@hi-tier.de

Weitere Angebote

- [Entwicklung](#) Bereich für Software-Entwickler
- [HitTest](#) Meldeprogramm im Testbetrieb zum Spielen und Ausprobieren
- [Firmen-Kontakte](#) Informationen über Firmen die Software und Dienstleistungen im Umfeld des HI-Tier Meldesystems anbieten
- [Anleitungsvideos](#) Anleitungsvideos aus dem Bereich HIT und ZID

Sie befinden sich auf dem Webserver www3.hi-tier.de.

© 1999-2015 Bay.StMELF, verantwortlich für die Durchführung sind die [Stellen der Länder](#), fachliche Leitung ZDB: Frau Dr. [Kaja Kokott@hi-tier.de](mailto:kaja.kokott@hi-tier.de), Technik: [Helmut Hartmann@hi-tier.de](mailto:helmut.hartmann@hi-tier.de)
Seite zuletzt bearbeitet: 21. September 2015 13:06, Anbieterinformation siehe hier im [Impressum](#).

Abbildung 1: HI-Tier Homepage.



Benutzeranmeldung

Betriebsnummer : 032010001197 ? (12stellig numerisch, ggf. / Mitbenutzer)

PIN (Passwort) : ***** ? (6stellig numerisch, [PIN vergessen - PIN-Anforderung](#))

autom. abmelden nach 20 Minuten ? (i.d.R. 20 Minuten, bei längeren Zeiten [Nachteil](#) beachten)

Es gibt 2 Fehler, bitte korrigieren:
Betriebsnummer muss genau 12 oder 15 Stellen haben
automatisch abmelden (User-Timeout) muss angegeben werden

Bitte beachten Sie

- Bei **Problemen mit der Anmeldung** lesen Sie bitte hier "[Was ist zu tun wenn...](#)"
- Bei **Problemen mit der Anzeige, leeren Seiten, komischen Zeichen am Schirm** lesen Sie bitte hier "[Virenschutzprogramme...](#)"
- Allgemeine Einstellungen, können hier unter "[Benutzer- und Programm-Profil](#)" (Anmeldung erforderlich) vorgenommen werden.

Neuigkeiten im Programm, Stand 07. November 2016

- Eingabe zum Milchmengenreduzierungsprogramm gemäß Milchverringersbeihilfenverordnung (MilchVerBeihV) ab 12.Sept.2016, Hinweise dazu unter "[Info Milch...](#)".
- Start des Systems zu Dokumentation der Ausgabe von Heimtierausweisen verschoben siehe Hinweise unter "[Info Heimtierausweise \(HTP\)](#)".
- Neue Funktion unter Rinderdatenbank - Meldungen "**Individuelle Daten wie Tiername, Stallnr., Nutzungsart usw.**".
- Handbücher** zur Anmeldung und Durchführung der Mitteilungen in der TAM-/Antibiotika-Datenbank für den Tierhalter (Rind, Schwein, Geflügel)
- Mitteilungspflicht Tierarzneimittel/Antibiotika ab 1. Juli 2014** siehe neuer Menüpunkt "**Auswahlmenü Tierarzneimittel (TAM)**", weitere Hinweise und Antworten auf häufige Fragen dazu (FAQ) finden Sie hier bei "[Info Tierarzneimittel \(TAM\) - Datenbank](#)".
- Informationen zu "[häufig gestellte Fragen](#)" verfügbar. Nach Anmeldung im Programm gibt es auch eine [Volltextsuche](#)
- Hinweise zu den Neuerungen in früheren Versionen finden sie unter [Programm-Historie](#).

Zum [Anfang der Seite](#)

Erstellt am: 05.12.2016 10:58:51 (Webserverzeit)

© 1999-2015 Bay.StMELF, verantwortlich für die Durchführung sind die [Stellen der Länder](#), fachliche Leitung ZDB: Frau Dr. [Kaja Kokott@hi-tier.de](mailto:kaja.kokott@hi-tier.de), Technik: [Helmut Hartmann@hi-tier.de](mailto:helmut.hartmann@hi-tier.de)
Seite zuletzt bearbeitet: 17. Juni 2016 08:31, Anbieterinformation siehe hier im [Impressum](#).

Abbildung 2: HI-Tier Benutzeranmeldung mit Betriebsnummer und PIN.

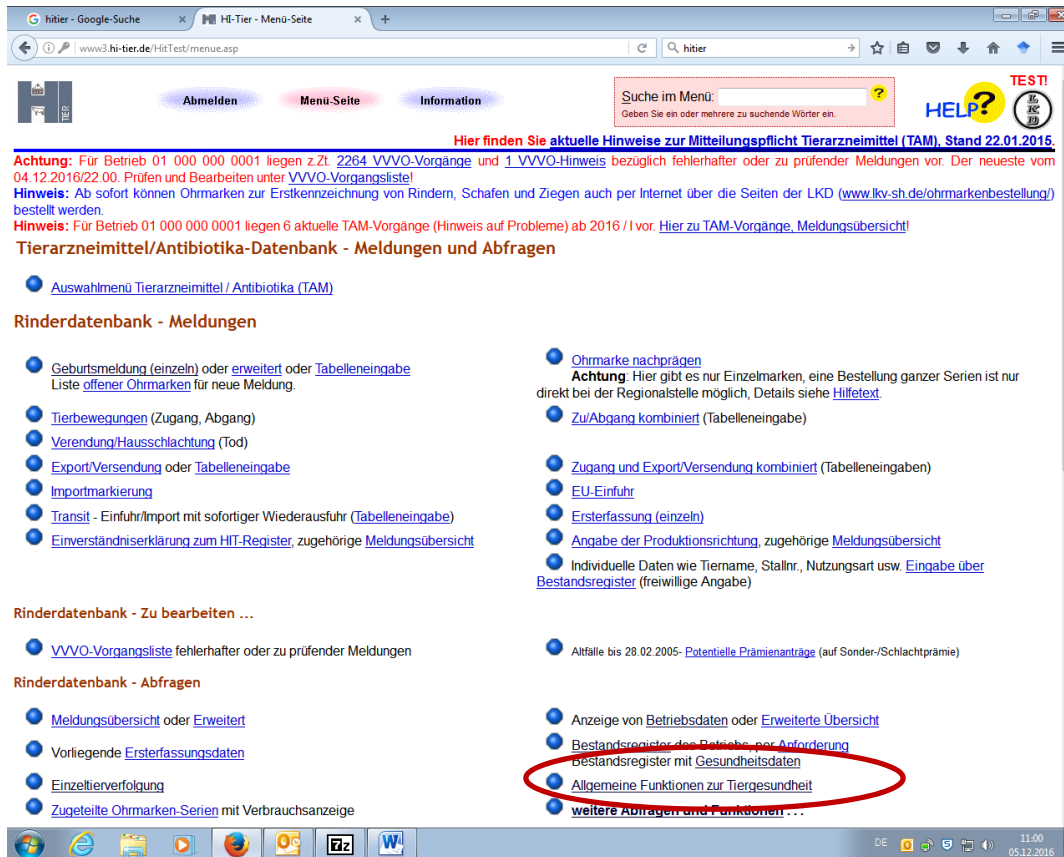


Abbildung 3: HI-Tier „Rinderdatenbank – Abfragen: Anzeige von Betriebsdaten“.

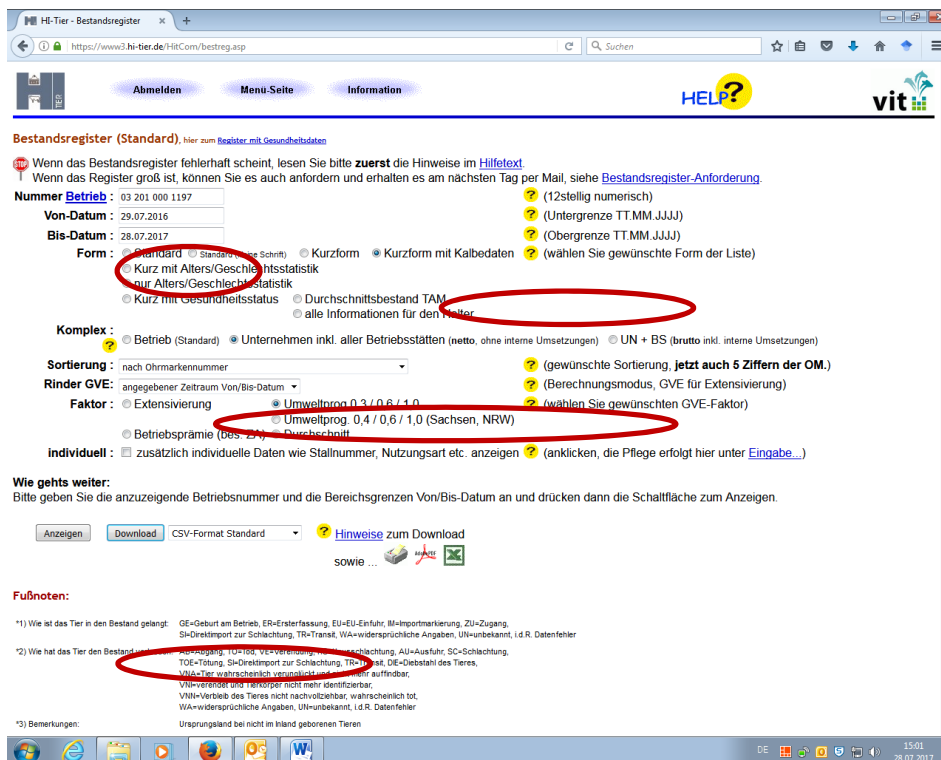
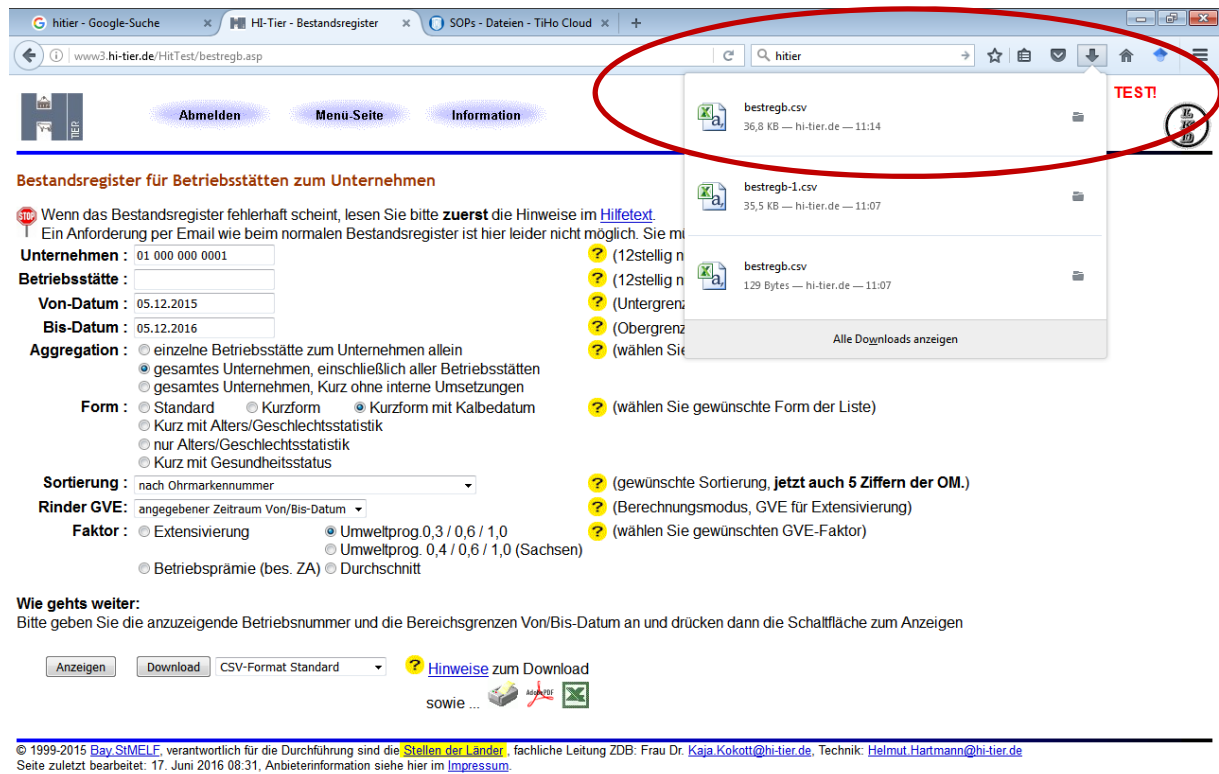


Abbildung 4: HI-Tier Bestandsregister Abfrage.



The screenshot shows the HITier web application interface for downloading the Bestandsregister (Inventory Register) in CSV format. The browser window has multiple tabs open, including 'hitier - Google-Suche', 'HI-Tier - Bestandsregister', and 'SOPs - Dateien - TiHo Cloud'. The address bar shows the URL 'www3.hi-tier.de/HitTest/bestregb.asp'. The page title is 'Bestandsregister für Betriebsstätten zum Unternehmen'. The main content area contains a form for selecting the company, date range, aggregation, form, sorting, and GVE factor. A red circle highlights the download button in the browser's top right corner. The download menu is open, showing three CSV files: 'bestregb.csv' (36,8 KB), 'bestregb-1.csv' (35,5 KB), and 'bestregb.csv' (1,29 Bytes). The download button is labeled 'TEST!'.

Bestandsregister für Betriebsstätten zum Unternehmen

Wenn das Bestandsregister fehlerhaft scheint, lesen Sie bitte **zuerst** die Hinweise im [Hilfetext](#).
 Ein Anforderung per Email wie beim normalen Bestandsregister ist hier leider nicht möglich. Sie müssen die Daten selbst herunterladen.

Unternehmen : 01 000 000 0001

Betriebsstätte :

Von-Datum : 05.12.2015

Bis-Datum : 05.12.2016

Aggregation :

- ☐ einzelne Betriebsstätte zum Unternehmen allein
- ☒ gesamtes Unternehmen, einschließlich aller Betriebsstätten
- ☐ gesamtes Unternehmen, Kurz ohne interne Umsetzungen

Form :

- ☐ Standard
- ☐ Kurzform
- ☒ Kurzform mit Kalbedatum
- ☐ Kurz mit Alters/Geschlechtsstatistik
- ☐ nur Alters/Geschlechtsstatistik
- ☐ Kurz mit Gesundheitsstatus

Sortierung : nach Ohrmarkennummer



Rinder GVE: angegebener Zeitraum Von/Bis-Datum

Faktor :

- ☐ Extensivierung
- ☒ Umweltprog. 0,3 / 0,6 / 1,0
- ☐ Umweltprog. 0,4 / 0,6 / 1,0 (Sachsen)
- ☐ Betriebsprämie (bes. ZA)
- ☐ Durchschnitt

Wie gehts weiter:
 Bitte geben Sie die anzuzeigende Betriebsnummer und die Bereichsgrenzen Von/Bis-Datum an und drücken dann die Schaltfläche zum Anzeigen

CSV-Format Standard [Hinweise zum Download](#)

sowie ...  

© 1999-2015 [Bay.SIMELE](#), verantwortlich für die Durchführung sind die [Stellen der Länder](#), fachliche Leitung ZDB: Frau Dr. Kaja.Kokott@hi-tier.de, Technik: Helmut.Hartmann@hi-tier.de
 Seite zuletzt bearbeitet: 17. Juni 2016 08:31, Anbieterinformation siehe hier im [Impressum](#).

Abbildung 5: HI-Tier Download CSV-Format.

1.3.2 Vorgehen Variante 2

Den Landwirt eine Vollmacht unterschreiben lassen. (Die Vollmacht für Niedersachsen ist in Abbildung 6 nochmals dargestellt.)

Wer die Kostenübernahme (unten rechts) unterschreibt, muss noch geklärt werden. Die Kosten betragen in Niedersachsen 6,46 € zzgl. MwSt. In Schleswig-Holstein ist das Einrichten der Vollmacht bislang kostenlos, insofern ist die Variante 2 in Schleswig-Holstein genauso gut wie Variante 1.

Vollmacht
im Rahmen der Zentralen InVeKoS-Datenbank (ZID)

☒ Hiermit erteile ich Vollmachtgeber (Inhaber von Zahlungsansprüchen):

☐ Hiermit widerrufe ich Vollmachtgeber (Inhaber von Zahlungsansprüchen):

Name, Vorname/Firma: _____

Straße: _____

PLZ Ort: _____

Registriernummer: _____

dem Bevollmächtigten (Dienstleister):

Name, Vorname/Firma: _____

Straße: _____

PLZ Ort: _____

Registriernummer: _____

ab dem _____ für Meldungen an die zentrale InVeKoS-Datenbank eine

☐ **Melde- und Abfragevollmacht (ZI-Daten Gesamtvollmacht)**
(der Bevollmächtigte kann alle im Kompetenzbereich des Vollmachtgebers liegenden Daten melden, ändern und abfragen)

☐ **Meldevollmacht**
(der Bevollmächtigte kann nur melden, aber keine Informationen zum ZA-Bestand des Vollmachtgebers abfragen)

☒ **Lesevollmacht**
(der Bevollmächtigte kann alle im Kompetenzbereich des Vollmachtgebers liegenden Daten abfragen/lesen)

Zusatzvereinbarung zwischen Vollmachtgeber und Bevollmächtigtem:
Der Bevollmächtigte verpflichtet sich im Rahmen seiner Aufgabenerfüllung, die Daten nur für folgende Zwecke zu nutzen:

Mir ist bekannt, dass fehlerhafte und unterlassene Meldungen durch den Bevollmächtigten zu Lasten des Vollmachtgebers gehen. Der Bevollmächtigte verpflichtet sich, die Daten vertraulich zu behandeln. Die Vollmacht kann jederzeit widerrufen werden. Der Widerruf muss der Adressdatenstelle (hier vit w.V.) schriftlich mitgeteilt werden.

Ort, Datum _____ Unterschrift des Vollmachtgebers _____

Das Original dieser Vollmacht bleibt beim Bevollmächtigten, der Vollmachtgeber und die Adressdatenstelle erhalten jeweils eine Kopie. Die Hinweise für den Vollmachtnehmer auf der Seite 2 dieses Formulars habe ich zur Kenntnis genommen.

Die Kosten für die Einrichtung, Änderung oder der Widerruf einer Vollmacht sind vom Vollmachtgeber zu tragen, sofern nicht der Vollmachtnehmer die Kostenübernahme (s.u.) erklärt. Es wird die Erteilung eines SEPA-Lastschriftmandats (Seite 3) empfohlen, da andernfalls Zusatzkosten bei Versand und Postnachnahme entstehen. Für den Fall, dass der Vollmachtgeber die Kosten für die Einrichtung / Änderung / Stornierung der Vollmacht nicht übernimmt, bestätigen Sie bitte folgende Angabe:

☒ Ich, der Vollmachtnehmer (Bevollmächtigter), übernehme die Kosten der hier beantragten Einrichtung / Änderung / Widerrufung einer Vollmacht.

Ort, Datum _____ Unterschrift des Vollmachtnehmers _____

Abbildung 6: HI-Tier Lesevollmacht.

1.3.3 Vorgehen Variante 3

Der Landwirt druckt uns sein Bestandsregister aus. Dazu soll er **wie unter 1.3.1 beschrieben** vorgehen. Wichtig ist, dass er das Register über das komplette letzte Jahr ausdruckt.

Das ausgedruckte Bestandsregister muss dann in eine entsprechende Vorlage (Überschriften wie in der elektronischen Form) abgetippt werden.


1.4 HITier: Hinweise zur PraeRi-Datenbank








Folgende Meldungen werden in der Übersicht „Betriebe“ angezeigt, sobald die HIT Daten nicht plausibel (rotes Zeichen) oder noch nicht geladen (blaues Zeichen) sind:

HIT-Daten Zeitraum

SOLL: 28.07.2016 - 27.07.2017
IST: 26.07.2017 - 27.07.2017




Das Anfangsdatum der HIT-Datei ist falsch!



locken- her	HIT- Daten	Kuh scoring
	 	
		
		

HIT-Daten Zeitraum

Es werden die Daten von 20.12.2015 - 19.12.2016 erwartet.



2 Definitionen Erkrankungen

Erkrankungsdefinitionen werden vorgelesen, wenn:

- der Landwirt/Betriebsleiter nachfragt,
- der Landwirt/Betriebsleiter offenkundig abweichende Definitionen zu Grunde legt,
- der Landwirt/Betriebsleiter nach Einschätzung des Studentierarztes unsicher ist, welche Erkrankungsfälle er zählen darf/muss und welche nicht.

Tabelle 1: Erkrankungsdefinitionen - Kuh.

Erkrankung	Definition (Ein Kriterium muss erfüllt sein)
Milchfieber	1. Diagnose Tierarzt 2. Auf Calcium Gabe gebessert/geheilt
Ketose	1. Diagnose Tierarzt 2. Positiver Ketosetest 3. Auf Ketosebehandlung (z.B. Glukoseinfusion, Propylenglykol per os) gebessert/geheilt
Nachgeburtshaltung	1. Diagnose Tierarzt 2. Nachgeburt 12 Stunden nach der Kalbung nicht abgegangen
Gebärmutterentzündung	1. Diagnose Tierarzt 2. Eitriger Ausfluss, auffälliger Geruch („stinkt“)
Mastitis (Allgemeinbefinden ungestört)	1. Diagnose Tierarzt 2. Allgemeinbefinden ungestört ABER veränderte Milch und/oder Entzündungsanzeichen am Euter
Mastitis (Allgemeinbefinden gestört)	1. Diagnose Tierarzt 2. Gestörtes Allgemeinbefinden UND veränderte Milch und/oder Entzündungsanzeichen am Euter
Färsenmastitiden (Sollen auch bei den obigen Mastitisfällen mitgezählt werden)	1. Diagnose Tierarzt 2. Veränderte Milch und/oder Entzündungsanzeichen am Euter vor oder um die erste Kalbung
Fremdkörper	1. Diagnose Tierarzt 2. Auf Magneteingabe gebessert/geheilt
Lungenentzündung	1. Diagnose Tierarzt
Labmagenverlagerung (LMV)	1. Diagnose Tierarzt 2. Klingeln links oder rechts
Abort	1. Diagnose Tierarzt 2. Ausstoßung einer nicht lebensfähigen Frucht zwischen dem 42.-265.Trächtigkeitstag

Bei der Frage nach den Fällen mit **Mastitis** wird IMMER dazu gesagt, dass jede Kuh pro Laktation nur einmal gezählt wird (gilt allerdings auch für alle anderen Erkrankungen). Ferner wird der Landwirt erst einmal nach der Anzahl aller Mastitiden gefragt (Zahl notieren) und anschließend, wie viele

davon Färsenmastitiden waren (Zahl notieren). Wenn der Landwirt die Angaben in % macht, muss klar sein, auf welche Tiergruppe sich die %-Angaben beziehen:

1. Tiergruppe bei Mastitiden → Alle Laktierenden plus Trockensteher.
2. Tiergruppe bei Färsenmastitiden → Alle Färsen.

Tabelle 2: Erkrankungsdefinitionen - Kalb.

Erkrankung	Definition (Ein Kriterium muss erfüllt sein)
Durchfall	1. Diagnose Tierarzt 2. Dünnbreiiger (durch Finger fließender), supziger oder wässriger Kot
Atemwegserkrankungen	1. Diagnose Tierarzt 2. Erhöhte Atemfrequenz, angestrenzte Atmung, Husten, Nasenausfluss
Nabelentzündungen	1. Diagnose Tierarzt 2. Nabel verdickt, vermehrt warm oder schmerzhaft UND kein Nabelbruch
Gelenkentzündungen	1. Diagnose Tierarzt 2. Mindestens ein verdicktes Gelenk und Lahmheit

+
Behandlung

Behandlung bei Durchfall: Hierzu zählen auch Elektrolyt-Tränken, Bicarbonat-Pillen, etc.
Homöopathie u.ä. zählt nicht!

Behandlungen allgemein: Alle Applikationen (p.o., s.c., i.v., pour on) OHNE homöopathische Behandlungen

Tabelle 3: Definitionen Anzahl und Anteil behandelter bzw. gestorbener Tiere

ANZAHL Tiere behandelt	ANZAHL der Tiere, die der Definition entsprechen (= Symptome und daraufhin behandelt)
ANTEIL Tiere behandelt	ANTEIL der Tiere, die der Definition entsprechen in Bezug auf alle Kälber, die in den letzten 12 Monaten auf dem Betrieb geboren wurden
ANZAHL Tiere gestorben	ANZAHL der Tiere, die an dieser Erkrankung gestorben sind
ANTEIL Tiere gestorben	Anzahl der Tiere, die an dieser Erkrankung gestorben sind in Bezug auf alle Kälber, die in den letzten 12 Monaten auf dem Betrieb geboren wurden
ANTEIL Färsenmastitis	ANTEIL der Färsen mit Mastitis in Bezug auf alle Färsen, die in den letzten 12 Monaten abgekalbt haben

3 Stichprobenziehung auf dem Betrieb

3.1 Allgemeines

Wegen des hohen Arbeitsaufwandes ist es nicht möglich, hinsichtlich einiger Erhebungen alle Einheiten innerhalb eines Betriebes zu untersuchen. Es wurde deswegen beschlossen, nur eine Stichprobe der jeweiligen Einheiten zu untersuchen. Die Stichprobenberechnung wurde mit NCSS-Pass durchgeführt.

Dies betrifft:

- das Scoring der Kühe
- die Untersuchung der Kälber
- die Vermessung von Standplätzen bzw. Liegeboxen
- die Vermessung der Kuhgrößen

Im Nachfolgenden wird deswegen erklärt, wie die jeweilige Stichprobengröße berechnet wird und wie die entsprechenden Einheiten auszuwählen sind.

3.2 Scoring der Kühe

Tabelle 4: Stichprobenziehung Scoring der Kühe.

Folgende Annahmen liegen der Stichprobenberechnung zugrunde: Konfidenzintervall=95%; erwartete Prävalenz ≤40%; Genauigkeit=±5%.

Studiengebiet	Betriebsgröße [Anz. Tiere/Betrieb]	Anzahl zu scorender Tiere
Süd	1-130	alle
	131-∞	130
Nord	1-213	alle
	214-∞	213
Ost	1-159	alle
	160-292	166
	293-∞	292

Beispiel - Region Nord:

Ein Betrieb hat aktuell 620 Kühe (alle Kuhstandorte dieses Betriebes im Radius von 20 km um den Untersuchungsstandort inklusive).

Es müssen dann auf dem gesamten Betrieb insgesamt 213 Kühe gescort werden.

$213/620=0,29 \rightarrow 29\%$ der 620 Kühe müssen gescort werden, das ist etwas weniger als jede 3te Kuh. Da aber 29 % schlecht zu scoren sind, darf so gerundet werden, dass ein praktikabler Stichprobenschlüssel zu Stande kommt.

Jetzt müsst Ihr noch die 213 Kühe gleichmäßig über alle (relevanten) Standorte und Abteile aufteilen. D.h. aus jedem Abteil und jedem Standort müssen auch 29% der dort befindlichen Kühe untersucht werden. Dies lässt sich einfach umsetzen, wenn man am Anfang ein Schema entwickelt und unabhängig von Abteil und Standort immer streng danach vorgeht.

Es werden 3 von 10 Kühen gescort (3 Ja-Kühe, 7 Nein-Kühe)

In großen Abteilen (> 30 Kühe) werden immer 3 Kühe gescort, dann 7 Kühe nur markiert. Kühe, die durchlaufen werden nur für die Anzahl Kühe im Abteil notiert, sie zählen NICHT als Nein-Kühe!

In kleinen Abteilen (<= 30 Kühe): Hier muss feiner vorgegangen werden, damit sich die Stichprobe gleichmäßig verteilt und nicht überproportional viele besonders gute oder besonders schlechte Kühe erwisch werden. Schema für dieses Beispiel: 1 Ja-Kuh, 3 Nein-Kühe, 1 Ja-Kuh, 2 Nein-Kühe, 1 Ja-Kühe, 2 Nein-Kühe.

Wichtig ist, dass wirklich immer **zufällig** eine Kuh nur markiert wird. Werden zum Beispiel immer die nervösen Kühe, die sich nicht in das Fressgitter oder die Box treiben lassen, die Nein-Kühe, werden diese in der Auswertung zu kurz kommen und so zu einer systematischen Verzerrung führen. Deswegen sollte man **immer die am nächsten stehende Kuh identifizieren und diese als nächste Kuh scoren bzw. nur markieren**, so wie das Schema es vorsieht. **Läuft eine Kuh durch und kann nicht gescort werden, wird diese Kuh nicht als Nein-Kuh gewertet, sondern als „nicht bewertet“**. Andernfalls würden die frechen/ fitten Kühe häufiger nicht bewertet werden, was auch wieder zu einer Verzerrung führen würde. **Es ist dennoch wichtig, sich auch die Anzahl der nicht-bewerteten Kühe zu notieren, um daraus die korrekte Anzahl der Kühe im Abteil zu ermitteln.**

In großen Abteilen werden innerhalb einer **10er Gruppe alle Ja-Kühe „am Stück hintereinander“** gescort. In unserem Beispiel kann man also alle 3 Ja-Kühe hintereinander scoren, dann markiert man 7 Nein-Kühe. In kleineren Abteilen (z. B. Krankenabteilen) ist eine feinere Aufteilung unabdingbar, da sich die kranken Kühe meist als letztes „anstellen“ und nicht gescort werden würden. Dies verzerrt die Untersuchung.

Wenn es **mehrere Standorte** gibt, dann werden die zu scorenden Kühe nicht nur anteilig über die Abteile, sondern auch über die Standorte verteilt, gescort. Dies gelingt einfach, wenn man sich immer an das Schema für den jeweiligen Betrieb hält, wie es im obigen Beispiel erklärt ist.

3.3 Untersuchung der Kälber

Tabelle 5: Stichprobenziehung Untersuchung der Kälber

Folgende Annahmen liegen der Stichprobenberechnungen zugrunde: Konfidenzintervall=95%; Prävalenz $\leq 40\%$; Genauigkeit $\pm 5\%$.

Region	Anzahl Kälber	
	erwartet	Zu scoren
Süd	1-33	alle
	34- ∞	33
Nord	1-54	alle
	55- ∞	54
Ost	1-40	alle
	41-73	40
	74- ∞	73

Beispiel - Region Ost:

Ein Betrieb hat aktuell 350 Kälber bis zum Absetzen (alle Kälberstandorte dieses Betriebes im Radius von 20 km um den Untersuchungsstandort inklusive).

Es müssen dann auf dem gesamten Betrieb insgesamt 73 Kälber gescort werden.

$73/350=0,21 \rightarrow 21\%$ der 350 Kälber müssen gescort werden, das ist etwas mehr als jedes 5te Kalb. Auch hier wird tendenziell aufgerundet, damit nicht zu wenig Kälber untersucht werden. Es dürfen geringgradig mehr Tiere untersucht werden, wenn dies das Schema praktikabler macht.

Jetzt müsst Ihr noch die 73 Kälber gleichmäßig über alle Altersgruppen und Haltungsformen aufteilen. Wenn es mehrere Standorte mit Kälbern gibt, müssen auch anteilig entsprechend viele auf den einzelnen Standorten untersucht werden.

Die Auswahl der Ja-Kälber (Kälber, die untersucht werden) und der Nein-Kälber (Kälber, die nicht untersucht werden müssen) erfolgt wie bei den Kühen. Sind die Kälber in Einzelhaltung untergebracht, können die Nein-Kälber übersprungen werden. Sind die Kälber in Gruppenhaltung untergebracht, ist es wichtig, auch die Nein-Kälber einzufangen und zu markieren. Fängt man nur so viele Kälber, wie letztlich untersucht werden sollen (bspw. 7 von 10), dann läuft man Gefahr, dass nur die jüngeren bzw. kranken Kälber erwischt werden, weil diese als erstes gefangen werden. Dies würde die Ergebnisse verzerren.

Da Kälber meist nur in kleinen Gruppen aufgestellt sind, sollte entsprechend dem Schema für kleine Abteile der Kühe vorgegangen und der Stichprobenschlüssel möglichst fein aufgliedert werden. Schema für dieses Beispiel bei einer Gruppenhaltung mit 10 Kälbern: alle Kälber fangen und das erste als Ja-Kalb, dann 4 Nein-Kälber, ein Ja-Kalb und 4 Nein-Kälber markieren.

3.4 Vermessung von Liegeboxen bzw. Standplätzen

Tabelle 6: Stichprobenziehung Liegeboxen/Standplätze (alle Regionen gleich)

Zugrunde gelegt wurden folgende Annahmen: Konfidenzintervall: 95%; SD=10; Präzision=±5 cm; Betriebsgröße: 10 bis 1.500 Boxen.

Anzahl Boxen/ Ständer insgesamt	Anzahl Boxen/ Ständer, die zu vermessen sind
1-29	10
30-49	15
50-99	17
100-∞	18

Die ermittelte Anzahl ist entsprechend der Anzahl an Liegeboxen in den jeweiligen Abteilen über den Betrieb zu verteilen.

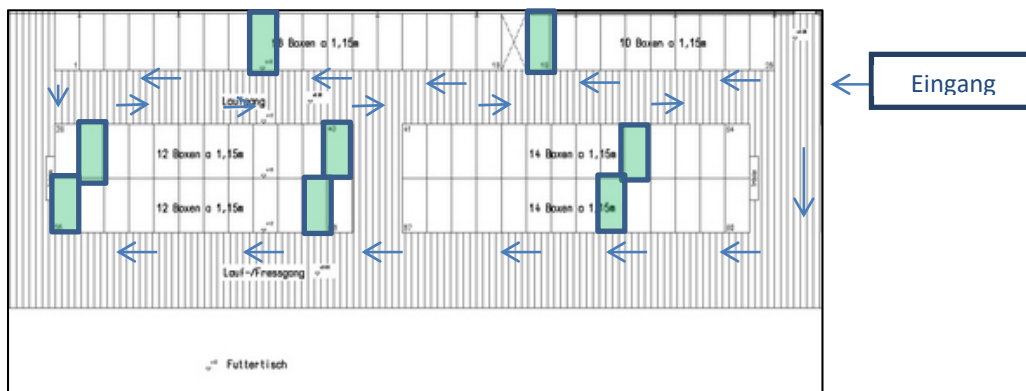
Beispiel:

- Ein Betrieb hat 3 Abteile mit insgesamt 180 Boxen.
- Es müssen 18 Boxen vermessen werden:

$180/18 = 10 \rightarrow$ es muss (unabhängig vom Standort und Abteil) jede 10. Box vermessen werden. (Bei Zahlen mit Nachkommastellen wird gerundet)

Auswahl der Boxen/ Ständer:

Welche Box/Ständer man misst, zählt man aus. Dabei fängt man am Eingang zum Abteil an und läuft auf dem **kürzesten Weg durch das Abteil, so dass man einmal an allen Boxen/Ständern vorbei kommt**. Wenn man wie im obigen Beispiel jede 10te Box messen soll, aber nach Vermessen aller Abteile nur noch 5 Boxen sind und man noch eine Box mehr ausmessen muss, dann zählt man die 5 Verbleibenden ab, geht zum ersten Abteil zurück und zählt dort die restlichen 5 ab, so dass man die letzte 10te Box findet. D.h. **man geht so oft denselben Weg durch den Betrieb bis man die nötige Anzahl Boxen vermessen hat**.



3.5 Vermessung der Kuhgrößen

Da es keine aktuellen und informativen Veröffentlichungen zu den Standardabweichungen von Kuhgrößenmessungen je Betrieb gibt, haben wir eigene Untersuchungen und ältere Publikationen zugrunde gelegt. Folgende Bedingungen haben wir angenommen: Konfidenzintervall: 95%; SD=3,4; Präzision=5 [cm]; Betriebsgröße= 10 bis 1.500 Tiere.

Daraus ergibt sich ein notwendiger Stichprobenumfang je Betrieb von:

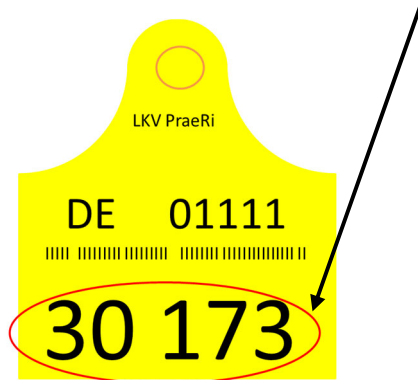
5 Tieren insgesamt

Es werden risikobasiert die **augenscheinlich größten Kühe** vermessen.

4 Identifikation Einzeltier (Ohrmarke)

4.1 ID Ohrmarke Kühe

Es werden **für jedes Tier** die letzten **5 Ziffern** der Ohrmarke notiert.



Falls die Ohrmarke nicht lesbar oder nicht vorhanden ist, ist die Halsbandnummer oder der Name des Tieres zu notieren und anhand der MLP-Daten die Nummer der Ohrmarke nachzutragen.

4.2 ID Ohrmarke Kälber

Bei Kälbern werden ebenfalls wie oben beschrieben die letzten 5 Ziffern notiert. Diese werden benötigt um nachher das Alter der Tiere bestimmen zu können (anhand der HIT-Daten). Sofern die Möglichkeit besteht, immer fragen, ob alle Kälber schon im Bestandsregister, auch wenn Ohrmarke vorhanden.

Vorgehensweise bei Kälbern **OHNE OHRMARKE**:

1. Vergabe einer Dummy Ohrmarke
2. Alter der Kälber und ggf. bereits zugewiesene Ohrmarke erfragen

5 EB Einzeltieruntersuchung: Scoring Kühe in Laufstallhaltung

Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

[V6_EB_Einzeltier_ScoringKühe_Laufstallhaltung_2017-04-11.pdf](#)

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Variablen BCS, Hygienescore (Euter, Beine), Hautläsionen (Sprunggelenk, Nacken, Rücken) sowie Schwanzfraktur gelten auch für den SOP „Einzeltier in Anbindehaltung“ und werden dort nicht nochmal aufgeführt.

5.1 BCS (Body condition score)

Das Scoring des Ernährungszustandes (*Body Condition Score*, BCS) der Kühe wird für **alle Rassen gleich** und nach dem **Score von Edmonson (1989) modifiziert von Metzner et al. (1993)** durchgeführt (Schema: auf der folgenden Seite; Referenz: Metzner, M., Heuwieser, W., Klee, W., Die Beurteilung der Körperkondition (body condition scoring) im Herdenmanagement, Der praktische Tierarzt, 1993, 7, 991-998).

Der Unterschied des modifizierten Score zum Score nach Edmonson ist, dass hier der Übergang zur rechten und nicht zur linken Hungergrube bewertet und das Scoring folglich nicht von der Pansenfüllung beeinflusst wird.

Es werden **alle im Schema gezeigten Punkte einzeln bewertet**. Anschließend wird der Mittelwert (gerundet auf 0,25) über alle Punkte in die Zelle eingetragen.

Achtung: In der späteren Auswertung muss der BCS-Wert je nach Rasse unterschiedlich bewertet werden. Werte für Fleckvieh können de Kruif et al. (2014) entnommen werden (Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind, 3. Auflage Enke Verlag). Braunvieh-Kühe erhalten in der Auswertung die gleiche Bewertung wie Holstein-Friesian (HF).

Abbildung 7: Diagramm zur Beurteilung der Körperkondition von Milchvieh (nach Edmonson 1989 modif. v. M. Metzner 1993). (Metzner, M., Heuwieser, W., Klee, W., Die Beurteilung der Körperkondition (body condition scoring) im Herdenmanagement, Der praktische Tierarzt, 1993, 7, 991-998)

Abb. 1: Diagramm zur Beurteilung der Körperkondition von Milchvieh.

NOTE	Dornfortsätze	Verbindungsline Dorn- zu Querfortsätzen	Querfortsätze	Übergang zur Hungergrube	Hüftböcker & Sitzbeinhöcker	Bereich zwisch. Hüft- & Sitzbeinhöcker	Bereich zwisch. Hüftböckern	Beckenausgangsgrube
HOCHGRADIG ABGEMAGERT (kachektisch)	treten stark hervor, 'sägezahnähnlich'	tief eingesenkt	> 1/2 sichtbar	deutlicher Sims, eingesunken	extrem hart, kein Fettgewebe	völliger Fleischverlust	extrem eingesunken	scharf, V-förmig, Knochen stark hervortretend
			1/2 Länge sichtbar					
			1/2 - 1/3 Länge sichtbar					
			1/3 - 1/4 sichtbar					
KNOCHEN-VORSPRÜNGE GUT SICHTBAR	einzeln erkennbar	deutlich eingesenkt		vorstehender Sims	vorstehend	sehr eingesunken		rund, U-förmig, Knochen hervortretend
				mäßig vorstehend		dünne Fleischauflage	deutlich eingesunken	erste Anzeichen von Fett
	deutlich hervorstehende Rückenlinie	leicht konkave Linie	< 1/4 sichtbar	kaum vorstehend	glatt	eingesunken	mäßig eingesunken	angedeutet, Knochen weich
KNOCHEN-VORSPRÜNGE GUT ABGEDECKT			Querfortsätze angedeutet					
	Dornfortsätze undeutlich, weiche Rückenlinie	leichte Neigung	deutliche Leiste, Querforts. nicht einzeln sichtbar	nicht vorstehend	gut bedeckt	leicht eingesunken	leicht eingesunken	
KNOCHEN-VORSPRÜNGE ANGEDEUTET	Dornfortsätze nicht erkennbar, Rückenlinie flach	fast waagrecht	glatte, runde Kante		abgerundet	angedeutet	flach	ausgefüllt, Knochen abgerundet
HOCHGRADIG VERFETTET	Dornfortsätze von Fettauflage verdeckt	abgerundet (konvex)	in Fettauflage verschwunden	vorgewölbt	in Fettauflage versunken	abgerundet	abgerundet	ausgefüllt mit Fett, Knochen im Fett eingesunken

Nach: A.J. Edmonson, I.J. Lean, L.D. Weaver, T. Farver u. G. Webster. Übersetzt u. modifiziert v. M. Metzner. Abbildung mit freundlicher Genehmigung des Journal of Dairy Science.

5.2 Hygienescore

Es wird eine modifizierte Form des Scores nach Cook et al. (2007) verwendet (Referenz: Cook, N.B., Reinemann, D.J.; A tool box for assessing cow, udder and teat hygiene. 2007; In: 46th Annu Mtg. of the Natl. Mastitis Council, San Antonio, TX., 31-43).

Fotos für Euter- und Beinverschmutzungen kopiert von:

<https://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/4hygiene/hygiene.pdf>

5.2.1 Euter:

Es wird die **untere Hälfte des Euters einschließlich der Zitzen** hinsichtlich einer **Verschmutzung mit eingetrocknetem Kot** beurteilt (Info nach Mail an N. Cook). Kalk und Einstreu sind keine Verschmutzungen und werden folglich nicht bewertet.



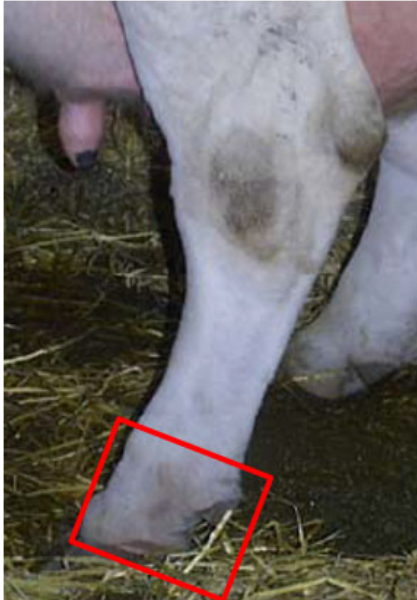
Bildquelle: <https://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/4hygiene/hygiene.pdf>

- 1 = sauber/ kein eingetrockneter Kot
- 2 = wenige kleine Spritzer
- 3 = vereinzelte Dreck-Plaques
- 4 = zusammenfließende Plaques

Da nicht genau beschrieben wird, wie bei wenigen kleinen Spritzern auf den Zitzen beurteilt werden soll, ist durch die Studententierärzte folgender Konsens geschlossen worden: Bei wenigen kleinen Spritzern an den Zitzen wird der passendste Score gewählt (Bsp.: Wenige kleine Spritzer auf den Zitzen und in Zitzennähe => Score 2). Wenn das Euter durch frischen Kot verschmutzt ist, wird es als „**nicht erhebbar**“ bewertet.

5.2.2 Beine:

Es wird das untere Bein (Kronsaum bis einschließlich Fesselgelenk bzw. proximaler Rand der Afterklauen) von außen beurteilt.

1**2****3****4**

Bildquelle: <https://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/4hygiene/hygiene.pdf>

- 1 = sauber oder wenig Kot über dem Kronsaum
- 2 = ggr. Spritzer oberhalb des Kronsaums
- 3 = abgrenzbare Plaques oberhalb des Kronsaums, Beinhaare sind sichtbar
- 4 = Solider Kotplaque, proximal bis zur Beurteilungsgrenze reichend, Beinhaare sind größtenteils nicht mehr sichtbar.

Hinweis bei Weidegang/Auslauf: Es soll situationsbedingt angekreuzt werden, d.h. wenn der Eindruck von frischer Erdverschmutzung vorliegt, ist es als „**nicht beurteilbar**“ (Feld frei lassen) zu vermerken.

5.3 Hautläsionen (HL) Sprunggelenk

Das Bein wird von **außen** und von **hinten** mittels der folgenden Skala beurteilt:

- 1 = keine Veränderung
- 2 = haarlose Stelle oder deutlicher Haarbruch (keine Wunde oder Schwellung)
- 3 = Schwellung (ohne Wunde), mit oder ohne Haarlosigkeit
- 4 = Wunde ohne Schwellung, mit oder ohne Haarlosigkeit
- 5 = Schwellung und Wunde, mit oder ohne Haarlosigkeit
- 6 = wegen starker Verschmutzung nicht beurteilbar

Zu beachten:

Es wird der **höchste Wert (von 1 - 5)** notiert. Sollte eine Verschmutzung an einem Bein die Beurteilung verhindern, so wird der Wert des anderen Beines eingetragen. Sollten beide Sprunggelenke nicht beurteilbar sein, da sie zu stark verdreckt sind, wird eine **6** eingetragen.

↗ Eine **Wunde** ist definiert als 1) Zusammenhangstrennung der Haut und 2) Schorf. Dies gilt für alle zu bewertenden Regionen (Hautläsionen an Sprunggelenken, Nacken und Rücken).

↗ Haarbruch gilt nur als Haarbruch, wenn die Haut durchscheint. Dies gilt für alle zu bewertenden Regionen (Hautläsionen an Sprunggelenken, Nacken und Rücken).

5.4 Hautläsionen (HL) Nacken

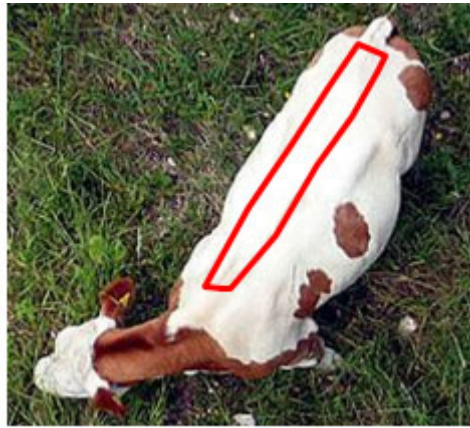
Der „Nacken“ erstreckt sich vom Atlas/Axis bis zum ersten Brustwirbel. Es wird die Haut über dem *Ligamentum nuchae* beurteilt.

Es wird eine modifizierte Form des Scores nach Kielland et al. 2010 verwendet (Referenz: C. Kielland, K.E. Bøe, A.J. Zanella, O. Østerås, Risk factors for skin lesions on the necks of Norwegian dairy cows. J Dairy Sci. 2010; 93, 9, 3979-3989).

- 1 = keine Veränderung
- 2 = haarlose Stelle oder deutlicher Haarbruch (keine Wunde oder Schwellung)
- 3 = Schwellung oder Wunde, mit oder ohne Haarlosigkeit

5.5 Hautläsionen (HL) Rücken

Der „Rücken“ erstreckt sich vom **1. Brustwirbel bis einschließlich 1. Schwanzwirbel**. Zu den Seiten hin ist er begrenzt durch eine gedachte Parallele, welche in max. 10 cm Abstand zur Mitte der Dornfortsätze verläuft.



<http://diepresse.com/home/panorama/skurriles/754233/Kuh-mit-Heimweh-in-Graz-entlaufen>

- 1 = keine Veränderung
- 2 = haarlose Stelle oder deutlicher Haarbruch (keine Wunde oder Schwellung)
- 3 = Schwellung oder Wunde, mit oder ohne Haarlosigkeit

Offensichtliche Räude zählt nicht als Hautläsion am Rücken (z.B. Schwanzräude).

5.6 Schwanzfraktur (SF)

Es werden **nur visuell erkennbare** Schwanzfrakturen erfasst. Das heißt Befunde, die lediglich nach **Palpation** deutlich werden, werden **nicht** dokumentiert.

- 1 = keine Fraktur
- 2 = Fraktur sichtbar
- 3 = amputierter Schwanz

Zu zählen sind: - Achsabweichungen

- deutliche Auftreibungen im Bereich des Schwanzes.











5.7 Locomotion Score

Das Erheben des Bewegungsscores (Locomotion Score) der Kühe wird nach einer modifizierten Form des Score von Sprecher et al. (1997) durchgeführt (Referenz: D.J. Sprecher, D.E. Hostetler, J.B. Kaneene, A lameness scoring system that uses posture and gait to predict dairy cattle reproductive performance, Theriogenology, 1997; 47, 6, 1179-1187):

Tabelle 7: Originalscore von Sprecher et al. (1997)

Lameness score	Clinical description	Assessment criteria
1	Normal	The cow stands and walks with a level-back posture. Her gait is normal.
2	Mildly lame	The cow stands with a level-back posture but develops an arched-back posture while walking. Her gait remains normal.
3	Moderately lame	An arched-back posture is evident both while standing and walking. Her gait is affected and is best described as short-striding with one or more limbs.
4	Lame	An arched-back posture is always evident and gait is best described as one deliberate step at a time. The cow favors one or more limbs/feet.
5	Severely lame	The cow additionally demonstrates an inability or extreme reluctance to bear weight on one or more of her limbs/feet.

Tabelle 8: PraeRi-Modifikation des Locomotion Score nach Sprecher (1997)

Score		Nach Sprecher et al. (1997)			¹ Modifikation (TelKo 05.01.2018) Allgemein: Wenn Rückenlinie und Gangbild sich nach Sprecher-Kriterien widersprechen, dann ist Gangbild entscheidend für Bewertung!
		Rückenlinie		Gangbild	
		Stehen	Laufen		
1	Normal			Unauffällig	Leicht abnormales Gangbild* bei gerader Rückenlinie im <u>Laufen</u> (*Ausschluss: Laufen auf glattem Boden bzw. vermehrtes Schwingen der Hintergliedmaßen um Euter) Deutlich abnormales Gangbild bei gerader Rückenlinie im <u>Stehen</u>
2	Geringgradige Lahmheit			Unauffällig ¹	
3	Mittelgradige Lahmheit			Auffällig, verkürzter Schritt einer oder mehrerer Gliedmaßen	
4	Hochgradige Lahmheit			Auffällig, jeweilige Schritt wird „wohl überlegt“, Kuh entlastet eine oder mehrere Gliedmaßen	
5	Höchstgradige Lahmheit			Zusätzlich starkes Zögern oder Unfähigkeit eine oder mehrere Gliedmaßen zu belasten	

Bildquelle: Sprecher et al. (1997)

6 EB Einzeltieruntersuchung: Scoring Kühe in Anbindehaltung

Diese SOP basiert auf und gilt für:

[V6_EB_Einzeltier_ScoringKuehe_Anbindehaltung_2017-04-11.pdf](#)

6.1 Vorhergehend erläuterte Variablen

Folgende Variablen wurden bereits unter Punkt 5 EB Einzeltieruntersuchung beschrieben, deren Erklärungen auch für dieses SOP gelten und daher nicht nochmal aufgeführt werden:

- BCS,
- Hygienescore (Euter, Beine)
- Hautläsionen (Sprunggelenk, Nacken, Rücken)
- Schwanzfraktur

Die Identifikation des Einzeltieres erfolgt anhand der letzten 5 Ziffern der Ohrmarke (siehe 4 Identifikation Einzeltier: ID Ohrmarke).

6.2 Stall Lameness Score

Das Scoring des Bewegungsapparates (Beurteilung hinsichtlich des Vorhandenseins einer Lahmheit) der Kühe wird nach dem Stall Lameness Score durchgeführt.

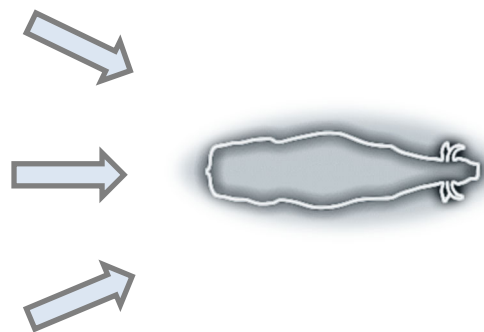
Vorgehensweise:

Kuh auftreiben und 3 Minuten stehenlassen bzw. falls die Kuh schon steht: **in einem Meter Abstand von hinten die Kuh beobachten**. Während der Beobachtung können BCS, Schwanzfraktur und Rückenlinie beurteilt werden, ohne dass der Beobachter die Kuh in Ihrer Bewegung stört.

Beobachtung insgesamt 90 Sekunden,

davon jeweils 30 Sekunden:

- seitlich von hinten rechts,
- dann direkt hinter der Kuh und
- seitlich von hinten links.



Die **folgenden Indikatoren** sind zu beurteilen/ zu begutachten:

- 1 = gleichmäßige Gewichtsverlagerung (Trippeln),
- 2 = dauerhaftes Stehen auf der Kante/Absatz mit einem Fuß oder beiden Füßen (Umtreten nicht gemeint),
- 3 = einseitige Entlastung einer Gliedmaße (ungleiche Belastung),
- 4 = ungleichmäßige Gewichtsaufnahme nach Motivation (deutliche Ansprache, Handklaps oder leichte Druckausübung auf Kruppe oder Pieks mit dem Kugelschreiber) zum Seitwärtstreten für 2-3 Schritte/Bewegungen nach links und rechts. Danach für 1 Minute weiter auf Indikator achten.

Für jeden Indikator wird jeweils festgehalten:

- 1 = dieser Indikator ist in 90 Sekunden nicht zu beobachten,
- 2 = dieser Indikator ist in 90 Sekunden zu beobachten.

6.3 Rückenlinie

Es wird die Rückenlinie der Kuh im Stehen beurteilt, nicht aber während Kot- oder Harnabsatz. Ein eventuell vorhandener Kuhtrainer muss ausgeschaltet und hochgezogen sein.

1 = Rückenlinie nicht kyphotisch



2= Rückenlinie kyphotisch



Bildquelle: Sprecher et al. (1997)

6.4 Rippenschwellung (RS)

Es wird auf **Schwellungen im Bereich der 7. bis 9. Rippe** auf Höhe des costo-chondralen Übergangs geachtet (Referenz: Blowey, R. and Bell, N. Rib fractures in slaughter cattle. Vet. Rec. 2014; 175:231). Diese befindet sich eine Handbreit hinter dem Olekranon am Übergang vom knöchernen zum knorpeligen Teil der Rippe.



Bildquelle: PraeRi

7 EB Einzeltieruntersuchung: Scoring Kälber bis Absetzen

Diese SOP dient der Standardisierung des Scorings der **Kälber bis zum Absetzen bzw., wenn noch nicht abgesetzt, Kälber jünger als 6 Monate**.

Die SOP basiert auf der folgenden Version des EB Einzeltieruntersuchung Kälber bis Absetzen: [V6_EB_Einzeltier_Kaelber_2017-03-24.docx](#).

7.1 Allgemeines

Es ist darauf zu achten, dass eine Übertragung von Schmutz und Kot weitestgehend vermieden wird. So sollte beim Wechseln zwischen den Einzelglus und Einzelboxen, aber auch zwischen den Gruppen u.a. auf Folgendes geachtet werden:

1. Sauberkeit der Stiefel mit Zwischendesinfektion.
2. Sauberkeit der Hände bzw. Handschuhwechsel.
3. Reinigung/Desinfektion des Fieberthermometers.
4. Wenn möglich sollten die jüngsten Kälber zuerst untersucht werden.

7.2 ID Ohrmarke letzte 5 Stellen

Bei Kälbern werden ebenfalls, wie unter 4. Identifikation Einzeltier beschrieben (Seite 33), die letzten 5 Ziffern notiert. Diese werden benötigt um nachher das Alter der Tiere bestimmen zu können (anhand der HIT-Daten). Sofern die Möglichkeit besteht, immer fragen, ob alle Kälber schon im Bestandsregister, auch wenn Ohrmarke vorhanden.

Vorgehensweise bei Kälbern **OHNE OHRMARKE**:

1. Vergabe einer Dummy Ohrmarke
2. Alter der Kälber und ggf. bereits zugewiesene Ohrmarke erfragen

7.3 Enthornung

Adspektion und gegebenenfalls Palpation der Enthornungsstelle zur Beurteilung derselben anhand der erhobenen Befunde:

- 1 = obB (Enthornungsstelle trocken, keine Läsionen erkennbar)/ genetisch hornlos/
Wundsekret im Rahmen der normalen Wundheilung
- 2 = eitrige Sekretion (Enthornungsstelle eitrig, entzündlich verändert)
- 3 = nicht enthornt

7.4 Auskultation der Lunge

Es werden **beide Seiten** der Lungen auskultiert. Die **Befunde der schlimmeren Seite** werden anhand einer Skala von 1 bis 3 dokumentiert. Bei Vorkommen von **pathologischen Nebengeräuschen und/oder Röhrenatmen** ist dies in dem vorgesehenen Kästchen anzukreuzen.

1 = normal atmend

2 = verschärft atmend

3 = abgeschwächt atmend

Pathologische Nebengeräusche:

Unter die pathologischen Nebengeräusche fallen: Knattern, Pfeifen, Reiben, Giemen... (Vgl. Die klinische Untersuchung des Rindes, 3. Auflage, G. Rosenberger, S. 272f).

7.5 Brustumfang

Der Brustumfang wird in cm gemessen (Kälbermaßband Boehringer Ingelheim). Ansatzpunkt für die Messung ist kurz hinter dem Olecranon. **Bei der Vermessung zählt der Endstrich.**

Es ist darauf zu achten, dass das Maßband weder zu fest angezogen noch zu lose angelegt wird. **Maßband soll locker dem Kalb anliegen.**



Abbildung 8: Messen des Brustumfang mit Kälbermaßband.

7.6 Nabel

Der Nabel wird durch **äußere Palpation** untersucht und folgend dokumentiert:

- 1 = obB, unkomplizierter Nabelbruch
- 2 = Entzündung der Nabelstrukturen

Definition Entzündung der Nabelstrukturen: Akute oder chronische, entzündlich bedingte Verdickung des äußeren Nabelstranges; kann mit Symptomen wie calor, dolor, tumor und rubor vergesellschaftet sein.

7.7 Körpertemperatur

Die Körpertemperatur wird **rektal** mit einem digitalen Fieberthermometer gemessen und in °C notiert.

Es ist darauf zu achten, dass das Thermometer nach **craniodorsal** eingeführt wird und der **Rektalschleimhaut anliegt**.

Es wird empfohlen aus hygienischen Gründen einen **Überzieher** für das Thermometer zu verwenden und diesen nach jedem Kalb zu wechseln.

7.8 Kotkonsistenz

Die Kotkonsistenz wird anhand von frisch abgesetztem Kot beurteilt. Wenn nötig, dann erfolgt dies nach vorsichtiger rektaler Stimulation mit einem Finger. Bei den meisten Kälbern kommt es allerdings bereits beim Messen der Körpertemperatur zu spontanem Kotabsatz.

- 1 = kein Durchfall
- 2 = Durchfall (Dünnbreiiger, durch Finger fließender, suppiger oder wässriger Kot)

7.9 Hygienescore

In dieser Studie wird ein Hygienescore* verwendet, der der Erhebung des Verschmutzungsgrades am Kalb dient. Dafür werden immer alle drei festgelegten Regionen betrachtet:

Bauch:	Linie Ellenbogen – Kniefalte, der Untersucher befindet sich zur Beurteilung der Aufsichtsfläche im Abstand von 0,5 bis 2m mit Kopf auf Höhe der Rückenlinie.
Seite:	Von Kniefalte bis kaudal <u>ohne Schwanz</u> , nur laterale Aufsicht wird gewertet.
Hinten:	Schwanzansatz bis distales Ende Sprunggelenk inkl. Fläche kompletter Schwanz und Quaste.

Vorgehensweise:

Nur **ältere, verkrustete, dauerhafte Verschmutzungen** werden gewertet. Diese lassen Rückschlüsse auf die allgemeine Hygiene zu. Reine Verfärbungen werden nicht gezählt.

Besteht die Verschmutzung aus Dreckplaques oder Dreckklümpchen, werden die Verschmutzungen einzeln gewertet und nicht die gesamte Fläche zusammenhängend als verschmutzt bewertet. Dies gilt zum Beispiel wenn man Bereiche mit Haaren zwischen den einzelnen Plaques sieht.

Es werden **beide Seiten** begutachtet. Der Schwanz zählt bei der Beurteilung der Seite nicht dazu. Dokumentiert werden die Befunde der Seite mit dem schlechteren Hygienescore (**„die schlechtere Seite zählt“**).

Beurteilung jeder einzelnen Region erfolgt nach Punkten.

1 Punkt	< 10 % Verschmutzung
2 Punkte	10-30 % Verschmutzung
3 Punkte	> 30 % Verschmutzung

*Anmerkung vom 29.01.2020: Dieser Score wurde von L. Kellermann entwickelt und in leicht abgewandelter Form von Kellermann et al. (2019) im *Journal of Dairy Science* unter folgendem Titel publiziert:



J. Dairy Sci. TBC:1–6
<https://doi.org/10.3168/jds.2019-17536>
 © American Dairy Science Association®, TBC.

JDS17536

Short communication: Design and validation of a hygiene score for calves

L. M. Kellermann,* **A. Rieger,** **G. Knubben-Schweizer,** and **M. Metzner**

Clinic for Ruminants with Ambulatory and Herd Health Services, Centre for Clinical Veterinary Medicine, Ludwig-Maximilians-Universität Munich, Sonnenstrasse 16, 85764 Oberschleissheim, Germany

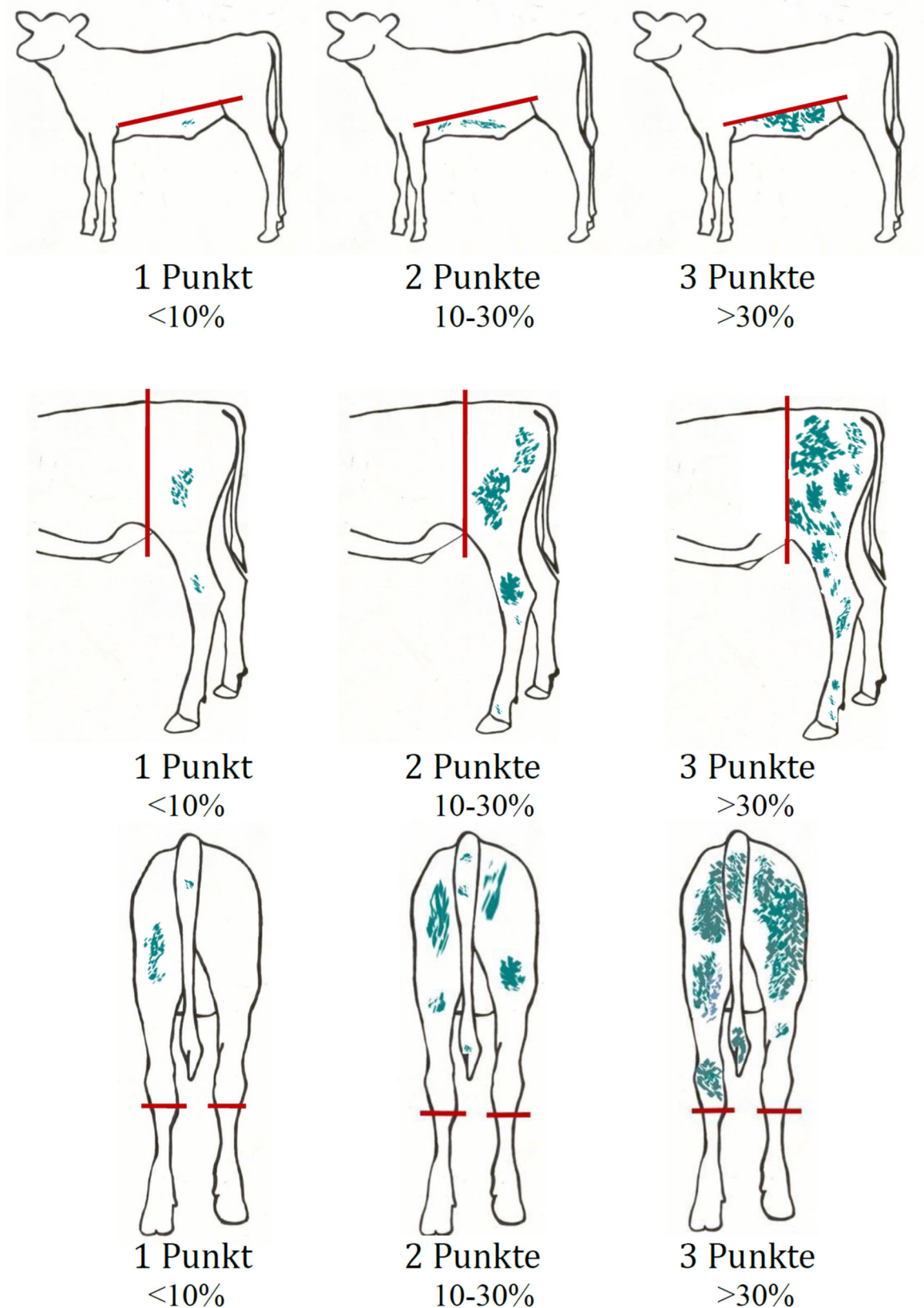


Abbildung 9: Score-Card zur Erhebung des Verschmutzungsgrades (Hygienescore) beim Kalb (Referenz: Laura Kellermann, München).

Scoren mit Augen auf Höhe der Rückenlinie, Abstand 0,5-2,0m. Seite: Bewertung ohne Schwanz.
Hinten: Bewertung inklusive Schwanz.

7.10 Lahmheit

Die Lahmheit bzw. die Belastung der Gliedmaßen wird visuell erfasst. Auffällige Abweichungen der Bewegungsabläufe sollen sowohl in Ruhe als auch in Bewegung (2-3 Schritte nach vorne) erhoben werden.

1 = obB, keine Lahmheit erkennbar

2 = ungleiche Belastung mindestens einer Gliedmaße oder „Sehnenstelzfuß“

7.11 Alter, Geschlecht, Rasse

Diese Daten sollten, wenn möglich, aus den HIT-Daten entnommen werden.

Wenn die Kälber keine Ohrmarke haben oder noch nicht im Bestandsregister eingetragen sind, dann sind die Daten selbst zu erheben/ erfragen.

- Alter in Tagen
- Geschlecht:
 - 1 = weiblich
 - 2 = männlich
 - 3 = Zwicke
 - (4 = Kastrat)
- Rasse: Rasseschlüssel im Anhang

8 EB Betrieb: Haltung Kuhgröße

Diese SOP gilt für Kühe in **Boxenlaufstall und Anbindehaltung**. Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

[V5_EB_Betrieb_Kuhgroesse_2016-12-16.pdf](#)

8.1 Anzahl zu vermessender Kühe, deren Auswahl und Messgrößen

Es sollen risikobasiert die **augenscheinlich fünf größten Kühe** im Betrieb vermessen werden. Von jeder dieser Kühe werden neben den Größen auch die letzten 5 Ziffern der Ohrmarkennummer notiert (siehe [4 Identifikation Einzeltier](#)).

8.2 Durchführung der Vermessungen

Alle Maße werden **in cm** angegeben. Es wird auf den Zentimeter gerundet. Bitte keine Angaben in 10 cm Schritten (z.B. 1,3m; 1,5m). Widerristhöhe und schräge Rumpflänge werden mit dem **Messstab für Pferde und Rinder der Firma Hauptner Herberholz** vermessen, NICHT aber mit einem Zollstock. Der Messarm muss am oberen Ende des Messstabes im **rechten Winkel fest angeschraubt** werden.



Abbildung 10: Messstab der Firma Hauptner Herberholz.

8.2.1 Widerristhöhe

Die Widerrist- oder Schulterblatthöhe stellt bei abgesenktem Kopf des Rindes den höchsten Punkt des Rückens dar. Das Tier sollte während der Messung mit gerader Kopfhaltung auf ebenem Boden stehen. Der Messstab wird auf **Höhe der Vordergliedmaße (Olekranon)** angelegt. **Der Messarm liegt im rechten Winkel der höchsten Stelle auf.** Es ist darauf zu achten, dass der Messstab senkrecht (nicht verkippt) auf dem Boden steht.

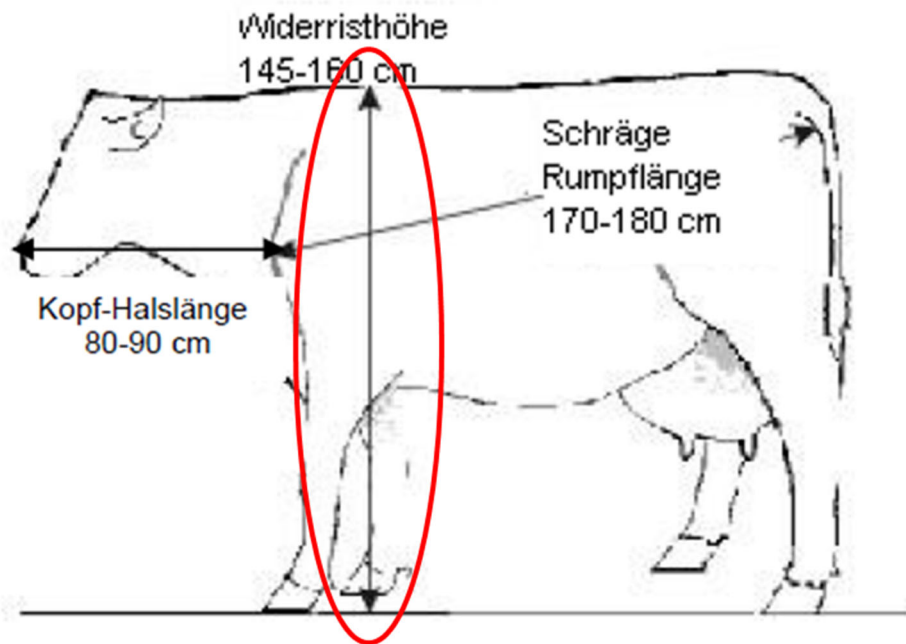


Abbildung 11: Messpunkte zur Bestimmung der Widerristhöhe.



Abbildung 12: Messung der Widerristhöhe.

8.2.2 Schräge Rumpflänge

Zur Ermittlung der schrägen Rumpflänge sollte das Tier während der Messung mit gerader Kopfhaltung auf ebenem Boden stehen. Die Messung wird durch 2 Personen durchgeführt. Mit dem Messstab wird der **Abstand zwischen der kranialen, knöchernen Begrenzung des Buggelenks und der kaudalen Begrenzung des Sitzbeinhöckers** gemessen. Die Durchführung der Messung wird in den Abbildungen 5-8 demonstriert und beschrieben.

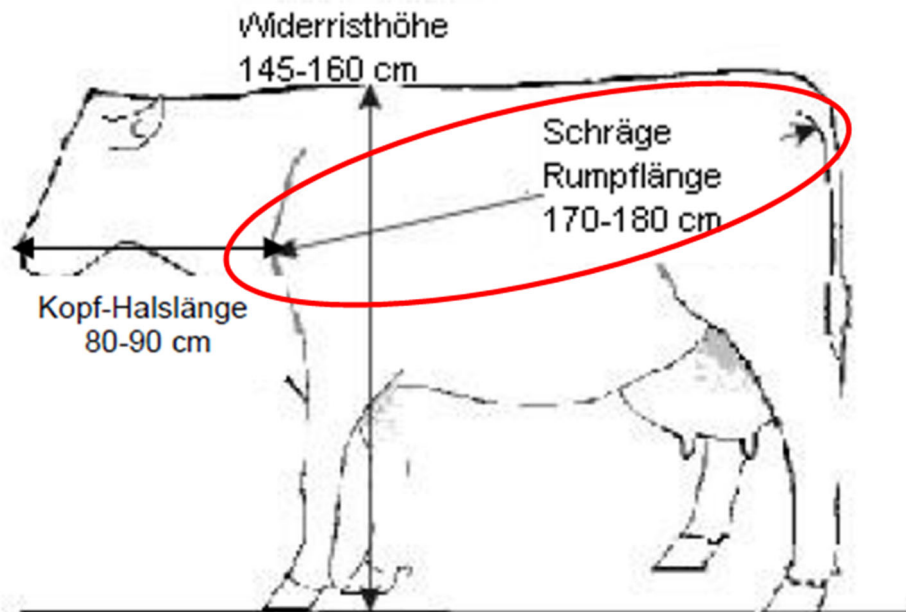


Abbildung 13: Messpunkte zur Bestimmung der schrägen Rumpflänge.



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 14: Die Messung der schrägen Rumpflänge wird durch zwei Personen durchgeführt.



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 15: Der vordere Messpunkt ist die kraniale, knöcherne Begrenzung des Buggelenkes.



Abbildung 16: Der Messarm wird im rechten Winkel zum Messstab an das kaudale Ende des Sitzbeinhöckers angelegt.



Abbildung 17: Ablesen der schrägen Rumpflänge an der Skala des Messstabes.

9 EB Abteil: mehrfach Gruppenbeobachtung Jungtiere

Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

V6_EB_mehrfach_Abteil_Haltung_Zusatzbogen_Gruppenbeob_JT_2017-04-04.pdf

Diese SOP soll dazu dienen die Gruppenbeobachtung der Jungtiere (= nach Absetzen bis 1. Kalbung) auf Abteilebene zu standardisieren. Es wird darum gebeten sich genau an die hier genannten Vorgehensweisen zu halten. **Weitere Vorgaben stehen schon auf dem Erhebungsbogen.**

Definition Jungtiere: Weibliche Jungtiere sind Rinder, die vollständig von Flüssignahrung wie Milch und/oder MAT abgesetzt sind oder, wenn noch nicht abgesetzt, älter als 6 Monate sind und noch nicht gekalbt haben.

9.1 Ernährungszustand (A3)

Der Ernährungszustand wird folgendermaßen definiert:

- Gut** = Eine dem Alter und der Rasse entsprechende Körperkondition.
Überkonditionierte Jungtiere werden auch zu dieser Gruppe gezählt.
- Mäßig** = Körperkondition weicht gering bis mittelgradig von der Norm ab.
- Schlecht** = Körperkondition weicht stark von der Norm ab. Dazu zählen magere bis kachektische Tiere.

Es wird der durchschnittliche Ernährungszustand der Gruppe erhoben. Der Durchschnitt wird bestimmt, indem der **Mittelwert der Ernährungszustände aller Tiere im Abteil** gebildet wird.

Ist das Verhältnis der Tiere genau gleich, wird wie folgt verfahren:

Beispiele:

- 1) 10 Jungtiere, davon haben 5 Jungtiere einen guten und 5 Jungtiere einen schlechten Ernährungszustand → es wird „mäßig“ angekreuzt.
- 2) 10 Jungtiere, davon haben 4 Jungtiere einen guten und 6 Jungtiere einen schlechten Ernährungszustand → es wird schlecht angekreuzt (das Überwiegende)
- 3) 10 Jungtiere, davon haben 5 Jungtiere einen guten und 5 Jungtiere einen mäßigen Ernährungszustand → es wird mäßig angekreuzt.

9.2 Haarkleid (A4, mit Mehrfachauswahl)

Es wird der durchschnittliche Zustand des Haarkleids erhoben. Der Durchschnitt wird bestimmt, indem der **Mittelwert des Haarkleids aller Tiere im Abteil** gebildet wird. Ist das Verhältnis der Tiere genau gleich, wird der **schlechtere Zustand** des Haarkleids angekreuzt.

Bei dieser Frage ist eine Mehrfachauswahl möglich. Der Zustand des Haarkleids wird folgendermaßen beschrieben:

- Glatt/glänzend
 - Stumpf/struppig
 - Verschmutzt*
 - Trichophytie
- } Anzukreuzen, wenn es auf mindestens 50% der Gruppe zutrifft
 → Anzukreuzen, wenn es mindestens 1 Tier der Gruppe betrifft

Hat **mindestens ein Tier** aus der Gruppe Trichophytie, wird Trichophytie angekreuzt. Sind **mindestens 50%** der Tiere in der Gruppe verschmutzt, wird verschmutzt angekreuzt.

Beispiel Bewertung:

10 Jungtiere, davon haben 5 Tiere ein stumpfes und struppiges Haarkleid, 5 Tiere ein glattes und glänzendes. Ein Tier hat Trichophytie, 3 Tiere sind stark verschmutzt. → Stumpf, struppig und Trichophytie ankreuzen.

Beispiele Bilder (Bildquelle PraeRi):



Abbildung 18: Jungtiere mit glattem/glänzendem Fell.
Keine Verschmutzung.



Abbildung 19: Trichophytie: rundlich-ovale, haarlose Bezirke mit schuppig-krustigen Belägen.



Abbildung 20: Jungtiere mit struppigem, stumpfem Haarkleid.



Abbildung 21: Jungtiere mit verschmutztem und mit struppigem Haarkleid.

***Bewertung Verschmutzung:**

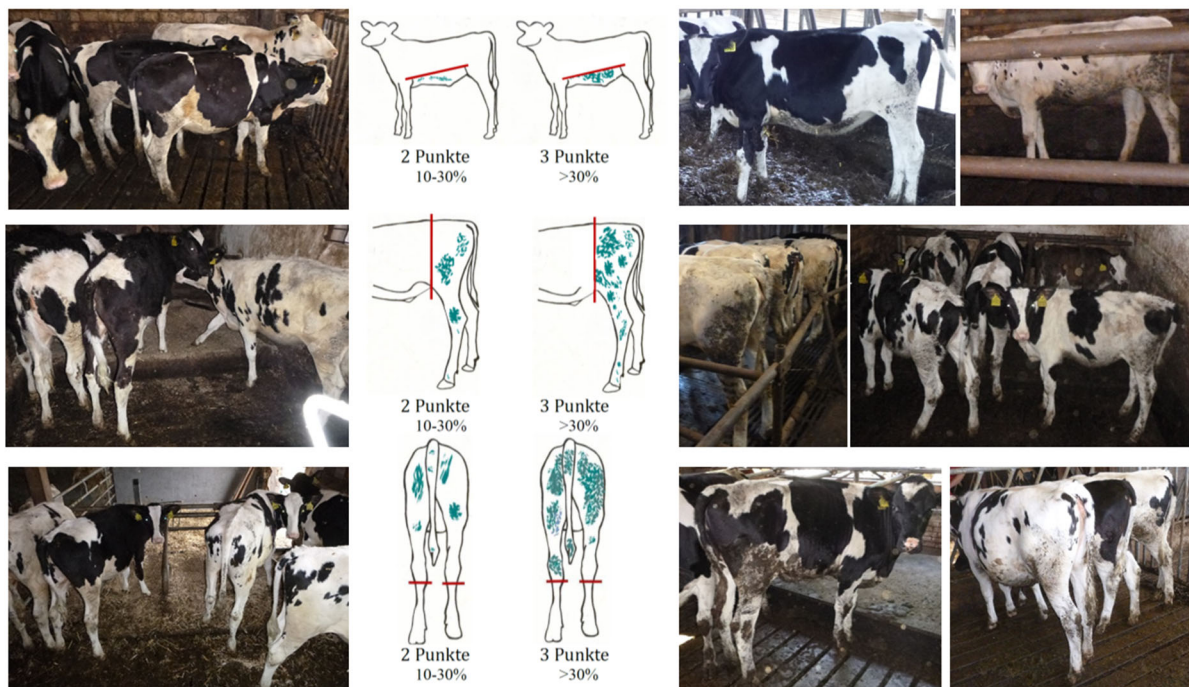
Ein Jungtier wird als verschmutzt bewertet, wenn:

- mindestens eine der unter „Hygienescore Kalb“ festgelegten Regionen (Bauch, Seite, Hinten) eine Verschmutzung von >30% (\triangleq Score 3) oder
- mindestens zwei der festgelegten Regionen eine Verschmutzung von 10% bis 30% (\triangleq Score 2) aufweisen.

Dies entspricht einem **Gesamtscore von mindestens 5** (Summe aller 3 Regionen).

Nur **ältere, verkrustete, dauerhafte Verschmutzungen** werden gewertet. Diese lassen Rückschlüsse auf die allgemeine Hygiene zu. Reine Verfärbungen werden nicht gezählt.

Abbildung 22 beinhaltet einige Beispiele, die als verschmutzt bewertet werden. (Abbildungen Team Süd)



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 22: Verschmutzung Jungtier – Beispiele.

9.3 Offensichtliche Lahmheit (A5)

Ein Tier zählt als offensichtlich lahm, wenn es einen Lahmheitsscore (nach Sprecher) von ≥ 4 aufweist. Siehe hierzu 5.7 Locomotion Score auf Seite 40, sowie die zugehörige **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** auf Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert..**

Score von Sprecher et al. (1997):

- | | |
|-----|--|
| 1 = | normal: Kuh steht und läuft mit gerader Rückenlinie |
| 2 = | geringgradige Lahmheit: Kuh hat im Stehen eine gerade Rückenlinie, läuft aber mit gekrümmten Rücken |
| 3 = | mittelgradige Lahmheit: Kuh steht und läuft mit gekrümmtem Rücken, Schrittverkürzung bei mindestens einem Bein |
| 4 = | hochgradige Lahmheit: Kuh steht und läuft mit gekrümmtem Rücken, belastet mindestens ein Bein nur ungern, aber kann noch etwas Gewicht darauf verlagern |
| 5 = | höchstgradige Lahmheit: stark gekrümmter Rücken, Kuh bewegt sich nur unwillig, belastet mindestens ein Bein kaum |

9.4 Offensichtliche Schwellungen/Wunden (A6)

Ein Jungtier wird gezählt, wenn es im Bereich Gliedmaßen und/oder Rücken und/oder Nacken

- eine offensichtliche Schwellung und/oder
- eine Wunde (= Zusammenhangstrennung der Haut) aufweist.

Jedes Tier wird nur einmal gezählt, auch bei multiplen Läsionen.

10 EB Abteilebene: mehrfach Haltung (alle Abteile)

Diese SOP soll dazu dienen die Haltungsbedingungen der Laktierenden und der Trockensteher sowie vergesellschafteter Jungtiere (bei ausschließlich Jungtieren im Abteil „EB Haltung Jungtiere“) zu erheben. Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

V6_EB_mehrfach_Abteil_Haltung_alle_Abteile_2017-04-04.docx

Anmerkung:

Vorgehen, wenn Trockensteher gemeinsam mit Färsen bzw. Jungvieh in einem Abteil gehalten werden:

- EB „Haltung_alle Abteile“ ausfüllen (und ggf. den EB „Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil“ oder „Zusatzbogen Anbindestall“ ausfüllen) → gilt dann für das Jungvieh und die Trockensteher
- Für das Jungvieh den EB „Gruppenbeobachtung Jungtiere“ ausfüllen und die Trockensteher Scores (EB „Scoring Laufstallhaltung“ oder EB „Scoring Anbindehaltung“)
- Für die Ermittlung der Tierzahl insgesamt in dem Abteil → auf dem EB „Gruppenbeobachtung Jungtiere“ nur die Anzahl an Jungtieren eintragen und auf dem EB „Haltung_alle Abteile“ die Anzahl aller Tiere im Abteil eintragen (in der Datenbank kann dann auf die Anzahl der Trockensteher rückgeschlossen werden)

10.1 Art des Abteils (A)

Diese Frage gilt zum einem dem Informationsgewinn, wie die Tiere aufgestellt sind, zum anderen entscheidet sich durch die Art des Abteils, welche weiteren Erhebungsbogenbereiche ausgefüllt werden müssen. Es werden alle Abteile bewertet, in denen sich zum Zeitpunkt des Betriebsbesuches Tiere befinden.

Sind die Laktierenden saisonweise oder über Tag auf der Weide, und kommen für längere Zeit als zum Melken in den Stall, werden die Abteile, in denen die Tiere sonst aufgestellt werden, ebenfalls erfasst.

Bei ausschließlicher Weidehaltung zum Besuchszeitpunkt (Tiere kommen gar nicht oder nur zum Melken in den Stall) wird die Weide erfasst.

Tabelle 9: Definition der Abteilartern

(A) Anbindungsabteil	Jede Form der Haltung, bei der die Tiere die überwiegende Zeit an einem Platz fixiert sind, der dadurch sowohl als Fress- wie auch als Liegefläche genutzt wird. Als „Abteil“ werden dabei alle Anbindeplätze gesehen, die sich unter einem Dach befinden und sich baulich nicht wesentlich voneinander unterscheiden.
(B) Boxenlaufstall-Abteil	Abteile, in denen die Tiere einzelne Liegeboxen zur Verfügung haben. Dazu zählen bspw. auch Fress-Liegeboxen, sofern die Tiere nicht dauerhaft angebunden sind. Als einzelnes Abteil gelten auch dauerhaft abgetrennte Bereiche innerhalb von Abteilen, die baulich ursprünglich nicht als separates Abteil vorgesehen waren. <i>Gibt es in diesem Abteil zusätzlich zu den Liegeboxen auch eine Strohfleäche, wird bei der Abteilarart „H: Sonstiges“ angekreuzt!</i>
(C) Strohfleäche mit separater Lauffleäche	Abteile mit mindestens einer zusammenhängenden eingestreuten Liegefläche und mindestens einer Lauffleäche, die nicht eingestreut ist.
(D) Vollspalten	Abteile, die >50% Spaltenboden haben und die keine eingestreute Liegefläche oder Liegeboxen haben. Es darf eine planbefestigte Fläche vorhanden sein.
(E) Reine Strohfleäche	Abteile, die komplett mit Stroh eingestreut sind, auch wenn baulich ursprünglich unterschiedliche Funktionsbereiche (Liegebereich/ Lauffleächen) vorgesehen sind.
(F) Großraumiglu	Iglu, Hütte oder Zelt im Außenbereich oder unter Abdach, die mehr als ein Tier aufnehmen kann. Auslauf kann, aber muss nicht zur Verfügung stehen.
(G) Weide	Überwiegend grasbedeckte Fläche mit oder ohne Unterstand.

Tabelle 10: Auszufüllende Bereiche Erhebungsbogen je Abteilarart (mehrfach Haltung: Alle Abteile)

Bereich Erhebungsbogen	Abteilarart							
	A	B	C	D	E	F	G	H
B. Klima	X	X	X	X	X	Nein	Nein	(X)
C. Lauffleächen	Nein	X	X	X	Nein	X	Nein	(X)
D. Liegefläche	X	X	X	Nein	X	X	Nein	(X)
E. Fressplätze	X	X	X	X	X	Nein	Nein	(X)
F. Tränke	Nein	X	X	X	X	X	X	(X)
G. Tiere im Abteil	Nein	Nein	X	X	X	X	Nein	(X)
Zusatzbögen	X	X	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Folgende Zusatzbögen sind in der jeweiligen Abteilarart auszufüllen:

- A: EB Abteil mehrfach Haltung: Zusatzbogen Anbindestall
EB Abteil Haltung: Zusatzbogen Anbindestall-Boxenmaße
- B: EB Abteil mehrfach Haltung: Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil
EB Abteil Haltung: Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil

10.2 Klima (B)

Für Anbindungsabteile (A), Boxenlaufstallabteile (B), Strohflecken mit separater Lauffläche (C), Vollspaltenabteile (D), reine Strohfleckenabteile (E) und ggf. für sonstige Abteilformen (H) ausfüllen; nicht ausfüllen bei Großraumiglu (F) oder Weide (G).

10.2.1.1 Bauart des Stalls (B1)

Es werden die Außenwände des Stalles beurteilt, in dem sich das Abteil befindet. Dabei wird von vier Außenwänden ausgegangen.

- **Keine Öffnung** = keine Öffnung vorhanden; inkl. Fenster, die nicht geöffnet werden können
- **Max. 25% offen (z.B. Tür/ Fenster)** = maximal 25% der Wand sind offen; inkl. Fenster und Türen, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fensterscheiben, die im Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden
- **25 – 75% offen** = 25 – 75% der Wand sind offen; inkl. Fenster und Türen, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fensterscheiben, die zum Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden
- **>75% offen** = über 75% der Wand sind offen/bzw. es ist keine Wand vorhanden; inkl. Fronten, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fronten, die zum Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden

Außerdem wird pro Außenwand, die nicht zu 100% geschlossen ist, angegeben, ob ein Windschutz vorhanden ist

- **Ja** = es ist ein Windschutz vorhanden, z.B. Windschutznetz, Jalousien, Spaceboards, Kartoffelsäcke, perforierte Platten, etc.
- **Nein** = es ist kein Windschutz vorhanden

Ist kein klassisches Stallgebäude vorhanden stehen weitere Antwortmöglichkeiten zur Verfügung:

- **Trifft nicht zu (kein Stallgebäude):** bei Abteilen im Außenbereich
- **Nur Dach, ohne Wände:** Abdächer, die nur auf Stützen/ Trägern stehen

10.2.1.2 Licht (B2)

Zeitungstest im Liegebereich: Ist es möglich eine handelsübliche Zeitung in üblichem Leseabstand zu lesen? Die Beleuchtung des Stalls wird so beurteilt wie sie zum Zeitpunkt der Untersuchung ist.

- **Gut lesbar** = Text ist ohne Schwierigkeiten mit üblichem Abstand lesbar
- **Schwer lesbar** = Das Erkennen des Textes bereitet Probleme, ggf. muss Abstand verringert werden
- **Nicht lesbar** = Text wird nicht erkannt oder muss sehr nahe an das Auge gehalten werden

Uhrzeit der Erhebung: Uhrzeit zu der die Erhebung durchgeführt wurde (gemeinsam mit Jahreszeit zur Interpretation der Ergebnisse)

10.3 Laufflächen (C)

△ Für Boxenlaufstallabteile (B), Strohfleichen mit separater Lauffläche (C), Vollspaltenabteile (D), oder Großraumiglu (F) und ggf. für sonstige Abteilformen (H) ausfüllen; nicht ausfüllen für Anbindungsabteile (A), reine Strohfleichenabteile (E) und bei Weide (G)

10.3.1.1 Art der Laufflächen (C1)

Es wird der **vorwiegende Laufflächentyp** bestimmt (planbefestigt oder Spaltenboden).

10.3.1.2 Laufflächen zumindest zum Teil beschichtet (C2)

Es wird beurteilt, ob eine Beschichtung vorliegt (auch Nachrüstung mit Gummimatten)

10.3.1.3 Rutschfestigkeit (C3)

Die Erhebung der Rutschfestigkeit ist eine Möglichkeit zur Evaluierung der Trittsicherheit der Lauffläche.

Mit einem Fuß und unter Einsatz des gesamten Körpergewichts (Belastung der gesamten Sohle) wird versucht über den Boden zu gleiten (Stiefeltest). Es wird das Mittel über alle Gänge gebildet:

- **Viel Widerstand** = keine oder minimale Gleitphase
- **Mäßiger Widerstand** = kurze Gleitphase
- **Kaum Widerstand** = deutliche Gleitphase

10.3.1.4 Trittsiegel (C4)

Definition Trittsiegel: Sichtbarer Klauenabdruck in weichem Untergrund, eventuell mit einer Rutschspur.

Auf Trittsiegel ist **in allen Laufgängen** zu achten. Es wird das **Mittel über alle Gänge** gebildet:

- **überwiegend OHNE Rutschspuren**
- **überwiegend MIT Rutschspuren**
- **nicht erhoben:** Trittsiegel sind nur erhebbar, wenn diese auch deutlich erkennbar sind, d.h. wenn mindestens leichte Verschmutzung der Laufflächen und nicht > 50% mit Pfützen bedeckt sind. Sind keine Trittsiegel auf der Lauffläche sichtbar, wird „nicht erhoben“ angekreuzt)

10.3.1.5 Feuchtigkeit auf planbefestigten Laufflächen (C5)

Es wird das **Mittel über alle planbefestigten Bereiche** gebildet:

- **keine Pfützen**
- **vereinzelt Pfützen**
- **>50% der Fläche Pfützen**
- **trifft nicht zu** (Die Feuchtigkeit ist nur auf planbefestigten Böden erhebbar)

Definition Pfütze: Zusammenhängende, spiegelnde Flüssigkeitsschicht von mindestens 2mm Höhe, so dass die Klauen beim Durchlaufen benetzt werden.



Bildquelle: PraeRi







Abbildung 23: Feuchte Lauffläche ohne Pfützenbildung (A) und Pfützenbildung, bei der Klaue in Feuchtigkeit eintaucht (B).

Sollte **überwiegend Spaltenboden (C1)** vorliegen, aber auf planbefestigten Abschnitten Wasser stehen (z.B. in Zwischengängen), so kann dieses als „**vereinzelt Pfützen**“ vermerkt werden.

10.3.1.6 Verschmutzung (C6)

Beurteilt wird die **Verunreinigung mit Fäkalien** (Kot oder Urin). Einstreu zählt nicht als Verschmutzung. Es wird das **Mittel über alle Laufflächen** gebildet:

Tabelle 11: Beurteilung der Verschmutzung von Laufflächen.

Bewertung	Spaltenboden	Planbefestigter Boden
Sauber/ einzelne Kothaufen		
< 50% der Fläche verschmutzt		
> 50% der Fläche verschmutzt		
Komplett mit Fäkalien bedeckt		





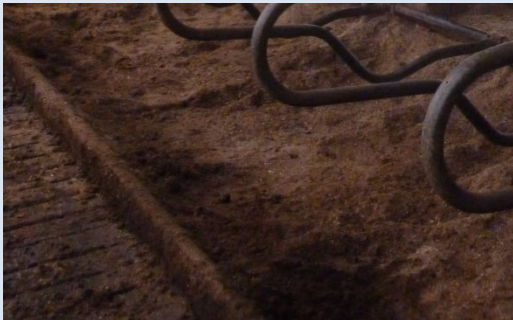

Bildquelle: PraeRi

10.4 Liegefläche (D)

☐ Für Anbindungsabteile (A), Boxenlaufstallabteile (B), Strohfleichen mit separater Lauffläche (C), reine Strohfleichenabteile (E), Großraumiglu (F) und ggf. für sonstige Abteilformen (H) ausfüllen; nicht ausfüllen für Vollspaltenabteile (D) und bei Weide (G)

Beurteilt wird die **Verunreinigung mit Fäkalien** (Kot oder Urin). Einstreu zählt nicht als Verschmutzung. Bei Liegeboxen wird die hintere Hälfte der Box bewertet. Es wird das **Mittel über alle Liegeflächen** gebildet:

Tabelle 12: Beurteilung der Verschmutzung von Liegeflächen.

Bewertung	Liegebox	Strohfläche
Sauber/ einzelne Kothaufen		
< 50% der Fläche verschmutzt		
> 50% der Fläche verschmutzt		
Komplett mit Fäkalien bedeckt	ohne Abbildung	ohne Abbildung

Bildquelle: PraeRi

10.5 Fressplätze (E)

☐ In allen Abteilen außer Weide(G) zu erheben!

10.5.1.1 Anzahl Fressgitter (E1) und Länge des Futtertisches mit Nackenrohr (E3)

Zu bestimmen ist die Anzahl der Fressgitter (E1) und die Länge des Futtertisches mit Nackenrohr (E3), die wie folgt definiert werden:

Anzahl Fressfanggitter: Einzelne Fressplätze mit Vorrichtungen, die eine Fixation der Kühe (zumindest theoretisch) ermöglichen. Sind Fressplätze einzeln voneinander abgetrennt (z.B. durch feste Metallstangen, statt einer Fangvorrichtung), werden diese ebenfalls als „Fressfanggitter“ gezählt.

Länge Futtertisch mit Nackenrohr: Gesamtlänge des Futtertisches ohne Fressfanggitter, der von diesem Abteil erreichbar ist und auf dem Futter vorgelegt werden kann. Dieser muss nicht zwangsläufig durch ein Rohr begrenzt sein, auch andere Arten der Begrenzung sind möglich (bspw. Autobahnplanke). Entscheidend ist, dass die Kühe nicht separiert sind und ihren Kopf seitlich bewegen können. Wenn ausschließlich Fressfanggitter vorhanden sind, dann ist hier „0 (Null)“ einzutragen.

Ist der **Futtertisch von beiden Seiten begehbar**, so wird die **doppelte Länge** gemessen. AUSNAHME: Der Futtertrog ist sehr schmal gebaut, so dass die Tiere nicht ungestört von beiden Seiten gleichzeitig fressen können. Hier liegt es im Ermessen des Studentierarztes zu entscheiden, die einfache oder doppelte Länge zu messen.



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 24: Fressfanggitter (A), Fressfanggitter schwedisches Modell (B) und Futtertisch mit Nackenrohr (C)

Für beide Fragen gilt: **NUR PLÄTZE ZÄHLEN/ VERMESSEN, AN DENEN FUTTER VORGELEGT WERDEN KANN.** Gezählt werden alle Fressplätze, die den Tieren tatsächlich zur Verfügung stehen, nicht nur die, wo aktuell Futter vorliegt!

Beispiel: 20 Fressplätze vorhanden, 3 verbarrikadiert durch Lagerung von Stroh. Da nur 5 Tiere im Abteil, legt der nur an 5 Fressplätzen das Futter vor. → Gezählt werden 17 Fressplätze, die den Tieren potenziell zur Verfügung stehen. Die Frage ist nicht an wie vielen Fressplätzen liegt Futter vor, sondern wie ist das Tier-Fressplatz-Verhältnis. In diesem Fall 5:17 (1:3,4).

Fress-Liegeboxen:

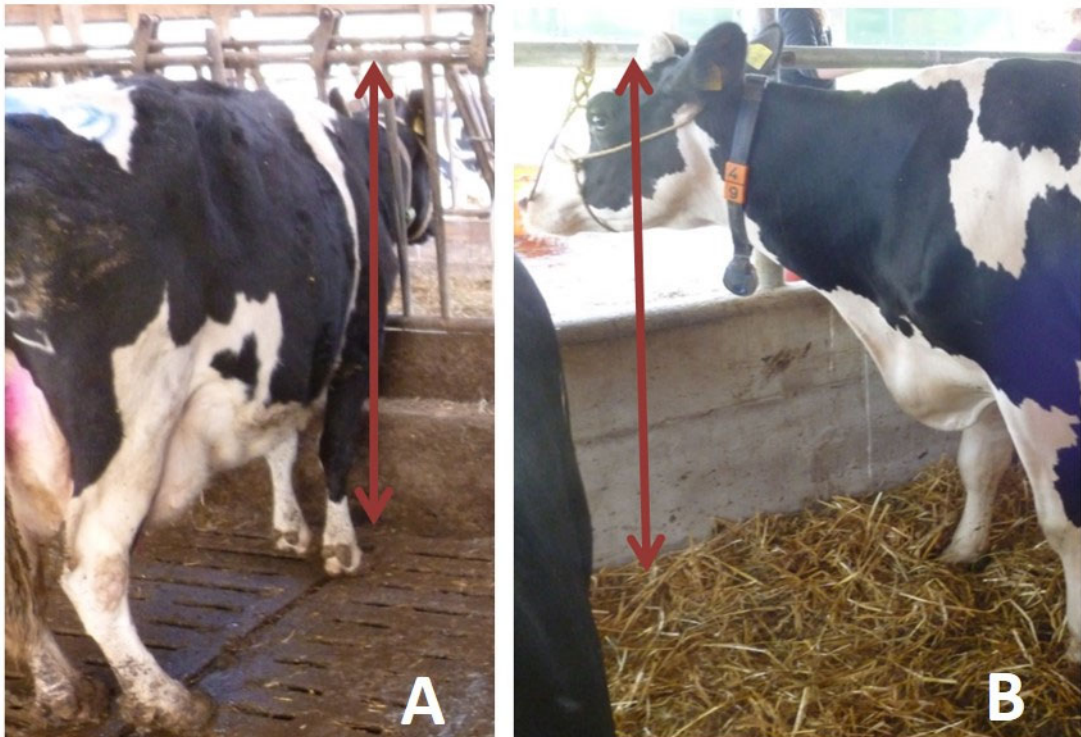
Die Bewertung der Fressplätze erfolgt nach der Situation vor Ort. Wenn es wie einzelne, abgetrennte Fressplätze gebaut ist (z.B. durch feste Metallstangen statt einer Fangvorrichtung), werden diese als „Fressfanggitter“ gezählt. Sind die Boxen aber nicht abgetrennt, oder so breit dass Kühe nebeneinander rein passen oder ähnliches, kann auch die Länge der Fressplätze mit Nackenrohr gemessen werden.

10.5.1.2 Ist das Fressgitter zum Futtertisch geneigt, bzw. ist das Rohr der Kante vorgelagert? (E2)

- **Ja** = das Fressgitter/ Rohr ist geneigt/vorgelagert
- **Nein** = das Fressgitter/Rohr ist nicht geneigt/vorgelagert
- **trifft nicht zu** (z.B. kein Fressgitter)

10.5.1.3 Höhe Nackenrohr/ Fressgitter von Standfläche Kuh (E4)

Es wird die **lichte, vertikale Höhe** vom Boden bis zur Unterkante des Rohres in cm gemessen. Dabei wird der Zollstock bzw. das Messgerät vertikal gehalten (Nicht schräg! Auch wenn eine Kante besteht. In dem Fall ist z.B. das Klemmbrett zur Hilfe zu nehmen).



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 25: Bestimmung Höhe Fressgitter (A) bzw. Nackenrohr (B) von der Standfläche der Kuh.

10.5.1.4 Oberfläche des Futtertisches (E5)

Es wird die **Oberfläche des vorwiegenden Teiles** des Futtertisches wie folgt beurteilt:

- **gefliest:** geflieste Fläche
- **epoxidharzbeschichtet:** epoxidharzbeschichtete Fläche
- **rauh (unbeh. Beton):** rauhe Oberfläche von beispielsweise unbehandeltem Beton

10.5.1.5 Differenz der Standfläche zum tiefsten Punkt der Trogsohle (E6)

Gemessen wird der Abstand von der **Standfläche der Kuh bis zum Futtertisch oder dem tiefsten Punkt des Troges**. Auch hier gilt wieder die vertikale Höhe (nicht schräg! messen).

10.6 Funktionsfähige Tränken (F)

△ In allen Arten von Abteilen außer der Anbindehaltung durchzuführen

10.6.1 Tränkentyp (F1)

Alle Tränken werden einzeln erfasst, da es nicht machbar erscheint über alle Tränken ein Mittel zu berechnen. Bei allen leeren Tränken ist die **Funktion zu prüfen** (funktionslose Tränken werden nicht erfasst)!

Sind mehr als 6 Tränken im Abteil vorhanden ist dieses auf dem Erhebungsbogen zu vermerken. Die weiteren Tränken sind entsprechend des Erhebungsbogens zu notieren und in die Datenbank einzugeben.

Bei Trogtränken ist für jede einzelne die Länge in *cm* anzugeben. Befindet sich eine Trogtränke so zwischen 2 Abteilen, dass die lange Kante diese Abteile begrenzt, so ist je Abteil die halbe Länge der Trogtränke anzugeben.

Tabelle 13: Definition verschiedener Tränketypen

Trogtränke	Jede rechteckige Form eines Troges, der den Kühen eine freie Wasseroberfläche mit mindestens 5 cm tiefem, stehendem Wasser bietet. Hierzu zählen auch: <ul style="list-style-type: none"> ○ Badewannen ○ Kleine Tränken mit Schwimmer, der den Wasserstand reguliert. Wichtig: Freie Wasseroberfläche (kein Sprudeln) und keine zu leistende mechanische Arbeit (z.B. Platte oder Ball drücken).
Schalentränke	Runde Tränken aus Metall oder Plastik, in die durch Betätigung eines Hebels (Zunge oder Nippel) Wasser fließt.
Ventiltrogtränke	Eckige Tränken aus Metall mit einer Breite von etwa 30 cm, in die durch Druck auf eine Platte Wasser fließt.
Sonstige	Hierzu zählt z.B. eine Balltränke mit Schwimmer, bei der die Kuh aktiv den Ball herunter drücken muss um trinken zu können.



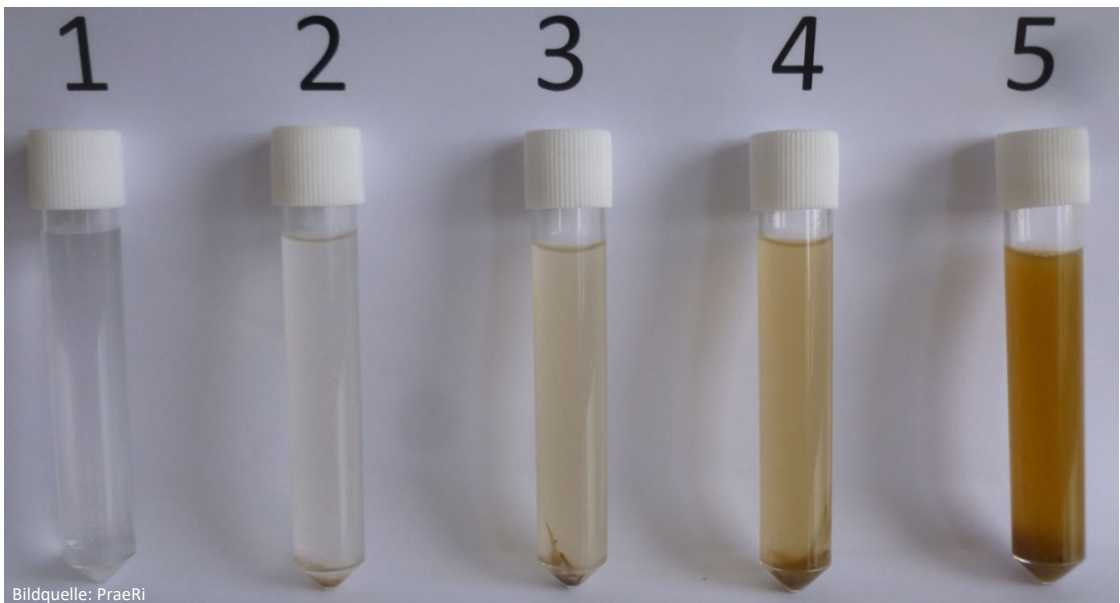
Bildquelle: PraeRI

Abbildung 26: Schalentränke (A) und Ventiltrogtränke (B)

Für alle Tränken ist die Trübung und Biofilmbildung zu beurteilen:

Trübungstest

Ein Milchprobenröhrchen 3-4 cm in das stehende Wasser eintauchen und füllen. Die Trübung des Wassers bei guten Lichtverhältnissen vor ein weißes Blatt Papier halten und unmittelbar mit folgendem Foto vergleichen. Die ähnlichste Trübung ankreuzen. Die Ablagerung von Partikeln (Sediment) ist dabei sekundär.



Bildquelle: PraeRI

Abbildung 27: Farbskala zur Bewertung der Trübung des Tränkewassers (Trübungsscore).

Biofilmbildung

Mit dem Finger am Boden entlangfahren. Ist ein **deutliches „Schriftbild“** erkennbar, Biofilm „ja“ ankreuzen

10.6.2 Befindet sich eine Tränke in der Nähe des Ausgangs von Melkstand oder Melkroboter? (F2)

- **Ja:** Die Tränke liegt in direkter Nähe zum Ausgang des Melkstands
- **Nein:** Die Tränke liegt nicht in direkter Nähe zum Ausgang des Melkstands
- **trifft nicht zu**
- nicht erhoben

10.7 Tiere im Abteil (G)

10.7.1.1 Abteilgröße (G1)

⊞ Für alle Abteile, außer: Anbindeabteil, Boxenlaufstall und Weide.

Es wird in diesen Abteilen die Größe zur Berechnung der Belegungsdichte bestimmt. Dazu werden **alle Seiten vermessen (ggf. Skizze anfertigen)** und daraus die **Gesamtfläche (in qm)** berechnet.

10.7.1.2 Anzahl der Tiere im Abteil (G2)

⊞ Für alle Arten von Abteilen.

Die Bestimmung der Anzahl der vorhandenen Tiere kann auch aus dem Scoring erfolgen. Wenn eine Zählung nicht möglich ist, ist eine **Schätzung oder die Angabe des Landwirtes** zulässig (Bsp.: Jungtiere auf der Weide oder sehr große Jungtierabteile).

11 EB Betrieb: Haltung Zusatzbogen Anbindestall - Boxenmaße

Diese SOP soll dazu dienen das Vermessen der Stand-/Liegeflächen in Anbindehaltung zu standardisieren. Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

V5_EB_Betrieb_Boxenmasse_Zusatzbogen_Anbindehaltung_2016-12-05

11.1 Anzahl zu vermessender Standplätze und Auswahl nach Abteilen

Definition Standplatz: In der Anbindehaltung ist der Standplatz gleichermaßen Steh- und Liegeplatz der Kuh.

Verweis: Die Anzahl und Auswahl zu vermessender Standplätze ist ausführlich unter Punkt 3 „Stichprobenziehung auf dem Betrieb“ (Seite 27f) beschrieben. Die ermittelte Anzahl ist entsprechend der Anzahl an Liegeboxen in den jeweiligen Abteilen über den Betrieb zu verteilen.

Welche Box/Ständer man misst, zählt man aus. Dabei fängt man am Eingang zum Abteil an und läuft auf dem **kürzesten Weg durch das Abteil, so dass man einmal an allen Boxen/Ständern vorbei kommt**. Man geht denselben Weg **so oft** durch den Betrieb **bis man die nötige Anzahl** Boxen vermessen hat.

Tabelle 3 Seite 30: Stichprobenziehung Liegeboxen/Standplätze (alle Regionen gleich)

Zugrunde gelegt wurden folgende Annahmen: Konfidenzintervall: 95%; SD=10; Präzision=±5 cm; Betriebsgröße: 10 bis 1.500 Boxen.

Anzahl Boxen/ Ständer insgesamt	Anzahl Boxen/ Ständer, die zu vermessen sind
1-29	10
30-49	15
50-99	17
100-∞	18

11.2 Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen

Folgende Maße sind zu erheben:

- Breite Standplatz (+ Abtrennung Ja/Nein)
- Länge Standplatz (+ Abschließender Winkel nach oben Ja/Nein)
- Höhe Kotkante
- Troghöhe
- Differenz Standfläche bis tiefster Punkt Trogsohle

Alle Maße werden in **cm** angegeben. Es kann entweder mit einem Lasermessgerät oder einem Zollstock vermessen werden. Es wird auf den Zentimeter gerundet. Bitte keine Angaben in 10-cm-Schritten (z.B. 1,3m; 1,5m).

11.2.1 Breite Standplatz

Die Standplatzbreite wird gemessen von der **Innenkante eines Seitenbügels zur Innenkante des nächsten** (bzw. zur Wand/Mauer bei randständigen Standplätzen). Sollten keine regelmäßigen, seitlichen Begrenzungen zwischen den Standplätzen vorhanden sein wird die **Gesamtlänge des Anbindesegments gemessen und durch die Anzahl der Kuhplätze (besetzt oder unbesetzt) geteilt**.

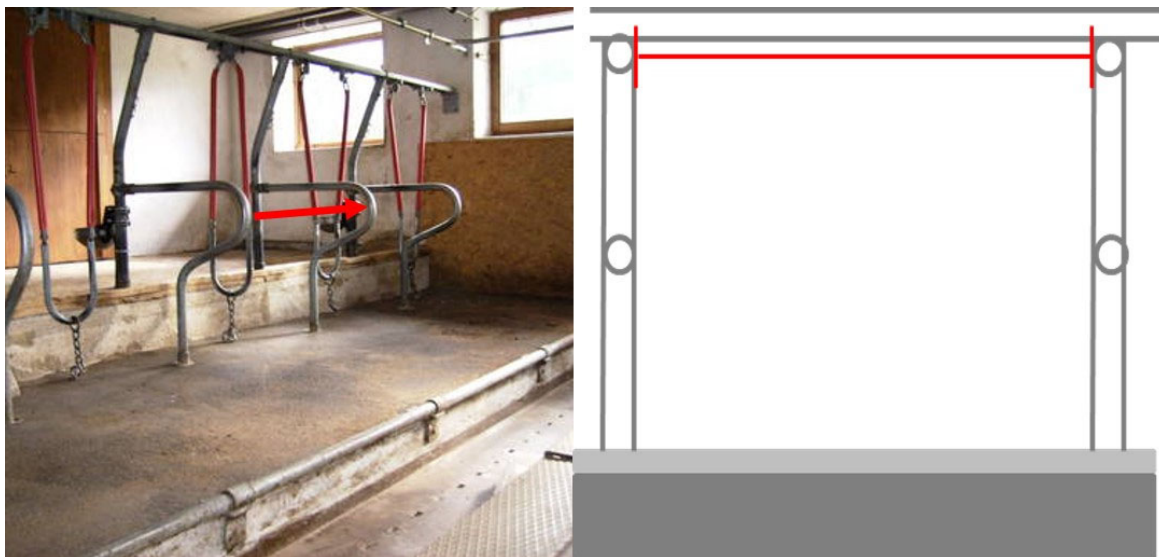


Abbildung 28: Breite Standplatz (Anbindehaltung).

11.2.2 Abtrennung

Abtrennungen in Form von Bügeln oder ähnlichen baulichen Gegebenheiten werden nur dann mit „Ja“ angekreuzt, wenn sie zwischen jedem Standplatz eingebaut sind. Unregelmäßiges Gestänge, welches lediglich zur Stabilisation des Anbindesegments dient, sowie wand- oder gangständige Standplätze werden nicht als Standplatz mit „Abtrennung“ bezeichnet.

11.2.3 Länge Standplatz

Die Länge der Liegefläche des Standplatzes ist definiert als Distanz zwischen dem **Futtertrog/ Bugbrett** und der **ersten Niveauänderung** am gangseitigen Ende.

Ist eine Bugschwelle vorhanden beginnt die Messung dort, wo die **Bugschwelle auf die Liegefläche trifft**. Sollte eine andere Art der Begrenzung (einem Bugbrett entsprechend) vorhanden sein, wird die **kürzeste Länge des Standplatzes** gemessen. Sollte sich am Kopfbereich eine Niveauänderung vor dem Bugbrett befinden, beginnt die zu vermessende Liegefläche erst ab der Niveauänderung (z.B. zu kurze Gummimatte).

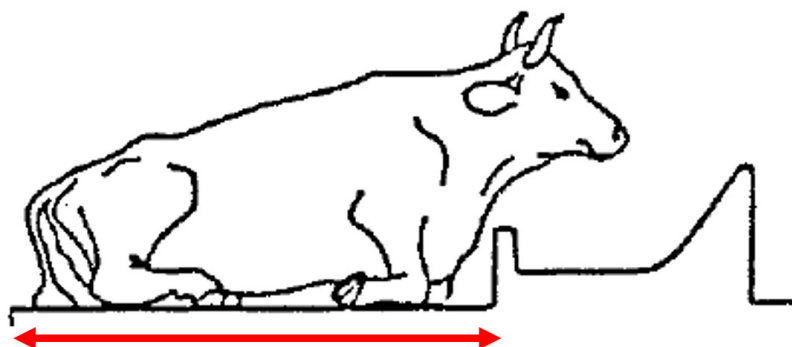


Abbildung 29: Länge Standplatz (Anbindehaltung).

11.2.4 Abschließender Winkel nach oben

Ein abschließender Winkel am Ende der Standfläche soll verhindern, dass die Kühe Einstreumaterial in den Abkotbereich scharren. Es kann sich neben einem Winkeleisen auch um angeschraubte Rohre oder ähnliches handeln (siehe Bild unten).

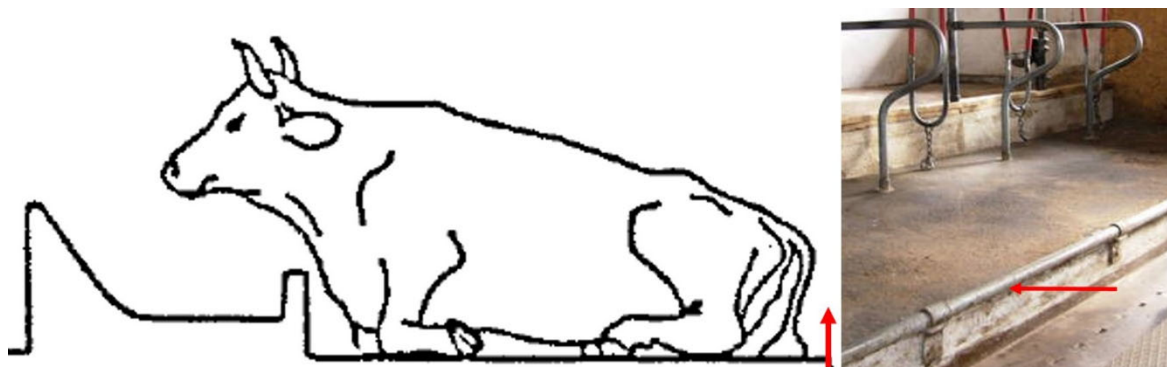


Abbildung 30: Abschließender Winkel am Ende der Standfläche mit Beispiel Rohr als Begrenzung der Standfläche.

11.2.5 Höhe Kotkante

Die Höhe der Kotkante ist die Distanz zwischen dem **höchsten Punkt des Endes des Standplatzes** zum **Abkotbereich** (inklusive der Höhe der Gummimatte). Ist ein abschließender Winkel vorhanden, wird zur Bestimmung der Kotkantenhöhe vom Scheitelpunkt des abschließenden Winkels senkrecht bis zum Niveau des Abkotbereichs gemessen.

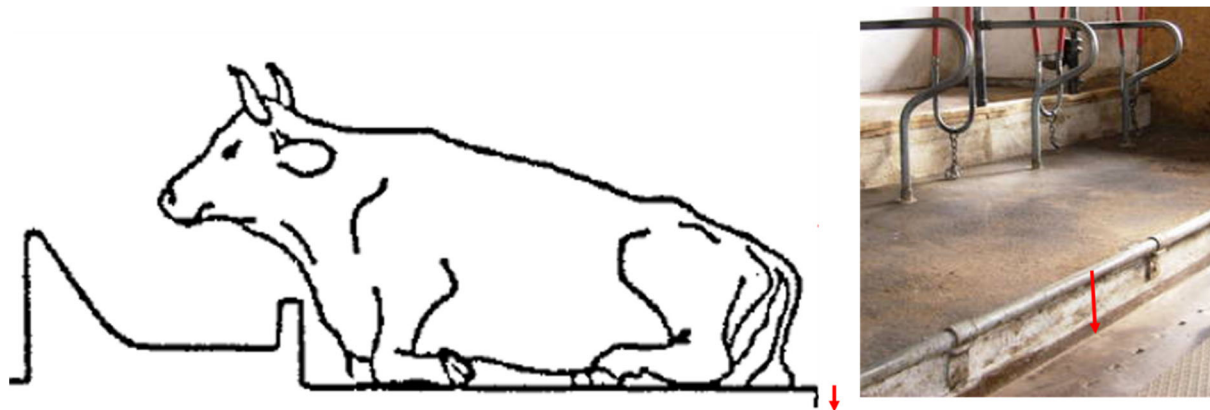


Abbildung 31: Höhe Kotkante (Anbindehaltung).

11.2.6 Troghöhe

Die Troghöhe wird vom **Standplatz bis zur Oberkante des Trogs** gemessen (roter Pfeil Abbildung 32).

11.2.7 Differenz der Standfläche zum tiefsten Punkt der Trogsohle

Ermittelt wird der Höhenunterschied zwischen Standfläche der Kuh und tiefstem Punkt des Troges (Trogsohle)/ tiefstem Punkt des Futtertisches. Man **subtrahiert** den **Abstand von Trogsohle und Oberkante des Trogs** (= blau) von der **Troghöhe** (= rot, Standplatz bis zur Oberkante des Trogs).

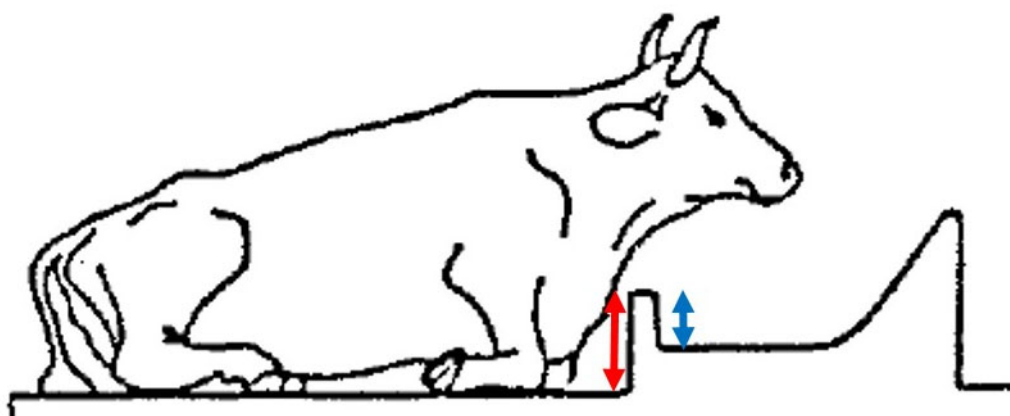


Abbildung 32: Troghöhe (roter Pfeil) und Differenz der Standfläche zum tiefsten Punkt der Trogsohle (blauer Pfeil).

12 EB Betrieb: mehrfach Haltung Zusatzbogen Anbindestall

Diese SOP basiert auf folgendem Erhebungsbogen:

[V5_EB_mehrfach_Abteil_Haltung_Zusatzbogen_Anbindehaltung_2016-11-30.pdf](#)

Allgemein gilt, dass die Haltung anhand der überwiegenden Beschaffenheit aller belegten Anbindeplätze beurteilt wird.

12.1 Komfort-Indices (A 1)

Anhand von Zählung wird erfasst wie die Tiere die vorhandenen Stand-/ Liegeflächen nutzen.

Diese Daten sollten zu einem Zeitpunkt erhoben werden, an dem sich **die Herde in Ruhe befindet**. Im Regelfall sollte dies nach dem Betriebsrundgang sein, aber nur, wenn die Herde schon mindestens eine Stunde vom Melken zurück ist und nicht innerhalb der letzten Stunde gefüttert wurde. Bei größeren Störungen – zum Beispiel, wenn der Tierarzt oder der Klauenpfleger im Abteil arbeiten - sollte der Zeitpunkt entsprechend verschoben werden. Die Erhebung der Daten sollte aber **immer vor dem Scoring der Tiere erfolgen** oder aber **mindestens drei Stunden danach**. Ist ein solcher Zeitpunkt der Erhebung nicht möglich, erfolgt keine Beurteilung des Kuh-Komforts in diesem Abteil.

- **Anzahl liegender Tiere** = mit mind. dem halben Körper Kontakt zur Liegebox.
- **Anzahl korrekt liegender Tiere** = Anzahl der liegenden Tiere, die die gesamten angewinkelten Beine (auch die Sprunggelenke) vollständig auf der Liegefläche/ in der Liegebox haben. Liegt die Kuh auf der Seite und hat ein Bein bis über die Begrenzung der Liegefläche hinaus ausgestreckt, liegt sie dennoch richtig und wird mitgezählt.

Sollte bei angewinkelten Beinen ein oder beide Sprunggelenke auf der Kante der Liegefläche oder sogar hinter der Kante liegen, liegt die Kuh falsch und wird nicht gezählt (siehe Abbildung 33, Anmerkung: Nur für Anbindehaltung gültig, nicht für Laufstallhaltung).
- **Anzahl stehender Tiere** = stehende Tiere, auch karpente/hundesitzige Stellung



<https://www.agrarheute.com/tier/rind/friesko-wasserbett-fuer-kuehe-damit-punktet-system-521808>



<http://www.agriexpo.online/de/prod/buc-holland-international-bv/product-171280-28089.html>

Abbildung 33: Beurteilung korrekt und falsch liegender Tiere in Anbindestallhaltung: „Liegen auf Kante“.

12.1.1 Anbindesysteme (B 1)

Die am häufigsten vorkommenden Anbindesysteme (Grabner Anbindung mit Kette, Grabner Anbindung mit Gurt, Fanggitter, Zentralgelenkshalsrahmen und Halsband mit Kette) sind nachfolgend in Tabelle 14 abgebildet. Wenn mehrere Systeme in Benutzung sind, dann bitte auch alle verwendeten Anbindesysteme angeben (**Mehrfachnennung**).

Tabelle 14: Anbindesysteme (Bilder)

Anbindesystem	Abbildung	Beschreibung
Grabner Anbindung mit Kette		Es verläuft hauptsächlich eine Kette von der oberen Querstange zur Befestigung am Boden
Grabner Anbindung mit Gurt		Es verläuft hauptsächlich ein Gurt von der oberen Querstange zur Befestigung am Boden
Fanggitter		
Zentralgelenkshalsrahmen		
Halsband mit Kette		

12.1.2 Stand-/ Liegefläche (B 2)

Wie ist der Untergrund der Stand-/ Liegefläche beschaffen bzw. ausgestattet? Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. notieren.

- ohne Auflage (Beton)
- Gummimatte
- Holz
- Sonstiges

Ist bei der **überwiegenden Anzahl der Flächen** die Beschaffenheit so, dass verschiedene Oberflächen vorhanden sind (z.B. Holz mit Gummimatte auf der hinteren Hälfte), wird die **Mehrfachnennung** genutzt und beide Oberflächen werden angekreuzt.

12.1.3 Einstreumaterial (B 3)

Was für ein Material wird als Einstreu benutzt? Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. notieren (**Mehrfachnennung** möglich):

- **Kalk-Stroh-Matratze:** Stroh und Kalk gemischt und ggf. mit Wasser befeuchtet
- **Kalk-Mist-Matratze:** Homogener fester Rindermist wird mit Kalk vermengt, in die Liegeboxen eingebracht und verdichtet
- **Häckselstroh:** Gehäckseltes Stroh, dass keine ganzen Sprossachsen enthält
- **Langstroh:** Normal lange Strohhalme
- **Sand:** Gereinigter Sand
- **Sägespäne:** Holzspäne (kann in der Größe der Partikel variieren)
- **Kalk**
- **Sonstiges**
- **Trifft nicht zu (Keine Einstreu)** Der Boden (Beton, Holz, Gummimatte) ist mit keinem anderweitigem Material bedeckt.

12.1.4 Standflächenkomfort (B 4)

Es soll erfasst werden, wieviel Einstreu vorhanden ist bzw. wie komfortabel die Liegefläche eingestreut ist. Dafür wird der Kronsaum der Tiere als Richtlinie genommen. Es wird der Zustand des überwiegenden Teils der Plätze aufgenommen.

- **Boden sichtbar:** Es ist nicht genügend Einstreu vorhanden um die gesamte Liegefläche zu bedecken.
- **Einstreuhöhe bis max. Kronsaum:** Der gesamte Boden ist mit Einstreu bedeckt. Die Höhe der Einstreu reicht aber nur bis max. zum Kronsaum.
- **Einstreuhöhe über Kronsaum:** Die Höhe der Einstreu reicht über den Kronsaum hinaus (die Klaue ist bis über den Kronsaum mit Einstreu bedeckt)

12.1.5 Rutschfestigkeit (B 5)

Die Erhebung der Rutschfestigkeit ist eine Möglichkeit zur Evaluierung der Trittsicherheit der Standfläche.

Mit einem Fuß und unter Einsatz des gesamten Körpergewichts (Belastung der gesamten Sohle) wird auf Höhe der Hinterklauen versucht über den Boden zu gleiten (Stiefeltest). Es wird das Mittel über alle Gänge gebildet:

- | | | |
|----------------------|---|--------------------------------|
| • Viel Widerstand | = | keine oder minimale Gleitphase |
| • Mäßiger Widerstand | = | kurze Gleitphase |
| • Kaum Widerstand | = | deutliche Gleitphase |

12.1.6 Abkotbereich (B 6)

Hier soll alles angekreuzt werden, was auf den vorhandenen Abkotbereich zutrifft.

Definition Abkotbereich: Bereich hinter den Liegeflächen, wo der Kot hinfällt bzw. hinfallen soll.

- Rost
- Rinne
- Rinne mit Mistschieber
- Planbefestigt
- Planbefestigt mit Mistschieber
- Mit Einstreu
- Sonstiges

12.1.7 Anzahl Anbindeplätze (B 7)

Alle nutzbaren Anbindeplätze in diesem Abteil (oder Stall) durchzählen und eintragen. Es werden sowohl **belegte als auch unbelegte** Anbindeplätze gezählt.

12.1.8 Anzahl Kühe (B 8)

Die in diesem Abteil bzw. Stall angebundenen Kühe durchzählen und eintragen.

13 EB Betrieb: Haltung Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil

Diese SOP soll dazu dienen das Vermessen der Liegeboxen im Laufstall zu standardisieren. Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

V5_EB_Betrieb_Boxenmasse_Zusatzbogen_Boxenlaufstallabteil_2016-12-05

13.1 Anzahl zu vermessender Boxen und Auswahl nach Abteilen

Verweis: Die Anzahl und Auswahl zu vermessender Standplätze ist ausführlich unter Punkt 3 „Stichprobenziehung auf dem Betrieb“ (Seite 27f) beschrieben. Die ermittelte Anzahl ist entsprechend der Anzahl an Liegeboxen in den jeweiligen Abteilen über den Betrieb zu verteilen.

Welche Box/Ständer man misst, zählt man aus. Dabei fängt man am Eingang zum Abteil an und läuft auf dem **kürzesten Weg durch das Abteil, so dass man einmal an allen Boxen/Ständern vorbei kommt**. Man geht denselben Weg **so oft** durch den Betrieb **bis man die nötige Anzahl** Boxen vermessen hat.

Tabelle 3 Seite 30: Stichprobenziehung Liegeboxen/Standplätze (alle Regionen gleich)

Zugrunde gelegt wurden folgende Annahmen: Konfidenzintervall: 95%; SD=10; Präzision=±5 cm; Betriebsgröße: 10 bis 1.500 Boxen.

Anzahl Boxen/ Ständer insgesamt	Anzahl Boxen/ Ständer, die zu vermessen sind
1-29	10
30-49	15
50-99	17
100-∞	18

13.2 Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen

Folgende Maße sind zu erheben:

- Breite
- Länge Liegefläche
- Kopffreiheit
- Höhe Bugbrett
- Höhe Nackenriegel
- Schräge Länge (Nackenriegel – Kotkante)
- Höhe Kotkante
- Ausrichtung

Alle Maße werden in **cm** angegeben. Es kann entweder mit einem Lasermessgerät oder einem Zollstock vermessen werden. Es wird auf den Zentimeter gerundet. Bitte keine Angaben in 10-cm-Schritten (z.B. 1,3m; 1,5m).

13.2.1 Breite

Die Boxenbreite wird gemessen von der **Innenkante eines Seitenbügels zur Innenkante des gegenüberliegenden Seitenbügels** bzw. bis zur Wand/Mauer (z.B. bei Boxen am Ende des Liegeganges) an der **offensichtlich schmalsten Stelle**. Im Fall, dass z.B. die untere seitliche Begrenzung fehlt und Kühe quer in zwei Liegeboxen liegen, wird der Wert „-99“ eingetragen.

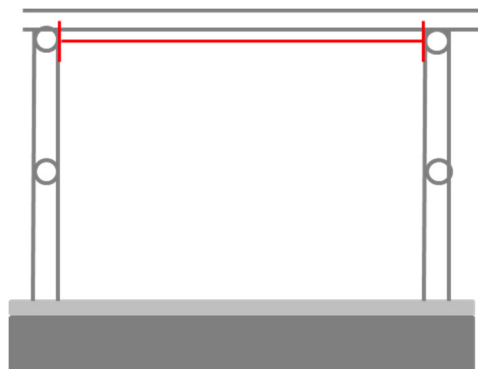


Abbildung 34: Breite der Liegebox (Boxenlaufstallabteil).

13.2.2 Länge Liegefläche

Die Länge der Liegefläche ist definiert als Distanz zwischen dem **Bugbrett** und der **ersten Niveauänderung** am gangseitigen (hinteren) Ende der Liegebox. Ist eine Bugschwelle vorhanden, beginnt die Messung dort, wo die **Bugschwelle auf die Liegefläche trifft**. Sollte eine andere Art der Begrenzung (einem Bugbrett entsprechend) vorhanden sein, wird die **kürzeste Länge der Liegefläche** gemessen. Gibt es weder ein Bugbrett noch eine Bugschwelle oder ähnliches, so wird als Beginn der Liegefläche der Punkt gewählt an dem die **Liegefläche definitiv endet**, z.B. bei gegenständigen Boxen ohne jegliche (einem Bugbrett entsprechende) Begrenzung genau die Mitte beider Boxen. Es wird dann bei der Kopffreiheit „unendlich“ (∞) eingetragen und bei der Höhe Bugbrett „n.v.“ angekreuzt.

Gibt es auf der Liegefläche eine Gummimatte, wird die **Länge der Gummimatte** gemessen, auch wenn der vordere Rand der Gummimatte vor dem Bugbrett (oder Vergleichbarem) endet und es zwischen dem vorderen Ende der Gummimatte und dem Bugbrett eine „Lücke“ gibt.

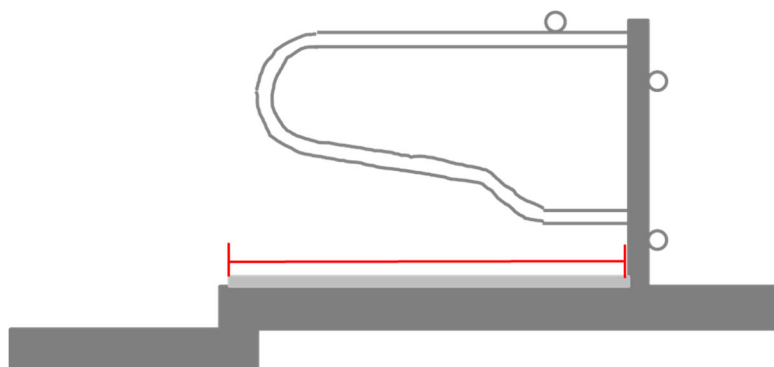


Abbildung 35: Länge der Liegebox (Boxenlaufstallabteil).

13.2.3 Kopffreiheit

Die Kopffreiheit beginnt dort wo die **Liegefläche aufhört** (siehe Länge Liegefläche). Das heißt, es wird z.B. ab dem kuhseitigen Ende des Bugbrettes gemessen. Bei **wandständigen** Boxen endet die Kopffreiheit an der **Wand**. Bei gegenständigen Boxen mit einer Begrenzung nach vorne, die den natürlichen Aufstehprozess behindert (z.B. ein Pfeiler, der zwischen den gegenständigen Boxen steht), wird bis zur Begrenzung gemessen. Bei einem Abstand zur Wand ≥ 200 cm sowie bei **gegenständigen** Boxen **ohne Begrenzung nach vorne** (z.B. zweireihiger Laufstall) wird „unendlich“ (∞) eingetragen, da hier eine nicht bestimmbare Kopffreiheit vorliegt.

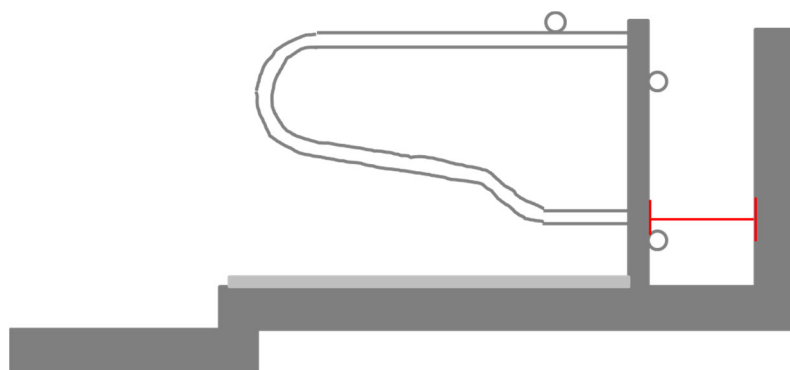


Abbildung 36: Kopffreiheit (Boxenlaufstallabteil).

13.2.4 Höhe Bugbrett

Die Höhe des Bugbrettes wird gemessen ausgehend von der **Liegefläche** bis zum **höchsten Punkt des Bugbrettes**. Hier werden auch Werte für Bugschwellen oder ähnliche Konstruktionen eingetragen. Es wird nach demselben Prinzip wie für ein Bugbrett vorgegangen.

Gibt es kein Bugbrett (oder eine vergleichbare Begrenzung der Liegefläche nach vorne), wird „n.v.“ eingetragen.

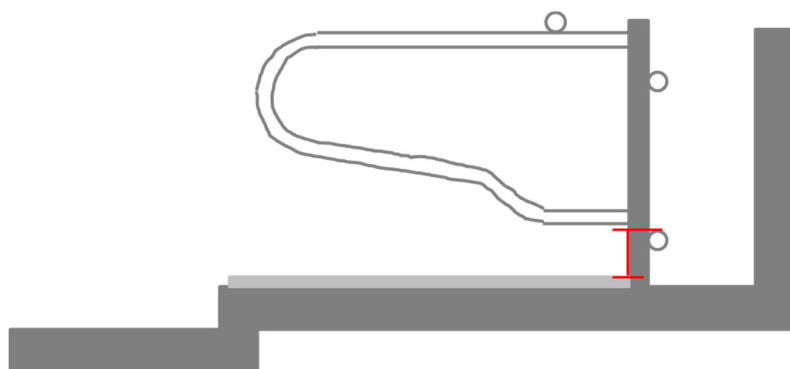


Abbildung 37: Höhe Bugbrett (Boxenlaufstallabteil)

13.2.5 Nackenriegelhöhe

Die Nackenriegelhöhe ist die Länge der Verbindungslinie zwischen dem **tiefsten Punkt des Nackenriegels** zur Schnittstelle des Lots mit der **Liegefläche**. Bei flexiblen Nackenriegeln (z.B. breiter Gurt o.ä.) wird die Nackenriegelhöhe bei maximal nach oben gespanntem Gurt gemessen. So wird die **maximal höchste Nackenriegelhöhe** bestimmt. Handelt es sich um einen Nackenbügel, so wird auch hier von der Unterkante des höchsten Punktes des Bügels, senkrecht zur Liegefläche gemessen.

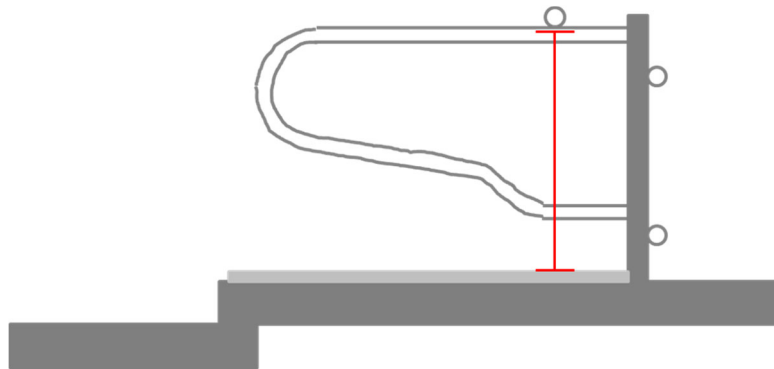


Abbildung 38: Nackenriegelhöhe (Boxenlaufstallabteil).

13.2.6 Schräge Länge (Nackenriegel-Kotkante)

Die Schräge Länge wird vom **oberen Rand der hinteren Begrenzung** der Liegebox zur **Unterkante des Nackenriegels** gemessen.

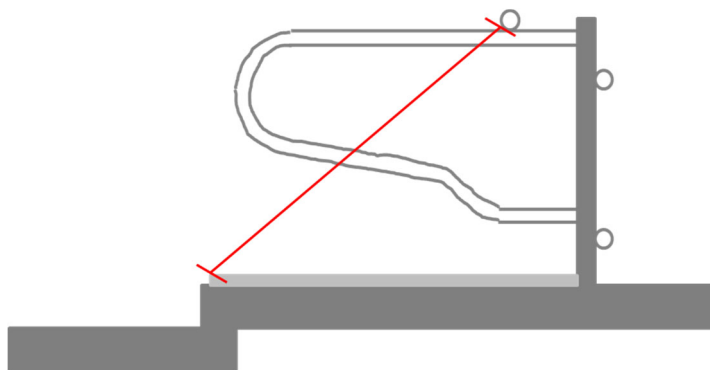


Abbildung 39: Schräge Länge Liegebox (Boxenlaufstallabteil).

13.2.7 Höhe Kotkante

Die Höhe der Kotkante ist die Distanz zwischen dem **höchsten Punkt des Endes der Liegebox** zur **Lauffläche** (das heißt inklusive der Höhe der Gummimatte). Bei Hoch-Tiefboxen wird hier die Höhe der Streuschwelle gemessen (Lauffläche zum höchsten Punkt der Streuschwelle).

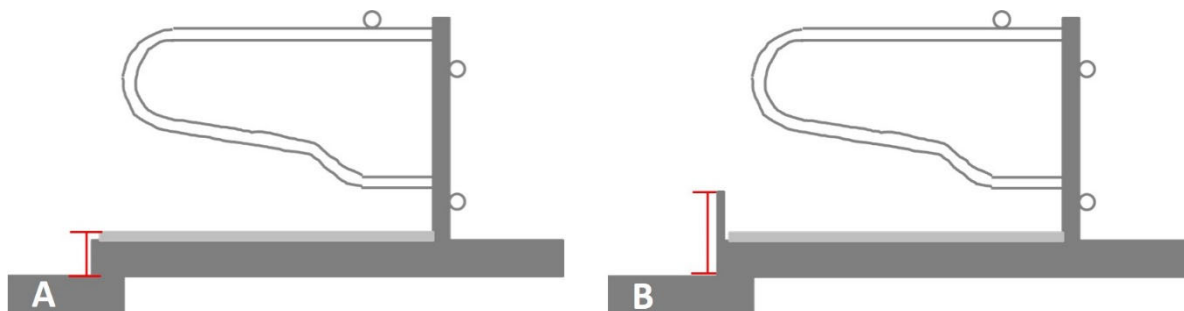


Abbildung 40: Höhe Kotkante Hochbox (A) und Hoch-Tiefbox mit Streuschwelle (B).

13.2.8 Ausrichtung

- **Wandständige Boxen** sind alle Boxen, die nach vorne durch eine Wand (Außenwand des Stalls, Bretter, potentiell genutzte Windschutznetze, sonstiges) begrenzt sind.
- **Gegenständige Boxen** sind Boxen, bei denen der Kopfraum zweier Liegeboxen aufeinander trifft.
- Unter „**Sonstiges**“ fallen alle anderen Boxentypen (z.B.: nicht-gegenständige Boxen ohne Begrenzung nach vorne in einem zweireihigen Boxenlaufstall).

14 EB Abteil: mehrfach Haltung Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil

Diese SOP soll dazu dienen standardisiert die Informationen zu erheben, die in einem Boxenlaufstall relevant sind, aber nicht durch den „alle Abteile“-Bogen erhoben werden. Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

[v6_eb_mehrfach_abteil_haltung_zusatzbogen_boxenlaufstallabteil_2017-04-03.docx](#)

14.1 Allgemeines

Dieser Bogen wird nur für Boxenlaufstallabteile, in denen sich **mindestens eine laktierende und/ oder trockenstehende Kuh** befindet, ausgefüllt. Dies gilt auch, wenn in dem Abteil Färsen o.a. mit den genannten vergesellschaftet sind. Die eigene Sicherheit ist dabei immer zu wahren.

Teile dieses Bogens wurden in den Jungtierhaltungsbogen integriert und sind gemäß dieser SOP auszufüllen.

Werte, in denen Abteile offensichtlich übereinstimmen (Fressgitterhöhe, Liegegangbreite) können ohne erneute Vermessung für andere Abteile übernommen werden. Wo hingegen z.B. die Verschmutzung der Laufflächen für alle Abteile separat bestimmt werden muss.

14.2 Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen

14.2.1 Kuh-Komfort

14.2.1.1 Generelles

Die erhobenen Daten sollen nicht direkt ausgewertet werden, sondern dienen als Grundlage für die Berechnung der Kuh-Komfort-Indices.

Die Erhebung der Daten kann bzw. sollte unter folgenden Aspekten **vom Futtertisch aus** erfolgen:

- Herde ist nervös,
- es handelt sich nur um eine Reihe Liegeboxen oder
- das Abteil ist gut zu überblicken.

In anderen Fällen erfolgt die Bewertung, indem man sich **langsam durch das Abteil bewegt**.

Es wird jeweils **der erste Augenblick** gewertet. Liegt eine Kuh zunächst und steht dann auf, wird sie als liegend gewertet.

14.2.1.2 Zeitpunkt der Erhebung

Diese Daten sollten zu einem Zeitpunkt erhoben werden, an dem sich die **Herde in Ruhe** befindet. Im Regelfall sollte dies **nach dem Betriebsrundgang** sein, aber nur, wenn die Herde schon **mindestens eine Stunde vom Melken zurück** ist und **nicht innerhalb der letzten Stunde gefüttert** wurde. Bei größeren Störungen – zum Beispiel, wenn der Tierarzt oder der Klauenpfleger im Abteil arbeiten - sollte der Zeitpunkt entsprechend verschoben werden. Die Erhebung der Daten sollte aber **immer vor dem Scoring** der Tiere erfolgen **oder aber mindestens drei Stunden danach**. Ist ein solcher Zeitpunkt der Erhebung nicht möglich, erfolgt keine Beurteilung des Kuh-Komforts in diesem Abteil.

14.2.1.3 Definition der Variablen

- **Anzahl liegender Kühe in den Liegeboxen:**

Alle Kühe, die mit mindestens dem halben Körper Kontakt zu einer Liegebox haben.

- **Anzahl korrekt liegender Kühe in den Liegeboxen¹:**

Alle Kühe, die korrekt in einer Liegebox liegen (Seitenlage, selbstauskultatorische Haltung, Brust-Bauch-Lage). Der Schwanz und/oder maximal ein Hinterbein dürfen aus der Box ragen. Anders als in der Anbindehaltung liegen Kühe in Laufstallhaltung dennoch richtig, wenn die Sprunggelenke auf der Kante liegen oder über diese hinausragen (Abbildung 41: Beispiel für korrekt liegende Kühe in Laufstallhaltung.)!

- Als NICHT korrekt liegend werden folgende Kühe gewertet:

- Kühe, bei denen sich die **Hinterhand**/beide Hinterbeine **außerhalb** der Box befinden.
- Kühe, die **falsch herum** in der Box liegen.
- Kühe, die **quer** in der Box liegen.



Abbildung 41: Beispiel für korrekt liegende Kühe in Laufstallhaltung.

- **Anzahl stehender Kühe in den Liegeboxen²:**

Alle Kühe, die mit mindestens zwei Beinen in der Liegebox stehen. Hierzu zählen auch auf den Karpalgelenken kniende Kühe (Hinterbeine stehend) und Kühe in hundesitziger Stellung.

- **Anzahl Kühe, die Nahrung aufnehmen²:**

Alle Kühe, die Futter am Futtertisch, Kraftfutter in der Kraftfutterstation oder Wasser aufnehmen, am Salzleckstein lecken oder maximal 0,6 m vom Futtertisch entfernt stehen und sich dorthin orientieren.

- **Anzahl Spaltenlieger:**

Alle Kühe, die mit mehr als dem halben Körper auf den Spalten oder dem planbefestigten Boden liegen.

14.2.1.4 Berechnete Kuh-Komfort-Indices

- **Cow-Comfort-Quotient (CCQ)**¹:

$$\frac{[\text{Anzahl der korrekt liegenden Kühe in den Liegeboxen}]}{[\text{Anzahl liegender Kühe in den Liegeboxen}] + [\text{Anzahl stehender Kühe in den Liegeboxen}]}$$

- **Stall-Usage-Index (SUI)**^{2,3}:

$$\frac{[\text{Anzahl der liegenden Kühe in den Liegeboxen}]}{[\text{Gesamtzahl der Kühe im Abteil}] - [\text{Anzahl Kühe, die Nahrung aufnehmen}]}$$

→ **Zielwerte** wenn Variablen eine Stunde nach dem Morgenmelken erhoben^{2,3}:

- CCQ: 85%
- SUI: 75%

¹ Nelson, on-farm nutrition diagnostics, 1996, Proceedings of 29th Annual Conference of American Bovine Practitioners, San Diego, USA, pp. 76-85

² Overton et al., Comparison of commonly used indices to evaluate dairy cattle lying behavior, 2003, 5th International Dairy Housing Proceedings, Texas, USA, pp. 125-130

³ Cook et al., Monitoring Indices of Cow Comfort in Free-Stall-Housed Dairy Herds, 2005, J. Dairy Sci. 88:3876-3885

14.2.2 Liegeboxen (B)

14.2.2.1 Vorwiegender Boxentyp (B1)

Es wird angekreuzt, welcher Boxentyp **am häufigsten** in dem entsprechenden Abteil vorkommt.

- **Hochbox:**
Hochboxen besitzen in der Regel keine Einstreumatratze, sondern sind i.d.R. maximal leicht eingestreut. Das Niveau der Liegefläche liegt meist etwa 20 cm über der Lauffläche. Es ist keine Streuschwelle am Boxenende vorhanden.
 - **Hochbox ohne Auflage:** keine Gummimatte, Wasserbett oder Einstreumatratze vorhanden, Kühe liegen auf dünner Einstreu oder blankem Beton.
 - **Hochbox mit Gummimatte:** Hochbox mit Matten aus Gummi oder EVA. Gummimatten mit Textilfüllung zählen nicht in diese Kategorie, da sie weicher sind als normale Gummimatten. Diese sind mit dem Schlagwort „**Komfortmatratze**“ unter **Sonstiges** zu notieren.
 - **Hochbox mit Wasserbett:** Gummimatten, die mit Wasser gefüllt sind.
- **Tiefbox:**
Liegebox mit Einstreumatratze und (meist) mit Streuschwelle am hinteren Boxenende. Demnach fallen nicht eingestreute Tiefboxen unter Sonstiges.
- **Hoch-Tiefbox:**
Eine Hochbox, die durch eine zusätzlich angebrachte Streuschwelle nun eine Einstreumatratze enthält und so als Tiefbox fungiert. Dadurch ist die Kotkante deutlich höher als bei regulären Hochboxen.

Fress-Liegebox:

Bei Boxentyp wird „Sonstiges“ angekreuzt und *Fress-Liegebox* handschriftlich notiert sowie die Art der Box, also „Hochbox mit Gummimatte oder Tiefbox etc.“ (keine Mehrfachantwort möglich!) vermerkt.

14.2.2.2 Einstreumaterial (B2)

Was für ein Material wird als Einstreu benutzt? Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. notieren (Mehrfachnennung möglich, bei Unklarheiten Landwirt oder Personal fragen):

- **Kalk-Stroh-Matratze:** Stroh und Kalk gemischt und ggf. mit Wasser befeuchtet
- **Kalk-Mist-Matratze:** Homogener fester Rindermist wird mit Kalk vermengt, in die Liegeboxen eingebracht und verdichtet
- **Häckselstroh:** Gehäckselt Stroh, das keine ganzen Sprossachsen enthält
- **Langstroh:** Normal lange Strohhalme
- **Sand:** Gereinigter Sand
- **Sägespäne:** Holzspäne (kann in der Größe der Partikel variieren)
- **Kalk**
- **Biogas-Output** Aufbereitete, feste Phase der Gärreste aus Biogasanlagen (Trockensubstanzgehalt: feuchte Einstreu ca. 28%, trockene Einstreu bis zu 95%)
- **Sonstiges**
- **Keine Einstreu** Der Boden (Beton, Holz, Gummimatte) ist mit keinem anderweitigem Material bedeckt.

14.2.2.3 Anzahl Liegeboxen (B3)

Gezählt wird die Anzahl der Liegeboxen, die den Tieren **am Tag des Betriebsbesuchs zugänglich** ist. Wenn bspw. die Bügel so stark verschoben sind, dass die Kühe die Box nicht nutzen können, wird die Box nicht gewertet. Sind zusätzlich zu den Liegeflächen noch **Strohflächen** vorhanden, so werden diese wie folgt vermerkt bzw. gezählt:

- Strohfläche ist recht groß → „Sonstiges Abteil“
- Strohfläche ist eher klein → **4 qm zählen als eine Liegebox.**

14.2.2.4 Erhöhung oder Abtrennung zum Futtertisch (B4)

Hier soll erfasst werden, ob eine Barriere den Futtergang unterbricht. Solch eine Barriere kann eine Stufe zum Futtertisch hin und/oder ein Seitenbügel sein. Auch wenn diese Barriere nur bis kurz hinter die Vorderbeine reicht wird sie gewertet. Diese Art der Abtrennung kommt vor allem in umgebauten Anbindehaltungen vor (siehe Abbildung).



Abbildung 42: Fress-Liegebox eines umgebauten Anbindestalls.

14.2.3 Laufwege (C)

Es wird **generell die baulich schmalste Stelle (in Meter) vermessen**, die die Kühe täglich passieren. Gibt es durch bauliche Gegebenheiten Einschränkungen (Tränken, Tore, ...) wird diese Stelle ausgemessen. Zu- und Ausgänge vom/zum Melkstand sowie schmale Stellen in abseits gelegenen Sackgassen werden nicht vermessen.

- **Fressgang** (C1; Abb. grüner Pfeil): Der Gang am Futtertisch. Gemessen wird vom **Fressgitter bis zur gegenüberliegenden baulichen Einschränkung** (i.d.R. die Kotkante zur Liegebox). Bei Fress-Liegeboxen oder abgetrennten bzw. erhöhten Futterplätzen gilt der Abstand Futtertisch bis zur Wand bzw. einer in den Fressgang hineinragenden baulichen Einschränkung als Fressgangbreite.
- **Liegegang** (C2; Abb. roter Pfeil): Ein Gang, der nicht am Futtertisch entlang führt, aber Zugang zu Liegeboxen bietet. Gemessen wird von der Kotkante bis zur gegenüberliegenden Kotkante (oder Wand). Ein Liege(boxen)gang ist bei einreihigem Design nicht vorhanden.
- **Zwischengang** (C3; Abb. blaue Pfeile): Die Verbindungen zwischen Liegegang und Fressgang.

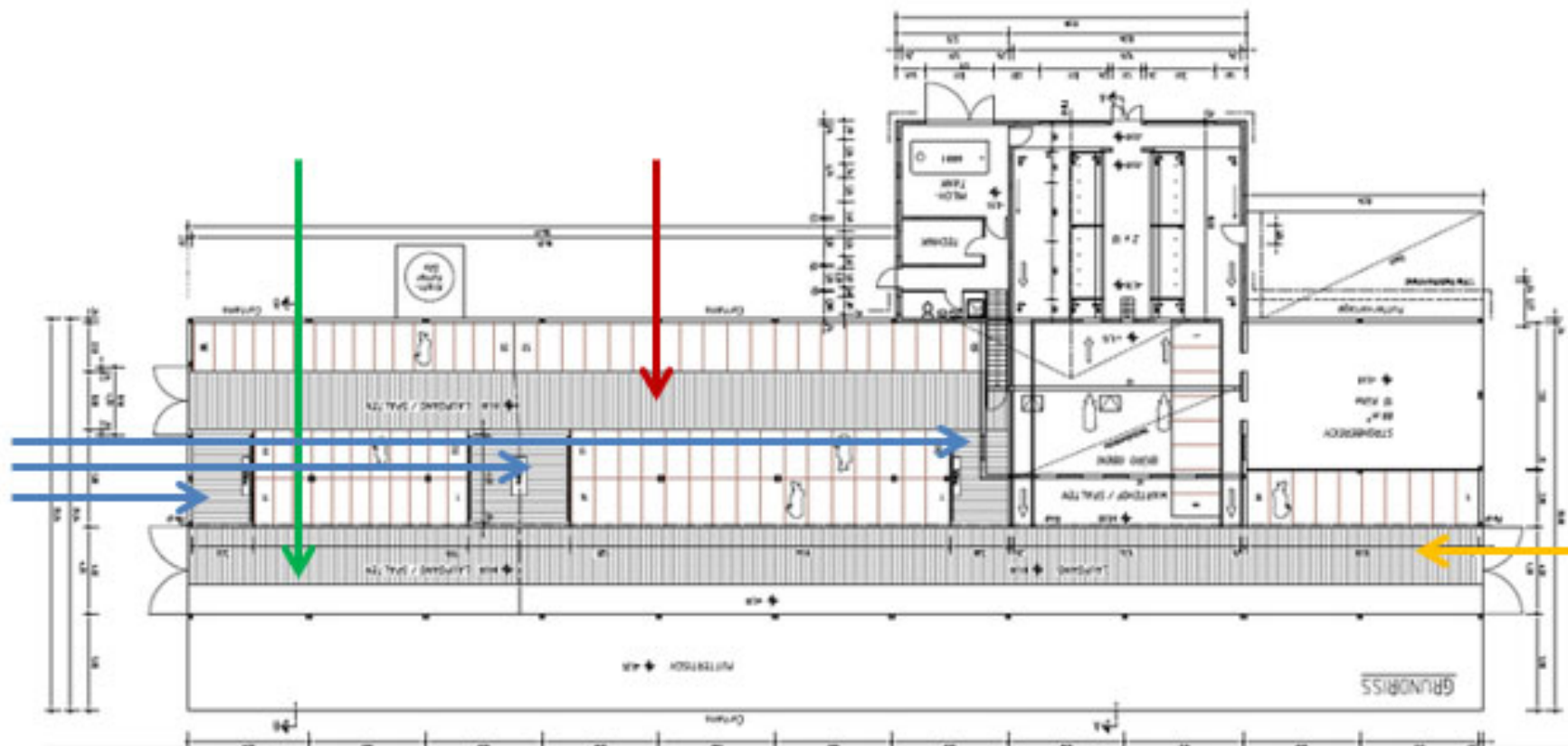


Abbildung 43: Grundriss Boxenlaufstall.

Pfeile: grün, Fressgang; blau, Zwischengänge; rot, Liegegänge; gelb, Sackgasse.

Quelle: <http://www.kampagne-stallbau.de/willkommen-bei-kampagne-stallbau/aktuelles/planung/>

14.2.3.1 Sackgassen (C4)

Definition Sackgasse: Blind endender Stallabschnitt im Bereich der Laufwege.

Befindet sich diese im Bereich von Einrichtungen wie Tränken oder Kraftfutterstation so bedeutet „Im Bereich von“, dass die entsprechende Einrichtung **maximal 2 Tierlängen** von dem Ende der Sackgasse entfernt ist.

Diese Frage ist als **Mehrfachantwort** konzipiert. Gibt es beispielsweise im Bereich von Tränken und Kraftfutterstationen eine Sackgasse, wird beides angekreuzt.

14.2.3.2 Gelenkter Tierverkehr (C5)

Gelenkter Tierverkehr ist vorhanden, wenn es Einrichtungen (Tor, Selektion, Roboter) gibt, die nur in einer Richtung passiert werden können und die die Tiere passieren MÜSSEN, um in einen anderen Funktionsbereich des Abteils zu gelangen. Bei schmalen Durchgängen z.B. um zum Laufhof zu gehen, gilt, dass sie als Zwischengang gelten, wenn sie permanent für die Tiere zu passieren sind, und zwar auch mit Gegenverkehr etc. Gilt nicht für Weiteustrieb durch eine Türe, es sei denn, die Tiere bewegen sich frei hindurch.

14.2.3.3 Reinigung (C6)

Hier soll erhoben werden, ob bzw. welche automatischen Einrichtungen es zur Reinigung der Laufflächen gibt. Auch diese Frage ist als Mehrfachantwort konzipiert.

- **Mistschieber** = stationäre (= verbaute) Mistschieber, die von einer Kette oder einem Seil gezogen werden und mindestens einen Gang des Abteils regelmäßig säubern
- **Spaltenroboter** = Gerät, dass ohne Seil oder Kette automatisch durch das Abteil fährt und es zumindest teilweise reinigt. Es muss nicht zwangsläufig auf Spalten fahren, auch auf planbefestigten Böden werden solche Roboter z.T. eingesetzt.
- **Durch Person** = gemeint sind alle Reinigungsverfahren, für die eine Person notwendig ist, wie zum Beispiel das Abschieben mit der Hand oder mit nicht-automatischem Spaltenschiebern.
- **Keine Reinigung**: wird angekreuzt, wenn der Landwirt oder Angestellte sagen, dass dieses Abteil nicht gereinigt wird oder wenn es offensichtliche Hinweise dafür gibt, dass keine Reinigung erfolgt.



Abbildung 44: Reinigung mit Mistschieber (A), Spaltenroboter (B) und nicht-automatischem Spaltenschieber (C).

Quellen: <http://www.topagrar.com/news/Rind-News-Endspurt-bei-der-Mistschieber-Umfrage-74836.html> und <http://www.ruschhoftechnik.ch/angebot/entmistungen>

15 EB Abteilebene: mehrfach Haltung Jungtiere

Die Inhalte dieser SOP basieren auf den SOPs für „EB Abteilebene: mehrfach Haltung (alle Abteile)“, „EB Betrieb: mehrfach Haltung Zusatzbogen Anbindestall“ sowie „EB Abteil: mehrfach Haltung Zusatzbogen Boxenlaufstallabteil“.

15.1 Art des Abteils (A)

Diese Frage gilt zum einem dem Informationsgewinn, wie die Tiere aufgestellt sind, zum anderen entscheidet sich durch die Art des Abteils, welche weiteren Erhebungsbogenbereiche ausgefüllt werden müssen. Es werden alle Abteile bewertet, in denen sich zum Zeitpunkt des Betriebsbesuches Jungtiere befinden. **Bei ausschließlicher Weidehaltung zum Besuchszeitpunkt wird die Weide (unter Sonstiges) erfasst.**

Tabelle 15: Definition der Abteilarten (mehrfach Haltung Jungtiere)

(A) Anbindungsabteil	Jede Form der Haltung, bei der die Tiere die überwiegende Zeit an einem Platz fixiert sind, der dadurch sowohl als Fress- wie auch als Liegefläche genutzt wird. Als „Abteil“ werden dabei alle Anbindeplätze gesehen, die sich unter einem Dach befinden und sich baulich nicht wesentlich voneinander unterscheiden.
(B) Boxenlaufstall-Abteil	Abteile, in denen die Tiere einzelne Liegeboxen zur Verfügung haben. Dazu zählen bspw. auch Fress-Liegeboxen, sofern die Tiere nicht dauerhaft angebunden sind. Als einzelnes Abteil gelten auch dauerhaft abgetrennte Bereiche innerhalb von Abteilen, die baulich ursprünglich nicht als separates Abteil vorgesehen waren.
(C) Strohfäche mit separater Lauffläche	Abteile mit mindestens einer zusammenhängenden eingestreuten Liegefläche und mindestens einer Lauffläche, die nicht eingestreut ist.
(D) Vollspalten	Abteile, die >50% Spaltenboden haben und die keine eingestreute Liegefläche oder Liegeboxen haben. Es darf eine planbefestigte Fläche vorhanden sein.
(E) Großraumiglu	Iglu, Hütte oder Zelt im Außenbereich oder unter Abdach, die mehr als ein Tier aufnehmen kann. Auslauf kann, aber muss nicht zur Verfügung stehen.
(F) Reine Strohfäche	Abteile, die komplett mit Stroh eingestreut sind, auch wenn baulich ursprünglich unterschiedliche Funktionsbereiche (Liegebereich/ Laufflächen) vorgesehen sind.
(H) Sonstiges	Hierunter ist auch Weide (=überwiegend grasbedeckte Fläche mit oder ohne Unterstand) aufzuführen. Die Haltungsform (z.B. Weide) ist als Freitext einzutragen.

Tabelle 16: Auszufüllende Bereiche Erhebungsbogen je Abteilart (Jungtiere)

Bereich Erhebungsbogen	Abteilart							
	A	B	C	D	E	F	H Weide	H div.
B. Klima	X	X	X	X	Nein	X	Nein	(X)
C. Laufflächen	Nein	X	X	X	X	Nein	Nein	(X)
D. Liegefläche	X	X	X	Nein	X	X	Nein	(X)
E. Fressplätze	X	X	X	X	X	X	Nein	(X)
F1. Abteilgröße	Nein	Nein	X	X	X	X	Nein	(X)
F2. Anzahl Anbindeplätze/Liegeboxen	X	X	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	(X)

15.2 Klima (B)

△ Für Anbindungsabteile (A), Boxenlaufstallabteile (B), Strohfleichen mit separater Lauffläche (C), Vollspaltenabteile (D) und reine Strohfleichenabteile (F). Nicht ausfüllen bei Großraumiglu (E) oder Sonstiges (H) wie Weide.

15.2.1 Bauart des Stalls (B1)

Es werden die Außenwände des Stalles beurteilt, in dem sich das Abteil befindet. Dabei wird von vier Außenwänden ausgegangen.

- **Keine Öffnung** = keine Öffnung vorhanden; inkl. Fenster, die nicht geöffnet werden können
- **Max. 25% offen (z.B. Tür/ Fenster)** = maximal 25% der Wand sind offen; inkl. Fenster und Türen, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fensterscheiben, die im Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden
- **25 – 75% offen** = 25 – 75% der Wand sind offen; inkl. Fenster und Türen, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fensterscheiben, die zum Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden
- **>75% offen** = über 75% der Wand sind offen/bzw. es ist keine Wand vorhanden; inkl. Fronten, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fronten, die zum Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden

Außerdem wird pro Außenwand, die nicht zu 100% geschlossen ist, angegeben, ob ein Windschutz vorhanden ist

- **Ja** = es ist ein Windschutz vorhanden, z.B. Windschutznetz, Jalousien, Spaceboards, Kartoffelsäcke, perforierte Platten, etc.
- **Nein** = es ist kein Windschutz vorhanden

Ist kein klassisches Stallgebäude vorhanden stehen weitere Antwortmöglichkeiten zur Verfügung:

- **Trifft nicht zu (kein Stallgebäude):** bei Abteilen im Außenbereich
- **Nur Dach, ohne Wände:** Abdächer, die nur auf Stützen/ Trägern stehen

15.2.2 Licht (B2)

Zeitungstest im Liegebereich: Ist es möglich eine handelsübliche Zeitung in üblichem Leseabstand zu lesen? Die Beleuchtung des Stalls wird so beurteilt wie sie zum Zeitpunkt der Untersuchung ist.

- **Gut lesbar** = Text ist ohne Schwierigkeiten mit üblichem Abstand lesbar
- **Schwer lesbar** = Das Erkennen des Textes bereitet Probleme, ggf. muss Abstand verringert werden
- **Nicht lesbar** = Text wird nicht erkannt oder muss sehr nahe an das Auge gehalten werden

Uhrzeit der Erhebung: Uhrzeit zu der die Erhebung durchgeführt wurde (gemeinsam mit Jahreszeit zur Interpretation der Ergebnisse)

15.3 Lauflflächen (C)

△ Für alle Abteile, außer Anbindungsabteile (A), reine Strohflächenabteile (F) und Sonstiges (H) wie Weide.

15.3.1 Art der Lauflflächen (C1)

Es wird der vorwiegende Lauflflächentyp bestimmt (planbefestigt oder Spaltenboden).

15.3.2 Lauflflächen zumindest zum Teil beschichtet (C2)

Es wird beurteilt, ob eine Beschichtung vorliegt (auch Nachrüstung mit Gummimatten)

15.3.3 Rutschfestigkeit (C3)

Die Erhebung der Rutschfestigkeit ist eine Möglichkeit zur Evaluierung der Trittsicherheit der Lauffläche.

Mit einem Fuß und unter Einsatz des gesamten Körpergewichts (Belastung der gesamten Sohle) wird versucht über den Boden zu gleiten (Stiefeltest). Es wird das Mittel über alle Gänge gebildet:

- **Viel Widerstand** = keine oder minimale Gleitphase
- **Mäßiger Widerstand** = kurze Gleitphase
- **Kaum Widerstand** = deutliche Gleitphase

15.3.4 Trittsiegel (C4)

Definition Trittsiegel: Sichtbarer Klauenabdruck in weichem Untergrund, eventuell mit einer Rutschspur.

Auf Trittsiegel ist **in allen Laufgängen** zu achten. Es wird das **Mittel über alle Gänge** gebildet:

- **überwiegend OHNE Rutschspuren**
- **überwiegend MIT Rutschspuren**
- **nicht erhoben** (Trittsiegel sind nur erhebbar, wenn diese auch deutlich erkennbar sind, d.h. wenn mindestens leichte Verschmutzung der Laufflächen und nicht > 50% mit Pfützen bedeckt sind)

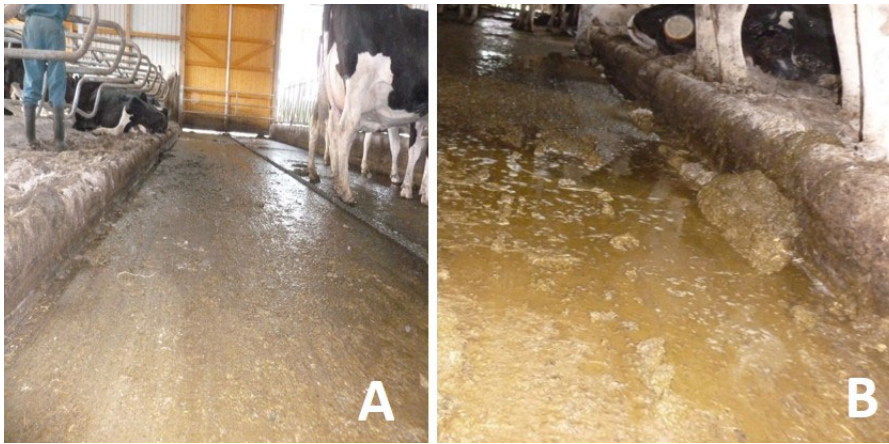
15.3.5 Feuchtigkeit auf planbefestigten Laufflächen (C5)

Es wird das **Mittel über alle planbefestigten Bereiche** gebildet:

- **keine Pfützen**
- **vereinzelt Pfützen**
- **>50% der Fläche Pfützen**
- **trifft nicht zu** (Die Feuchtigkeit ist nur auf planbefestigten Böden erhebbar)

Definition Pfütze: Zusammenhängende, spiegelnde Flüssigkeitsschicht von mindestens 2mm Höhe, so dass die Klauen beim Durchlaufen benetzt werden.

Sollte überwiegend Spaltenboden (C1) vorliegen, aber auf planbefestigten Abschnitten Wasser stehen (z.B. in Zwischengängen), so kann dieses als „vereinzelt Pfützen“ vermerkt werden.




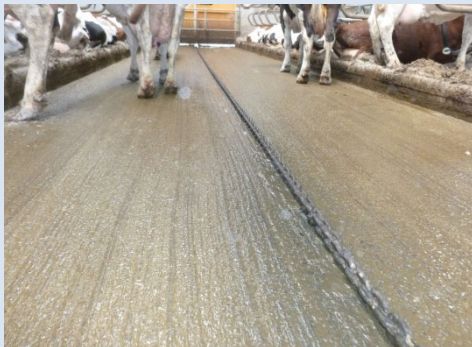

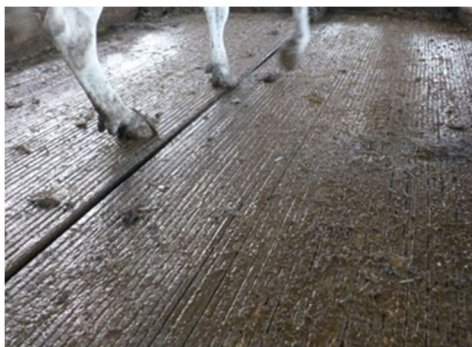



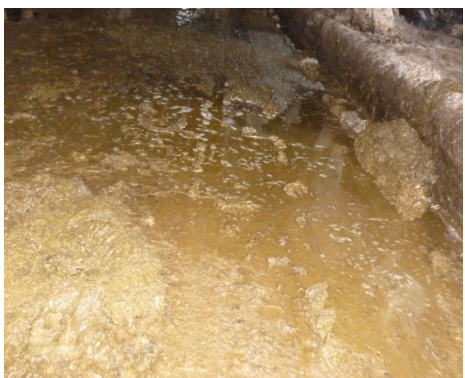
Bildquelle: PraeRi

Abbildung 45: Feuchte Lauffläche ohne Pfützenbildung (A) und Pfützenbildung, bei der Klaue in Feuchtigkeit eintaucht (B).

15.3.6 Verschmutzung (C6)

Beurteilt wird die **Verunreinigung mit Fäkalien** (Kot oder Urin). Einstreu zählt nicht als Verschmutzung. Es wird das **Mittel über alle Laufflächen** gebildet:

Tabelle 17: Beurteilung der Verschmutzung von Laufflächen.

Bewertung	Spaltenboden	Planbefestigter Boden
Sauber/ einzelne Kothaufen		
< 50% der Fläche verschmutzt		
> 50% der Fläche verschmutzt		
Komplett mit Fäkalien bedeckt		





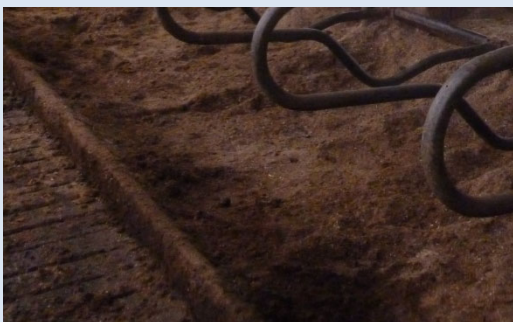

Bildquelle: PraeRi

15.4 Liegefläche (D)

☐ Für alle Abteile außer für Vollspaltenabteile (D) und Sonstiges wie Weide.

Beurteilt wird die **Verunreinigung mit Fäkalien** (Kot oder Urin). Einstreu zählt nicht als Verschmutzung. Bei Liegeboxen/Ständen wird die hintere Hälfte der Box bewertet. Es wird das **Mittel über alle Liegeflächen** gebildet:

Tabelle 18: Beurteilung der Verschmutzung von Liegeflächen.

Bewertung	Liegebox	Strohfläche
Sauber/ einzelne Kothaufen		
< 50% der Fläche verschmutzt		
> 50% der Fläche verschmutzt		
Komplett mit Fäkalien bedeckt	ohne Abbildung	ohne Abbildung

Bildquelle: PraeRi

15.5 Fressplätze (E)

☐ In allen Abteilen außer Sonstiges (H) wie Weide zu erheben!

Zu bestimmen ist die Anzahl der Fressgitter (E1) und die Länge des Futtertisches mit Nackenrohr (E2), die wie folgt definiert werden:

Anzahl Fressfanggitter: Einzelne Fressplätze mit Vorrichtungen, die eine Fixation der Kühe (zumindest theoretisch) ermöglichen. Sind Fressplätze einzeln voneinander abgetrennt (z.B. durch feste Metallstangen, statt einer Fangvorrichtung), werden diese ebenfalls als „Fressfanggitter“ gezählt.

Länge Futtertisch mit Nackenrohr: Gesamtlänge des Futtertisches ohne Fressfanggitter, der von diesem Abteil erreichbar ist und auf dem Futter vorgelegt werden kann. Dieser muss nicht zwangsläufig durch ein Rohr begrenzt sein, auch andere Arten der Begrenzung sind möglich (bspw. Autobahnplanke). Entscheidend ist, dass die Kühe nicht separiert sind und ihren Kopf seitlich bewegen können. Wenn ausschließlich Fressfanggitter vorhanden sind, dann ist hier „0 (Null)“ einzutragen.



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 46: Fressfanggitter (A), Fressfanggitter schwedisches Modell (B) und Futtertisch mit Nackenrohr (C)

Für beide Fragen gilt:

NUR PLÄTZE ZÄHLEN/ VERMESSEN, AN DENEN FUTTER VORGELEGT WERDEN KANN.

Gezählt werden alle Fressplätze, die den Tieren tatsächlich zur Verfügung stehen, nicht nur die, wo aktuell Futter vorliegt!

Beispiel: 20 Fressplätze vorhanden, 3 verbarrikadiert durch Lagerung von Stroh. Da nur 5 Tiere im Abteil, legt der nur an 5 Fressplätzen das Futter vor. → Gezählt werden 17 Fressplätze, die den Tieren potenziell zur Verfügung stehen. Die Frage ist nicht an wie vielen Fressplätzen liegt Futter vor, sondern wie ist das Tier:Fressplatz-Verhältnis. In diesem Fall 5:17 (1:3,4).

Fress-Liegeboxen:

Die Bewertung der Fressplätze erfolgt nach der Situation vor Ort. Wenn es wie einzelne, abgetrennte Fressplätze gebaut ist (z.B. durch feste Metallstangen statt einer Fangvorrichtung), werden diese als „Fressfanggitter“ gezählt. Sind die Boxen aber nicht abgetrennt, oder so breit dass Kühe nebeneinander rein passen oder ähnliches, kann auch die Länge der Fressplätze mit Nackenrohr gemessen werden.

15.6 Abteil (F)

15.6.1 Abteilgröße (F1)

⏏ Für alle Abteile, außer: Anbindeabteil (A), Boxenlaufstall (B) und Sonstiges (H) wie Weide.

Es wird in diesen Abteilen die Größe zur Berechnung der Belegungsdichte bestimmt. Dazu werden **alle Seiten vermessen (ggf. Skizze anfertigen)** und daraus die **Gesamtfläche (in qm)** berechnet.

15.6.2 Anzahl der Anbindeplätze bzw. Liegeboxen (F2)

⏏ Nur für Anbindeabteil (A) und Boxenlaufstall (B).

Gezählt wird die Anzahl der Anbindeplätze bzw. bei Boxenlaufstall-Abteilen die Anzahl der Liegeboxen, die den Tieren **am Tag des Betriebsbesuchs zugänglich** ist.

Anmerkung Anbindeplätze (Siehe Frage H7): Alle nutzbaren Anbindeplätze in diesem Abteil (oder Stall) durchzählen und eintragen. Es werden sowohl **belegte als auch unbelegte** Anbindeplätze gezählt.

Anmerkung zu Liegeboxen: Wenn bspw. die Bügel so stark verschoben sind, dass die Kühe die Box nicht nutzen können, wird die Box nicht gewertet. Sind zusätzlich zu den Liegeflächen noch **Strohflächen** vorhanden, so werden diese wie folgt vermerkt bzw. gezählt:

- Strohfläche ist recht groß → „**Sonstiges Abteil**“
- Strohfläche ist eher klein → **4 qm zählen als eine Liegebox.**

15.7 Nur Boxenlaufstall-Abteil (G)

15.7.1 Vorwiegender Boxentyp (G1)

Es wird angekreuzt, welcher Boxentyp **am häufigsten** in dem entsprechenden Abteil vorkommt.

- **Hochbox:**

Hochboxen besitzen in der Regel keine Einstreumatratze, sondern sind i.d.R. maximal leicht eingestreut. Das Niveau der Liegefläche liegt meist etwa 20 cm über der Lauffläche. Es ist keine Streuschwelle am Boxenende vorhanden.

Ankreuzmöglichkeiten Hochbox:

- **Hochbox ohne Auflage:** keine Gummimatte, Wasserbett oder Einstreumatratze vorhanden, Kühe liegen auf dünner Einstreu oder blankem Beton.
- **Hochbox mit Gummimatte:** Hochbox mit Matten aus Gummi oder EVA. Gummimatten mit Textilfüllung zählen nicht in diese Kategorie, da sie weicher sind als normale Gummimatten. Diese sind mit dem Schlagwort „**Komfortmatratze**“ unter **Sonstiges** zu notieren.
- **Hochbox mit Wasserbett:** Gummimatten, die mit Wasser gefüllt sind.

- **Tiefbox:**

Liegebox mit Einstreumatratze und (meist) mit Streuschwelle am hinteren Boxenende. Demnach fallen nicht eingestreute Tiefboxen unter Sonstiges.

- **Hoch-Tiefbox:**

Eine Hochbox, die durch eine zusätzlich angebrachte Streuschwelle nun eine Einstreumatratze enthält und so als Tiefbox fungiert. Dadurch ist die Kotkante deutlich höher als bei regulären Hochboxen.

Fress-Liegebox:

Bei Boxentyp wird „Sonstiges“ angekreuzt und *Fress-Liegebox* handschriftlich notiert sowie die Art der Box, also „Hochbox mit Gummimatte oder Tiefbox etc.“ (keine Mehrfachantwort möglich!) vermerkt.

15.7.2 Einstreumaterial (G2)

Was für ein Material wird als Einstreu benutzt? Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. notieren (Mehrfachnennung möglich, bei Unklarheiten Landwirt oder Personal fragen):

- **Kalk-Stroh-Matratze:** Stroh und Kalk gemischt und ggf. mit Wasser befeuchtet
- **Kalk-Mist-Matratze:** Homogener fester Rindermist wird mit Kalk vermengt, in die Liegeboxen eingebracht und verdichtet
- **Häckselstroh:** Gehäckseltes Stroh, das keine ganzen Sprossachsen enthält
- **Langstroh:** Normal lange Strohhalme
- **Sand:** Gereinigter Sand
- **Sägespäne:** Holzspäne (kann in der Größe der Partikel variieren)
- **Kalk**
- **Biogas-Output** Aufbereitete, feste Phase der Gärreste aus Biogasanlagen (Trockensubstanzgehalt: feuchte Einstreu ca. 28%, trockene Einstreu bis zu 95%)
- **Sonstiges**
- **Keine Einstreu** Der Boden (Beton, Holz, Gummimatte) ist mit keinem anderweitigem Material bedeckt.

15.8 Nur Anbindehaltung (H)

15.8.1 Anbindesysteme (H 1)

Die am häufigsten vorkommenden Anbindesysteme (Grabner Anbindung mit Kette, Grabner Anbindung mit Gurt, Fanggitter, Zentralgelenkshalsrahmen und Halsband mit Kette) sind nachfolgend in Tabelle 14 unter „EB Betrieb: mehrfach Haltung Zusatzbogen Anbindestall“ auf Seite 78 abgebildet.

Wenn mehrere Systeme in Benutzung sind, dann bitte auch alle verwendeten Anbindesysteme angeben (Mehrfachnennung).

15.8.2 Stand-/ Liegefläche (H 2)

Wie ist der Untergrund der Stand-/ Liegefläche beschaffen bzw. ausgestattet? Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. notieren.

- ohne Auflage (Beton)
- Gummimatte
- Holz
- Sonstiges

Ist bei der **überwiegenden Anzahl der Flächen** die Beschaffenheit so, dass verschiedene Oberflächen vorhanden sind (z.B. Holz mit Gummimatte auf der hinteren Hälfte), wird die **Mehrfachnennung** genutzt und beide Oberflächen werden angekreuzt.

15.8.3 Einstreumaterial (H 3)

Was für ein Material wird als Einstreu benutzt? Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. notieren (Mehrfachnennung möglich):

- **Kalk-Stroh-Matratze:** Stroh und Kalk gemischt und ggf. mit Wasser befeuchtet
- **Kalk-Mist-Matratze:** Homogener fester Rindermist wird mit Kalk vermengt, in die Liegeboxen eingebracht und verdichtet
- **Häckselstroh:** Gehäckseltes Stroh, dass keine ganzen Sprossachsen enthält
- **Langstroh:** Normal lange Strohhalme
- **Sand:** Gereinigter Sand
- **Sägespäne:** Holzspäne (kann in der Größe der Partikel variieren)
- **Kalk**
- **Sonstiges**
- **Trifft nicht zu (Keine Einstreu)** Der Boden (Beton, Holz, Gummimatte) ist mit keinem anderweitigen Material bedeckt.

15.8.4 Standflächenkomfort (H 4)

Es soll erfasst werden, wieviel Einstreu vorhanden ist bzw. wie komfortabel die Liegefläche eingestreut ist. Dafür wird der Kronsaum der Tiere als Richtlinie genommen. Es wird der Zustand des überwiegenden Teils der Plätze aufgenommen.

- **Boden sichtbar:** Es ist nicht genügend Einstreu vorhanden um die gesamte Liegefläche zu bedecken.
- **Einstreuhöhe bis max. Kronsaum:** Der gesamte Boden ist mit Einstreu bedeckt. Die Höhe der Einstreu reicht aber nur bis max. zum Kronsaum.
- **Einstreuhöhe über Kronsaum:** Die Höhe der Einstreu reicht über den Kronsaum hinaus (die Klaue ist bis über den Kronsaum mit Einstreu bedeckt)

15.8.5 Rutschfestigkeit (H 5)

Die Erhebung der Rutschfestigkeit ist eine Möglichkeit zur Evaluierung der Trittsicherheit der Standfläche.

Mit einem Fuß und unter Einsatz des gesamten Körpergewichts (Belastung der gesamten Sohle) wird auf Höhe der Hinterklauen versucht über den Boden zu gleiten (Stiefeltest). Es wird das Mittel über alle Gänge gebildet:

- **Viel Widerstand** = keine oder minimale Gleitphase
- **Mäßiger Widerstand** = kurze Gleitphase
- **Kaum Widerstand** = deutliche Gleitphase

15.8.6 Abkotbereich (H 6)

Hier soll alles angekreuzt werden, was auf den vorhandenen Abkotbereich zutrifft.

Definition Abkotbereich: Bereich hinter den Liegeflächen, wo der Kot hinfällt bzw. hinfallen soll.

- Rost
- Rinne
- Rinne mit Mistschieber
- Planbefestigt
- Planbefestigt mit Mistschieber
- Mit Einstreu
- Sonstiges

15.8.7 Anzahl Anbindeplätze (H 7)

Alle nutzbaren Anbindeplätze in diesem Abteil (oder Stall) durchzählen und eintragen. Es werden sowohl **belegte als auch unbelegte** Anbindeplätze gezählt.

15.8.8 Anzahl Kühe (H 8)

Die in diesem Abteil bzw. Stall angebundenen Kühe durchzählen und eintragen.

16 EB Betriebsebene: Kälberhaltung

Diese SOP soll dazu dienen die Erfassung der Kälberhaltung zu standardisieren und basiert auf der Version des EB Kälberhaltung vom 13.07.2017

16.1 Aufstallung der Kälber bis zwei Wochen (A) sowie Aufstallung der Kälber ab der 3. Lebenswoche bis zum Absetzen (B)

Definition Kalb: Weibliches oder männliches Rind bis zum Absetzen (meist um den 3. Lebensmonat) bzw. jünger als 6 Monate.

Im Folgenden werden einige Parameter bezüglich der Aufstallung und deren Erhebung näher erläutert:

16.1.1 Unterbringung (A1, B1)

Es ist das **Überwiegende** anzukreuzen (Wie sind die Kälber hauptsächlich untergebracht?).

Werden Kälber älter als 2 Wochen in einem Betrieb **überwiegend** zu Mehreren in Einzeliglu oder Einzelboxen gehalten, so ist dieses unter B1 als „nicht erhoben“ und ggf. handschriftlich auf dem EB zu vermerken. Die Frage A4 zu Doppel- bzw. Mehrfachbelegung von Einzeliglu/-boxes ist für Kälber älter als 2 Wochen nicht weiter aufgeführt.

- Bsp. Aufstallungsformen:
- Iglu: Einzel-/Gruppeniglu
 - Box: Einzel-/Gruppenbox
 - Angebunden: Angebunden/Angebunden hinter Kühen
 - Abteil: Abteil mit Mutter/Abteil mit Kühen



Bildquelle: PraeRi

Abbildung 47: Aufstallungsformen Kälber: Einzeliglu (A), Gruppeniglu (B), Einzelbox (C), Gruppenbox mit einer Kälbergruppe (D) und Gruppenbox mit einem Kalb (E).

16.1.2 Durchschnittlicher Nesting Score (A3, B2)

Der Nesting Score nach Ken Nordlund (2011)¹ beschreibt die Tiefe der Einstreu im Liegebereich der Kälber und bezieht sich auf den sichtbaren Anteil der Gliedmaßen distal von Knie-/Ellbogengelenken.

Dieser Score wird für Kälber bis zum Alter von zwei Wochen (A3) und für Kälber ab der dritten Lebenswoche bis zum Absetzen (B2) erhoben.

Die Bewertung des Nesting Scores erfolgt gleich zu Beginn **bevor die Kälber aufstehen**. Da nicht alle Kälber während der Begehung liegen und auch nicht alle Kälberboxen beurteilt werden können, wird der **durchschnittliche** Nesting Score möglichst an **drei Kälbern erhoben** und **für den Stall gemittelt** sowie auf bzw. abgerundet. Es wird folglich **der zum Untersuchungszeitpunkt hauptsächlich zu beobachtende Nesting Score für den Stall ermittelt**.

Tabelle 19: Bewertung Nesting Score Kälber.

Bewertung	Abbildung	Beschreibung
Nesting Score 1		Das Kalb liegt auf der Einstreu* mit komplett sichtbaren Gliedmaßen.
Nesting Score 2		Das Kalb ist leicht in die Einstreu* eingebettet und Teile der Gliedmaßen sind noch sichtbar.
Nesting Score 3		Das Kalb liegt tief in der Einstreu* eingebettet, die Gliedmaßen sind nicht sichtbar.

Bildquelle Score 2 und 3: www.trouwnutrition.ca/en/Immunity_Matters/calf-housing-for-healthy-calves/

*Auch andere Einstreu (z.B. Sägespäne) wird gewertet.

¹ Ken Nordlund, 2011. *Housing Factors to Optimize Respiratory Health of Calves in Naturally Ventilated Calf Barns in Winter*. Links:

<https://www.progressivedairy.com/topics/calves-heifers/optimizing-respiratory-health-in-calf-barns>;

https://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/9ventilation/Calf_Barn_Ventilation_Text.pdf

16.1.3 Einzelboxen/-iglus (A4-A7, B3) bzw. Gruppenboxen (B4-B6)

Die Fragen A4 bis A7 werden für Kälber im Alter bis zu 2 Wochen erhoben und betreffen nur die Aufstallungsform Einzelbox bzw. Einzeliglu. Die Fragen B3 bis B6 werden für Kälber im Alter ab der 3. Lebenswoche erhoben und betreffen die Aufstallungsform Einzelbox/-iglu (B3, B6) bzw. Gruppenbox (B5).

16.1.3.1 Mehrfachbesetzung (A4)

Es wird erfasst, ob zum Untersuchungszeitpunkt mehr als 10% der Einzelboxen/-iglus mit mehr als einem Kalb besetzt sind.

Kommentare seitens des Betriebes oder Vermutungen hinsichtlich dessen, wie es sein könnte/sollte sind hier unerheblich und werden nicht berücksichtigt.

16.1.3.2 Boxengröße (A5, B3-B5)

Es wird der Anteil der Boxen erfasst, die eine bestimmte Mindestgröße erfüllen:

- Ja, alle.
- Ja, mindestens 50% der Boxen.
- Nein, **oder** < 50% der Boxen.

16.1.3.3 Kontakt zu anderen Kälbern (A6, B6)

Es wird bei Einzeliglus/-boxen erfasst, ob die Kälber Kontakt zu anderen Kälbern haben. Es wird das zum Untersuchungszeitpunkt **Überwiegende** angekreuzt. Sollte Kontakt vorliegen, so wird zwischen Berührungs- und Sichtkontakt unterschieden, die wie folgt definiert sind:

Berührungskontakt: Kälber in Einzelbox/-iglu können die Kälber in benachbarten Boxen/Iglus berühren.

Sichtkontakt: Kälber in Einzelbox/-iglu können die Kälber in benachbarten Boxen/Iglus zwar sehen, aber nicht berühren.

16.1.3.4 Auslauf beim Einzeliglu (A7)

Es wird bei Kälbern in Einzeliglus erfasst, ob den Kälbern zum Untersuchungszeitpunkt ein kleiner Auslauf zur Verfügung steht (Beispiel siehe Abbildung):

- Ja, immer.
- Ja, mindestens 50% der Iglus.
- Nein, **oder** < 50% der Iglus.



Abbildung 48: Auslauf vor Kälberiglu.

16.1.4 Art der Liegeflächen (A2 und B7)

Es wird die Art der Liegeflächen erfasst. Mehrfachnennung ist möglich:

- Stroh
- Gummimatte (einfache Matte aus Gummi oder EVA)
- Sägespäne (Holzspäne, deren Partikelgröße variieren kann)
- sonstiges

16.1.5 Verschmutzung der Liegeflächen (A8, B8)

Beurteilt wird die **Verunreinigung der Liegeflächen mit Fäkalien** (Kot oder Urin). Einstreu zählt nicht als Verschmutzung. Es wird das **Mittel über alle Liegeflächen** der überwiegenden Aufstallungsform zum Untersuchungszeitpunkt gebildet. Bei angebunden Kälbern wird die hintere Hälfte der Box bewertet.

- Sauber oder einzelne Kothaufen
- < 50% der Fläche verschmutzt
- > 50% der Fläche verschmutzt, aber Boden noch erkennbar
- Komplett mit Fäkalien bedeckt

16.1.6 Feuchtigkeit der Liegeflächen (A9/B9)

Beurteilt wird die **Feuchtigkeit der Liegeflächen**. Es wird das **Mittel über alle Liegeflächen** der überwiegenden Aufstallungsform zum Untersuchungszeitpunkt gebildet:

- Trocken
- Stellenweise feucht
- > 50% der Fläche feucht
- nass

16.1.7 Aufnahme Futtermittel (A10/B10)

Es wird der Anteil der Kälber zum Zeitpunkt der Untersuchung erfasst (alle, mindestens 50% oder < 50%), die die Möglichkeit haben Wasser und bestimmte Futtermittel (Heu, Kälberkorn/Kraftfutter, Salzleckstein u.a.) aufzunehmen.

Hinweise:

- Wenn weniger als 50% oder keines der Kälber die Möglichkeit hat eines der genannten Futtermittel aufzunehmen, ist weniger als 50% anzukreuzen.
- Wenn sowohl Raufutterkomponente als auch Kraftfutterkomponente vorhanden ist, ist dieses unter **Sonstiges** als **TMR** zu vermerken.
- Falls neben dieser TMR noch Einzelkomponenten (Kraftfutter/Kälberkorn etc.) verfüttert werden, werden diese zusätzlich erfasst.

16.1.8 Bauart des Stalls (A11/B11)

Es werden die Außenwände des Stalles beurteilt, in dem sich das Abteil befindet. Dabei wird von vier Außenwänden ausgegangen.

- **Keine Öffnung** = keine Öffnung vorhanden; inkl. Fenster, die nicht geöffnet werden können
- **Max. 25% offen (z.B. Tür/ Fenster)** = maximal 25% der Wand sind offen; inkl. Fenster und Türen, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fensterscheiben, die im Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden
- **25 – 75% offen** = 25 – 75% der Wand sind offen; inkl. Fenster und Türen, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fensterscheiben, die zum Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden
- **>75% offen** = über 75% der Wand sind offen/bzw. es ist keine Wand vorhanden; inkl. Fronten, die geöffnet werden können auch wenn dies nur saisonweise geschieht, z.B. Fronten, die zum Winter eingesetzt werden und zum Sommer entfernt werden

Außerdem wird pro Außenwand, die nicht zu 100% geschlossen ist, angegeben, ob ein Windschutz vorhanden ist

- **Ja** = es ist ein Windschutz vorhanden, z.B. Windschutznetz, Jalousien, Spaceboards, Kartoffelsäcke, perforierte Platten, etc.
- **Nein** = es ist kein Windschutz vorhanden

Ist kein klassisches Stallgebäude vorhanden stehen weitere Antwortmöglichkeiten zur Verfügung:

- **Trifft nicht zu (kein Stallgebäude):** bei Abteilen im Außenbereich
- **Nur Dach, ohne Wände:** Abdächer, die nur auf Stützen/ Trägern stehen

16.1.9 Licht (Zeitungstest im Liegebereich)

Zeitungstest im Liegebereich: Ist es möglich eine handelsübliche Zeitung in üblichem Leseabstand zu lesen? Die Beleuchtung des Stalls wird so beurteilt wie sie zum Zeitpunkt der Untersuchung ist.

- **Gut lesbar** = Text ist ohne Schwierigkeiten mit üblichem Abstand lesbar
- **Schwer lesbar** = Das Erkennen des Textes bereitet Probleme, ggf. muss Abstand verringert werden
- **Nicht lesbar** = Text wird nicht erkannt oder muss sehr nahe an das Auge gehalten werden

Uhrzeit der Erhebung: Uhrzeit zu der die Erhebung durchgeführt wurde (gemeinsam mit Jahreszeit zur Interpretation der Ergebnisse)

16.2 Beurteilung Milchaustauscher (C)

Diese Fragen sind auszufüllen, sofern Milchaustauscher (MAT) vertränkt wird. Ist dieses nicht der Fall wird unter C1 „trifft nicht zu“ angekreuzt.

Die gefragten Angaben (pflanzliche Proteinquelle und Prozent Molkenpulver/Magermilchpulver) können direkt vom Etikett des Milchaustauschers abgelesen und eingetragen werden. Es besteht auch die Möglichkeit das Etikett abzufotografieren und diesen Teil in Ruhe nachzutragen (Anmerkung: Das Foto sollte dem Betrieb eindeutig zuzuordnen sein, bspw. Betriebs-ID und Besuchstag o.ä. mit ablichten).

„Nicht deklariert“ ist anzukreuzen, wenn die Prozent Molkepulver und/oder Prozent Magermilchpulver nicht deklariert sind.

17 EB Betriebsebene: mehrfach Heu

Diese SOP soll dazu dienen die Beurteilung der Lagerung und Qualität des verfütterten Heus zu standardisieren. Grundlage dieser SOP ist folgender Erhebungsbogen:




V5_EB_mehrfach_Betrieb_Heu_2016-12-13

! Für jede offene/verfütterte Heucharge ist ein eigener Bogen auszufüllen!

17.1 Welche Form hat das Heu (A1)

Es ist die entsprechende Form anzukreuzen. Beispiele für die verschiedenen Größen der Gebinde und Lagerungsformen können der folgenden Tabelle entnommen werden.

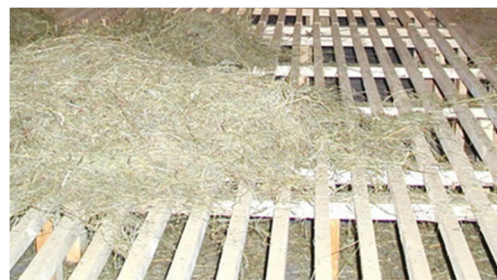
Tabelle 20: Heu – Größen der Gebinde und Lagerungsformen

Lagerungsform	Maße (allgemein üblich)	Abbildung
Rundballen, groß	mind. 160 x 120 cm (Ø x H) Masse: ≈ 370 kg Bildquelle: landwirtschaft.sachsen.de	
Rundballen, klein	kleiner als 160 x 120 cm i.d.R.: 0,90 x 120 cm => Masse: ≈ 123 kg Bildquelle: landwirtschaft.sachsen.de	
Quaderballen, groß	i.d.R.: 200 x 120 x 90 cm (L x B x H) Masse: ≈ 269 kg Bildquelle: landwirtschaft.sachsen.de	
Quaderballen, klein	i.d.R.: 60 x 40 x 30 cm (L x B x H) Bildquelle: mk-agrarprodukte.de	
Lose Lagerung	 Bildquelle: PraeRi Team Süd	

17.2 Lagerung von Heu (A2)

Bei dieser Frage ist eine Mehrfachauswahl möglich:

- Im Freien ohne Überdachung = Trifft z.B. bei Rund-/Quaderballen zu, die auf einem Feld gelagert werden und mit einer Folie abgedeckt sind.
- Vollständig überdacht Wände = Das Heulager ist vollständig überdacht, müssen nicht zwingend vorhanden sein.
- Auf befestigtem Boden = Das Heu wird nicht direkt auf dem Erdboden gelagert. Holzböden werden auch als „befestigter Boden“ gezählt.
- Auf luftdurchlässigem Untergrund = Dies gilt sobald es zwischen Heu und dessen Unterlage/-grund einen luftdurchfluteten Zwischenraum gibt, der eine Luftzirkulation ermöglicht:



- Auf Folie/Plane = Die Folie/Plane muss intakt sein und einen vollständigen Schutz gegen den Erdboden darstellen.
- Mit mind. 3 Seitenwänden = Geschlossenes Gebäude oder Gebäude mit einer offenen Seitenwand.
- Mit Heuschutzhvlies/-Folie = Das Heu wird zum Schutz vor der Witterung mit einem Vlies oder Folie geschützt:



Bildquelle: <https://www.kompostschutzvlies.de/heu-und-strohschutz.html>

- Sonstiges = Der Phantasie der Landwirte soll Spielraum gegeben werden, darum Sonstiges.

17.3 Lagerung von Rund- und Quaderballen (A3)

Bei dieser Frage ist eine Mehrfachauswahl möglich:

- in Folie = Die Rund-/Quaderballen sind zu ihrem Schutz zusätzlich in einer Folie eingewickelt bzw. eingeschweißt (↗Abbildung 49, A).
- ohne Folie = Die Rund-/Quaderballen werden ohne zusätzlichen Schutz gelagert.
- stehend = Der Rundballen wird auf seiner Stirn-/Kopfseite gelagert (↗Abbildung 49, B).
- liegend = Der Rundballen liegt auf seiner Mantelfläche (↗Abbildung 49, C).
- gestapelt = Die Rund-/Quaderballen sind aufeinander gestapelt.



Abbildung 49: Lagerung von Rundballen – in Folie (A), stehend (B) oder liegend (C).

17.4 Sinnesprüfung (A4)

Bei der Sinnesprüfung wird das Heu grobsinnlich auf Geruch, Farbe, Struktur, Pflanzenbestand, Verunreinigungen sowie Schimmel beurteilt und in einer der drei folgenden Kategorien eingeteilt:

- Bewertung: 1: Gute Qualität
- Bewertung: 2: Fehlerhafte Qualität
- Bewertung: 3: Schlechte Qualität

Die Überprüfung auf Verunreinigungen wird folgendermaßen durchgeführt: Die Heuprobe wird über einem weißen DIN A4 Papier im Abstand von ca. 10cm geschüttelt.

Tabelle 21: Sinnesprüfung Heu

Eigenschaft	Bewertung	Beschreibung/Vorgabe
Geruch	1	würzig, aromatisch
	2	geruchsarm oder fad, leicht muffig oder brandig, Stallgeruch
	3	Schimmelgeruch, muffig oder faulig, Brandgeruch
Farbe	1	hellgrün (Heu) bis deutlich grün (Grummet)
	2	ausgeblichen, keine ausgeprägte Farbe oder deutlich braun
	3	stark ausgeblichen, deutlich braun oder grau-schwarz
Struktur	1	blattreich, fein, weich, regelmäßig
	2	geringer Blattanteil, etwas hart, teilweise grob, unregelmäßig
	3	grob, sperrig, kaum feine Pflanzenbestandteile, große Bröckelverluste
Pflanzenbestand	1	junge, hochwertige Gräser
	2	viele Pflanzen geringer Qualität
	3	Giftpflanzen (Herbstzeitlose, Jakobskraut, Adlerfarn, etc.)
Verunreinigungen	1	sauber
	2	geringe erdige Verunreinigungen
	3	stark verschmutzt
Schimmel	1	frei von Schimmel
	2	vereinzelt Schimmelnester
	3	verschimmelt

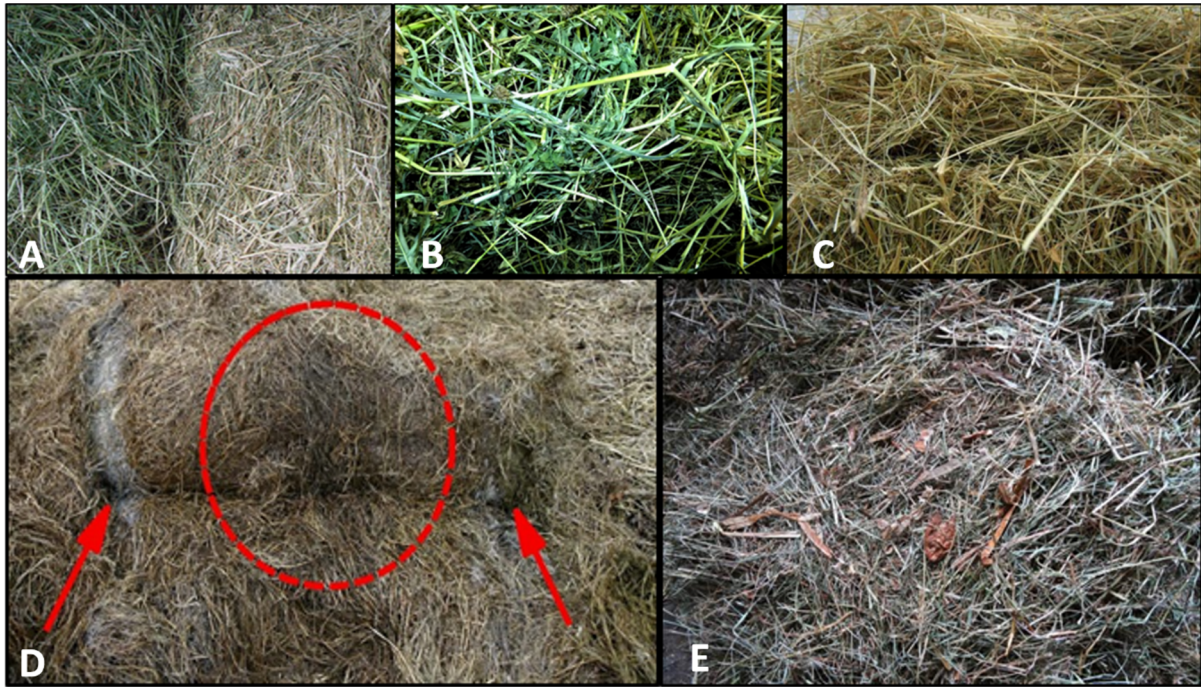


Abbildung 50: Beispiele für unterschiedliche Heuqualitäten.

- A Farbunterschied zwischen zwei Heuproben: Während die linke Probe ein kräftiges Grün erkennen lässt, ist die rechte Probe eher matt und ausgebleicht.
- B Heuprobe mit sehr hohem Blattanteil: Diese Probe zeichnet sich durch ihr tiefes Grün und eine große Anzahl an feinen Blättern aus.
- C Blasse Heuprobe: Ausgebleichenes Heu mit sperrigen Fasern, aber dennoch relativ hohem Blattanteil.
- D Massive Farbabweichungen und Schimmelnester: Dunkle Veränderungen auf der Oberfläche und eine grobe Struktur sind bei dieser Heuprobe zu erkennen.
- E Heuprobe mit Giftpflanzen (hier: Blätter der Herbstzeitlose): Bei atypischen Blattanteilen, die keiner Gras- oder Klee-Art zuzuordnen sind, kann es sich um Giftpflanzen handeln.

17.5 Probennahme

Alle Heuchargen, die aktuell verfüttert werden, müssen beprobt werden. Falls es sich um unterschiedliche Schnitte handelt, sind diese separat zu beproben.

Nach Möglichkeit sollte an fünf unterschiedlichen Stellen Heu entnommen werden. Bei Ballen und Quadern ist darauf zu achten, dass die Proben nicht nur von der Oberfläche, sondern auch aus der Tiefe entnommen werden.

Es ist darauf zu achten, dass es **nicht zu Riesel- und/oder Blattverlusten** kommt und die Probe zu 100 % auch in der Plastiktüte landet. D.h. die Probe wird direkt in die Tüte gesteckt, ein vorheriges Vermischen auf einer Folie darf nicht stattfinden.

Die Probe soll mindestens 250 Gramm betragen. Dafür wird eine Gefrierbeutelgröße von mindestens 8, besser 10 Litern benötigt.

In Betrieben, in denen die Ration zwar nicht wie in Heumilchbetrieben ausschließlich auf Heu basiert, aber zu einem hohen Anteil, dürfen ebenfalls Heu-Proben gezogen werden. Gleiches gilt, wenn die Fütterung einer Fütterungsgruppe, z.B. der Trockensteher, ausschließlich mit Heu erfolgt.

18 EB Betriebsebene: mehrfach Silage und Silo

Ob und inwieweit **sehr kleine Silagehügel (Reste)** noch beprobt werden sollen, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Je nachdem, ob es möglich ist eine repräsentative Probe zu ziehen.

Diese SOP soll dazu dienen die Beurteilung der Silage- und Siloqualität zu standardisieren. Grundlage dieser SOP ist folgender Erhebungsbogen:

V5_EB_mehrfach_Betrieb_Silage_Silo_2017-08-22

⏏ Für **jede Art** der vorhandenen Silagen ist ein **eigener Bogen** auszufüllen!

18.1 Erklärung zu den einzelnen zu erhebenden Variablen

18.1.1 Form des Silos / der Silageballen (A1)

Bitte die entsprechende Form ankreuzen.

Abbildung 51 zeigt Beispiele für einzelne angegebene Ankreuzoptionen, u.a. für eine Folien-Schlauchsilage und ein Fahrsilo mit Bodenplatte und Seitenwänden.



Quellen:
Rennert-gmbh.de (A, B)
beton-betz.de (C)
PraeRi Team Süd (E)

Abbildung 51: Silo- und Silageformen – Rund-/Quaderballen (A), Folien-Schlauchsilage (B), Fahrsilo mit Seitenwänden und Siloplatte (C), Hochsilo (D) und Tiefsilo (E).

18.1.2 Bauart des Fahrsilos (A2)

Definition: Als Bodenplatte zählen nur befestigte Betonplatten bzw. Steinplatten. Eine einfache Folienabdeckung auf dem Boden gilt nicht als Bodenplatte.

18.1.3 Abdeckung des Silos (A3)

Hier ist eine **Mehrfachauswahl** möglich.

- **Einfache Folie** = meist weiße oder schwarze, recht dicke Folie zur Abdeckung des Silos
- **Zusätzliche Unterziehfolie** = (häufig dünnere) Folie unterhalb der einfachen Folie
- **Wandfolie** = Folie, die das Silo seitlich abdichtet (bei Fahrsilos)
- **Beschwerung** = Gegenstände zur Beschwerung der Folien auf dem Silo (z.B. Reifen, Sandsäcke o.ä.)
- **Netz** = befindet sich außen auf dem Silo und verhindert das Durchpicken der Folien durch Vögel u.ä.

Beispiel: Abdeckung mit einfacher Folie und Reifen zur Beschwerung → es müssen sowohl ‚Einfache Folie‘ als auch ‚Beschwerung‘ angekreuzt werden.

18.1.4 Temperaturmessung an der Silo-Anschnittfläche (A6)

Die Temperaturmessung erfolgt **an 4 Punkten**, wobei die Temperatursonde **40 cm tief** in das Silo vorgeschoben wird. Zwei Messpunkte befinden sich in der Mitte, zwei weitere Messpunkte sind an der Seite (freie Wahl zwischen rechter oder linker Seite, Abbildung 52 zeigt exemplarisch die linke Seite).

Für jeden der 4 Messpunkte ist die Temperatur in Grad Celsius (°C) anzugeben und zu vermerken, ob die **Messung an den Normpunkten** (siehe Abbildung 52) oder abweichend davon „in 150 cm Höhe“ bzw. an einem „individuellen Punkt“ erfolgte.

Der Messpunkt zur Temperaturmessung im Kern (Mitte unten) wird wie folgt bestimmt: Es wird die Mitte der Silohöhe (Mitte von oben und unten) und danach die Mitte der Silobreite (Mitte von links und rechts) ermittelt. An dem sich kreuzenden Punkt wird die Temperatursonde **40 cm tief** eingeschoben und die Temperatur gemessen. *(gültig seit 07.12.2017)*

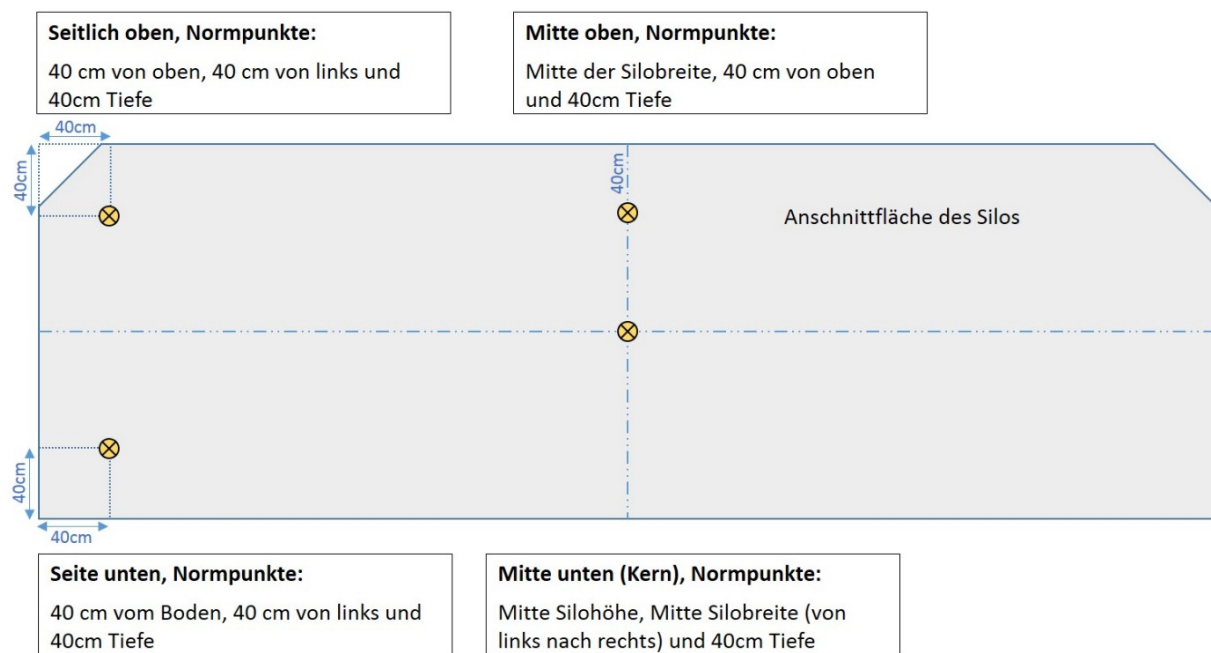


Abbildung 52: Messpunkte zur Temperaturmessung an der Silo-Anschnittfläche.

Silo zu hoch? → in 150cm Höhe messen

Ist ein Silo zu hoch, sodass man nicht 40 cm vom oberen Rand als Normpunkt messen kann, wird in 150 cm Höhe gemessen. Als Messpunkt wird „in 150 cm Höhe“ angekreuzt.

Messpunkte „fallen zusammen“?

Bei einem sehr niedrigen Silo (z.B. frisch aufgemacht, nur noch Rest, Maximalhöhe 80cm), kann es passieren, dass die Messpunkte „Mitte oben“ und „Mitte Kern“ zusammenfallen.

Sollte dies der Fall sein, wird die einmal gemessene Temperatur für beide Punkte übernommen.

Individueller Punkt

Bei **Sandwich-Silagen** sind die Messpunkte, aufgrund der unterschiedlichen Schichtdicke der Silagen, **individuell** festzulegen (Als Messpunkt „Individueller Punkt Sandwich“ ankreuzen). Falls möglich, sollte man sich bei der Wahl der Messpunkte am Beispiel in Abbildung 52 orientieren. Hier sind ebenfalls vier Temperaturmessungen an den Punkten „seitlich unten, seitlich oben, Mitte unten (Kern) und Mitte oben“ durchzuführen.

Kerntemperatur einer Sandwichsilage ist die Temperatur von der Silage gesamt, nicht nur Mitte der einzelnen Schichten. Temperatur wird an Standardmesspunkten über die Silage als Gesamtbild genommen. Die jeweiligen Messpunkte werden in der Dokumentation den einzelnen Schichten zugeordnet und auf dem jeweiligen Bogen notiert.

„Individueller Punkt“ wird **auch bei „Nicht-Sandwich“-Silagen** verwendet, wenn die Messung am Normpunkt oder in 150 cm Höhe nicht möglich ist (z.B. sehr niedriges Silo o.ä.).

Interpretation:

Temperaturwerte oberhalb von 20°C oder Temperaturerhöhungen um mehr als 5°C gegenüber der „Kerntemperatur“ deuten auf ein Nacherwärmungsgeschehen hin.

18.1.5 Geruchsprüfung der Silage (A7)

Folgende Gerüche sind hinsichtlich ihrer Geruchsintensität (siehe unten) zu prüfen:

Tabelle 22: Geruchsprüfung der Silage – Geruchsbezeichnung und Beschreibung.

Geruchsbezeichnung	Wahrnehmung
alkoholisch	alkoholisch
Essigsäure	Essig, beißend, stechend
Buttersäure	Schweiß, ranzige Butter
Erwärmung	Röstgeruch
Hefen	moosartig, gärig
Schimmel	muffig
Fäulnisgeruch	jauchig

Einteilung der Geruchsintensität:

- Nicht wahrnehmbar = keine Veränderung wahrzunehmen, egal wie dicht man an der Silageprobe sich befindet bzw. direkt an der Silageprobe riecht
- Schwach = Abweichung erst feststellbar, wenn man direkt an der Silageprobe riecht
- Deutlich = Abweichung bereits feststellbar, wenn man an das Silo herantritt

Eine gute Grassilage sollte so riechen:

- angenehm säuerlich (aromatisch, würzig); ist frei von Buttersäure, hat keinen wahrnehmbaren Essigsäuregeruch und ist frei von anderen Fremdgerüchen (Stall, muffig, etc.)
- Herbstsilagen können davon abweichend auch durch fehlende oder schwache Vergärung grasartig und frisch riechen und weisen dann generell nur geringe Lagerstabilität

18.1.6 Sand-/Erdbeimengungen (A8)

Zur Prüfung auf Sand-/ und Erdbeimengungen wird die Silage in die Hand genommen und nachfolgend geschaut, ob Sand-/Erdreste an der Hand kleben bleiben. Dabei wird wie folgt beurteilt:

- Nein = Es bleiben keine Sand-/Erdreste an der Hand kleben
- Ja, geringgradig = nach der Probennahme bleiben einzelne Sand-/Erdreste an der Hand kleben
- Ja, deutlich = nach der Probennahme bleiben viele Sand-/Erdreste an der Hand kleben

19 EB Betriebsebene: Biosicherheit

Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des EB:

[V5_EB_Betrieb_Biosicherheit_2016-12-05.pdf](#)

19.1 Definitionen

Die Definitionen für „Stall“ und „Standort“ werden aus dem Glossar übernommen:

Stall

Ein Stall ist eine Bauliche Einheit zur Unterbringung von Tieren. Ein Stall kann in Abteile unterteilt sein, hat eine Bezeichnung (Name oder Nummer), eine oder mehrere VVVO-Nummern und eine LKV-Nummer. Eine Weide gilt nicht als Stall.

Standort

Ein Standort ist der geografische Ort, an dem sich Milchkühe oder deren Nachzucht eines Betriebes befinden. An einem Standort können sich mehrere Ställe und Weiden befinden. Weiden gelten nicht als eigener Standort. Zwei verschiedene Standorte liegen vor, wenn nicht dem Betrieb zugehörige Flächen betreten werden müssen, um von einem Standort zum anderen zu gelangen. Liegt nur eine Straße zwischen zwei Ställen, gilt dies nicht als zweiter Standort.

„Stiefel reinigen“/ Hände waschen

Um Stiefel oder Hände zu reinigen, muss fließendes Wasser vorhanden sein, z.B. ein Schlauch, eine Brause oder eine Stiefelwaschanlage. Eine Wanne mit Wasser oder ähnliches zählt nicht. Für die Reinigung der Hände muss Seife (oder Handwaschpaste) vorhanden sein. Es werden auch Einrichtungen zum Waschen einbezogen, die sich nicht unmittelbar im Stall befinden, wenn diese so gelegen sind, dass sie erreicht werden können, ohne die Stallkleidung abzulegen.

20 FB Betriebsebene: Persönlichkeit

Diese SOP soll dazu dienen, die Hintergründe zu erläutern, warum es in unserer PraeRi-Studie wichtig ist, auch die Persönlichkeitsfacetten des Landwirts/Betriebsleiters zu erheben. Die Inhalte dieser SOP basieren auf folgender Version des FB:

[V5_FB_7_Betrieb_Persoenlichkeit_2016-12-12.pdf](#)

20.1 Hintergrund der Erhebung

Neben der Untersuchung „technisch“ messbarer Risikofaktoren für die Tiergesundheit in Nutztierhaltungen ist in den letzten Jahren der „Risikofaktor Mensch“ in den Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen zu diesem Thema gerückt.

Hinter dem Begriff „farmer's attitude“ verbergen sich Untersuchungen, die betrachten, welchen Einfluss die Einstellung des Tierhalters auf Haltungsbedingungen, Leistung und Wohlbefinden seiner Nutztiere hat.

Der Begriff „attitude“ = Einstellung, Haltung, Verhalten, Gesinnung, beschreibt ein vielschichtiges Konstrukt, welches zusammenfassend darstellt, wie der Landwirt/Betriebsleiter seiner Arbeit und seiner Arbeitsumgebung gegenübersteht. Abhängig von seiner Haltung gegenüber den Tieren und seinem Beruf trifft der Landwirt/Betriebsleiter Entscheidungen wie der Betrieb gemanagt wird. Da wir wissen, dass das betriebliche Management Einfluss auf die Tiergesundheit nimmt, dürfen wir die Einstellung des Landwirts/Betriebsleiters also nicht außer Acht lassen. Neben den Managemententscheidungen beeinflusst die Haltung des Landwirts/Betriebsleiters auch wie er Probleme wahrnimmt, wie gut er zugänglich ist für Ratschläge und ob er bereit ist, etablierte Managementmuster zu ändern.

Wenn ein Landwirt/Betriebsleiter beispielsweise seinen Fokus auf Ökonomie hat, wird unsere Beratung als Tierarzt (zur Verbesserung der Tiergesundheit) erfolgreich sein, sofern wir ihm Ratschläge geben, die den Zusammenhang zwischen Tiergesundheit und ökonomischem Erfolg erläutern. Dies mag aber für einen Landwirt/Betriebsleiter, dessen Fokus auf dem Wohlergehen der Tiere liegt, nicht so passend sein. Hier müssten wir als Tierarzt unsere Ratschläge eher auf den Zusammenhang zwischen Tiergesundheit und Tierwohl basieren lassen. Zu wissen, „wie der Landwirt/Betriebsleiter tickt“, ist also von entscheidender Bedeutung für den Erfolg tierärztlicher Beratung (besonders im Bereich der Bestandsbetreuung).

Vor uns hat es schon verschiedene andere Studien gegeben, die die Einstellung des Landwirts betrachtet haben. Auch unsere eigenen Studien im Bereich Rinder, Schweine und Mastgeflügel haben ergeben, dass wir ohne die Einstellung des Landwirts zu erheben am Ende der umfangreichen Studien doch nicht wirklich sagen können, warum ein Landwirt seinen Betrieb so managt. Gerade in der PraeRi-Vorgängerstudie, „Chronischer Botulismus in Norddeutschland“, hat sich gezeigt, dass wir am Ende bei verschiedenen Ergebnissen nicht sagen konnten, welchen Hintergrund sie haben. Zum Beispiel: Warum entscheidet sich ein Betrieb für die Impfung (mit Clostridien-Multi-Vakzine), ein anderer mit den gleichen Problemen aber nicht? Oder: Warum haben Landwirte/Betriebsleiter sich beim Bau für Hochboxen und nicht für Tiefboxen entschieden und sie auch (noch) nicht umgebaut ... wenn wir doch wissen, dass die nicht so gut für Tierwohl und Tiergesundheit sind? Oder: Was hält

Landwirte/Betriebsleiter mit tiergesundheitlichen Problemen davon ab, den Tierbereich sauberer zu halten? Etc.

Ihr seht, die Persönlichkeit und Einstellung eines Landwirts/Betriebsleiters nimmt entscheidenden Einfluss darauf, welche Bedingungen wir im Betrieb vorfinden und wie es um die Tiergesundheit bestellt ist. Daher dürfen wir als Tierärzte diesen Bereich nicht (mehr) außer Acht lassen.

Und auch in unserer PraeRi-Studie müssen wir diese mit einschließen, damit wir wenigstens Ansätze dafür finden können, warum es zu welchen betrieblichen Entscheidungen gekommen ist und welche Ratschläge wir den Landwirten/Betriebsleitern geben können, was sie tun können, damit es zukünftig besser wird.

Den Personality-/Attitude-Teil MIT zu erheben, ist also für uns alle als Wissenschaftler wichtig; aber auch, damit wir am Ende dem BMEL und den „in Milchkuhbetrieben tätigen Berufsgruppen (Landwirt, Tierarzt, Klauenpfleger, andere Berater)“ passende Handlungsoptionen aufzeigen/vorschlagen können (vgl. Ziel 2 im PraeRi-Antrag).

Für mehr Hintergründe und Informationen dazu, dass sich außer uns schon andere Tierärzte mit der Thematik befasst haben, wurden im Folgenden noch weitere Erläuterungen ergänzt.

20.1.1 Entwicklung des Attitude-Begriffs

Die Entwicklung des Attitude-Begriffs über die vergangenen Jahre zeigt folgendes Paper:

AJZEN, I. (2001): Nature and operation of attitudes. Annual Review of Psychology 52, 27-58

20.1.2 Persönlichkeit und Bildung einer Einstellung

Die Persönlichkeit ist wichtiger Teil der Bildung einer Einstellung. Ihr Einfluss auf die Leistung von Nutztieren wurde bereits in unterschiedlichen Studien in Bezug auf Milchkühe untersucht. Beispielsweise:

HANNA, D., I. A. SNEDDON u. V. E. BEATTIE (2009): The relationship between the stockperson's personality and attitudes and the productivity of dairy cows. Animal 3, 737-743

WAIBLINGER, S., C. MENKE u. G. COLEMAN (2002): The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. Appl. Anim. Behav. Sci. 79, 195-219

20.1.3 Das HEXACO-Modell

In den letzten Jahren hat sich in der Psychologie, als Nachfolger der lange Zeit vorherrschenden „Big-five“, das HEXACO-Modell zur Charakterisierung der Persönlichkeit etabliert. Die Fragebögen zur Erfassung der Persönlichkeitsfacetten sind in verschiedenen Sprachen und Kulturkreisen validiert. Die Fragen können also nicht variiert werden.

DE VRIES, R. E. (2013): The 24-item Brief HEXACO Inventory (BHI). Journal of Research in Personality 47, 871-880

DE VRIES, R. E., J. M. TYBUR, T. V. POLLET u. M. VAN VUGT (2016): Evolution, situational affordances of personality. Evolution and Human Behavior 37, 407-421

Außerdem ist der Fragebogen, den wir benutzen möchten, schon der kürzeste, der überhaupt zu diesem Thema zu Verfügung steht (**Kurzversion des HEXACO-Fragebogens**). Das Prinzip des Bogens ist, zu beleuchten, wie stark sechs Persönlichkeitsmerkmale/Charakteristika (sog. Domänen) bei der befragten Person ausgeprägt sind. Da die Domäne „honesty-humility“ (Ehrlichkeit und Bescheidenheit) uns im Rahmen der PraeRi-Studie als zu persönlich erschien und nicht so relevant für uns ist, haben wir Fragen hierzu aus dem Bogen entfernt.

20.2 Vorgehen bei der Erhebung auf dem Betrieb

Die Attitude wird ja während des persönlichen Interviews mit abgefragt. Bitte macht es da wie bei allen anderen Fragen im Interview: **lest alles genauso vor, wie es dort steht**.

Für die Übergabe des Persönlichkeitsbogens haben wir Euch hier nun aufgeschrieben, wie es im Optimalfall laufen sollte.

20.2.1 Übergabe des Fragebogens

Wir möchten Euch bitten, den Fragebogen am Ende des persönlichen Interviews zu übergeben und den Landwirt/Betriebsleiter dann mit dem Bogen allein zu lassen.

Bitte lest den Einleitungstext möglichst genauso vor, wie er dort steht. Dann übergibt dem Landwirt/Betriebsleiter den Bogen zusammen mit dem verschließbaren Rückumschlag.

20.2.2 Beantwortung der Fragen

Das Ausfüllen des Fragebogens ist **freiwillig**! Das ist uns sehr wichtig. Jeder Landwirt/Betriebsleiter sollte (in etwa) dieselbe Vorinformation bekommen und dann für sich alleine und geheim entscheiden, ob und wie er die Fragen beantwortet.

Der Landwirt/Betriebsleiter möchte dann bitte den Bogen in den Umschlag stecken und sicher verschließen, so dass keiner aus dem PraeRi-Team, der mit auf seinem Betrieb war, da hineinschauen kann.

20.2.3 Einsammeln des Fragebogens

Bitte verabredet einen Zeitpunkt, an dem Ihr den verschlossenen (!) Umschlag wieder entgegen nehmt. Z.B. direkt nach dem Ausfüllen oder bevor Ihr abfahrt. Erst wenn Ihr auf dem Heimweg seid, kennzeichnet Ihr bitte den verschlossenen Umschlag von außen mit der **Betriebs-ID**. **Bitte schreibt auf keinen Fall den Namen oder so etwas auf den Umschlag und öffnet den Umschlag nicht.**

20.2.4 Verschicken der Fragebögen

Bitte verseht den Umschlag mit einem Adresstikett des IBEI (werden jedem Team zur Verfügung gestellt) und gebt die Bögen bei der Post auf. Dies kann immer stoßweise erfolgen, sobald eine gewisse Anzahl Bögen gesammelt wurde.

20.3 Dateneingabe/Archivierung

20.3.1 Eingabe in die Datenbank

Die Eingabe der Bögen wird im IBEI erfolgen.

20.3.2 Archivierung der Bögen

Alle Fragebögen müssen über einen Zeitraum von 5 Jahren nach Studienende archiviert werden. Dies erfolgt ebenfalls im IBEI.

20.4 FAQ

20.4.1 Kann ich den Bogen auch zu einem anderen Zeitpunkt übergeben?

Nein. Der Zeitpunkt der Übergabe kann Einfluss darauf nehmen, ob und wie der Landwirt/Betriebsleiter den Bogen ausfüllt. Hierzu haben wir zuvor verschiedene Varianten besprochen. Würden wir den Bogen vor dem Besuch hinschicken, würden wir den LW verschrecken; nachher den Bogen da zu lassen, wird dazu führen, dass ihn (fast) keiner mehr ausfüllt und uns schickt. Der LW sitzt nun schon mal am Tisch und es kostet ihn nur noch (ca.) 5 Minuten, den Bogen durchzuschauen und auszufüllen. Das ist für alle (LW und PraeRi-Team) aus unserer Sicht der beste Zeitpunkt.

20.4.2 Warum sollte ich mich lieber an den vorformulierten Einleitungstext halten als eigene Formulierungen zu benutzen?

Von zusätzlichen Erklärungen zum Fragebogen raten wir ab, da die Erhebung (möglichst) standardisiert erfolgen soll. In Eurer eigenen Formulierung wird immer etwas von Eurer eigenen Meinung enthalten sein und wir möchten vermeiden, dass Ihr Einfluss darauf nehmt, ob und vor allem WIE der Landwirt/Betriebsleiter den Bogen ausfüllt.

20.4.3 Kann ich auch beim Ausfüllen mit dabei bleiben?

Nein. Der Landwirt/Betriebsleiter muss unbedingt allein damit bleiben. Wenn er Euch bittet, dabei zu bleiben oder Ihr parallel was anderes nachgucken sollt, dann lehnt dies bitte ab und organisiert es so, dass er für den Bogen wirklich allein ist. Andernfalls spricht er Euch vielleicht doch auf die Inhalte an, Ihr geratet in die Verlegenheit doch etwas erklären zu müssen; oder er überlegt sich, was Ihr dann wohl von ihm denkt, wenn er was Bestimmtes ankreuzt.

20.4.4 Wie soll ich mit kritischen Nachfragen des LW oder Ablehnung des Fragebogens umgehen?

Wir erwarten nicht von Euch, dass Ihr den Persönlichkeitsfragebogen rechtfertigt. Ihr seid nicht dafür verantwortlich, ob der Landwirt/Betriebsleiter ihn wirklich ausfüllt oder nicht. Diese Entscheidung liegt und soll auch alleine beim Landwirt liegen. Jeder Landwirt soll möglichst die gleiche Vorinformation bekommen und dann selbständig entscheiden, ob er mitmacht oder nicht. Seine Teilnahme ist absolut freiwillig und unabhängig von der restlichen Teilnahme.

20.4.5 Wurde bezüglich der Erhebung fachlicher Rat außerhalb der Veterinärmedizin eingeholt?

Ja, wir stehen in Kontakt zu Dr. Wiebke Wellbrock, Agrarsoziologin an der Universität Hohenheim und bezüglich des HEXACO-Modells zu Prof. Reinout de Vries, Psychologe an der Universität Twente (NL). Beide haben uns beraten, Material zur Verfügung gestellt und weitere Unterstützung angeboten.

20.4.6 Dient die Erhebung der Persönlichkeit ausschließlich einem Dissertationsvorhaben im IBEI?

Nein. Diesen Teil der Erhebung hätten wir als Epidemiologen auch ohne Dissertationsvorhaben eingebracht. Die Gründe dafür, warum er aus unserer Sicht ein wichtiger Teil der PraeRi-Studie ist, haben wir in der Einleitung der SOP beschrieben.

Die Daten, die Ihr in Eurer Region erhebt, gehören Euch; dazu gehört auch der Inhalt des Persönlichkeitsfragebogens. Eine überregionale Auswertung des Persönlichkeitsfragebogens (in Kombination mit den Attitude-Fragen) möchten wir gerne hier am IBEI vornehmen, da dieser Teil durch uns eingebracht wurde. Die Ergebnisse dieser Auswertung sollen dann auch in die überregionale Auswertung aller PraeRi-Daten einfließen, so dass alle PraeRi'ler auch davon etwas haben.

20.4.7 Darf der Landwirt den Fragebogen auch selbstständig an das IBEI senden?

Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Rücklauf dann gegen Null geht. Der Bogen wird vergessen, das Versenden als zu aufwändig empfunden, etc. Der Versand sollte also unbedingt durch die Studententeams erfolgen.

21 Fragebögen

21.1 Betriebsebene: Betriebsrundgang

21.2 Betriebsebene: Betriebsrundgang (Betriebsstruktur)

21.3 Betriebsebene: Allgemeines und Tiergesundheit

21.3.1 A3, Betriebszweige – Biogas

Auch die Beteiligung an einer Biogasanlage zählt als „Biogas – JA“. Beteiligung bedeutet, dass die Anlage sich nicht auf dem eigenen Betrieb befindet und auch nicht selbst gefüttert/gemanagt wird, aber z.B. mit der hofeigenen Gülle beliefert wird. Sie macht also wenig Arbeit, stellt aber eine zusätzliche Einkommensquelle dar.

21.3.2 A5, Bullenmast

Betreibt der Betrieb eine Bullenmast z.B. aus eigener männlicher Nachzucht, so werden diese Jungtiere beim Betriebsbesuch nicht weiter angeschaut und es werden keine Erhebungsbögen hierzu ausgefüllt. Es wird lediglich im FB unter A5 erfasst, ob es auf diesem Betrieb eine Bullenmast gibt.

21.3.3 B2, Ausbildung(en)

Es werden alle abgeschlossenen Ausbildungen, einschließlich Schulabschluss angekreuzt.

In Schleswig-Holstein abgeschlossene „Höhere Landbauschule“ wird seitens der Landwirte als analog zur bestandenen Prüfung zum Landwirtschaftsmeister gewertet und angegeben. → Alles, was seitens der Kammer als gleichwertige Abschlüsse gewertet wird, soll auch hier entsprechend erfasst werden.

21.3.4 C3, Zuchtziele (Mehrfachnennung)

Bislang trat nur einmal der Fall auf, dass der Interviewpartner mit den Auswahlmöglichkeiten bezüglich der Zuchtziele nicht zufrieden war. Die Antwortmöglichkeiten werden nicht verändert. Sollte ein Landwirt andere Zuchtziele als die genannten haben, wird k.A. angekreuzt.

21.4 Betriebsebene: Tiergesundheit, Gliedmaßen – und Eutergesundheit

21.4.1 E1, innere Parasiten

Kokzidien sind hier nicht gemeint, sondern nur wie angegeben: Magen-Darm-Würmer, Leberegel, Lungenwürmer.

21.4.2 I1, Klauenpflege

Hier ist eine Mehrfachnennung möglich. Im Folgenden werden Beispiele aufgeführt:

- | | |
|-------------|--|
| Beispiel 1: | Es gibt einen fest angestellten Klauenpfleger auf einem Betrieb, der gruppenweise bei Trockensteher oder Färsen die Klauen pflegt = Klauenpflege erfolgt gruppenweise. |
| Beispiel 2: | Der örtliche Klauenpfleger nimmt sich Einzeltiere heraus, die er aufgrund der Klauenlänge o.ä. pflegt = einzelne Kühe werden bei Bedarf geschnitten. |
| Beispiel 3: | Ein Tier wird aus der Gruppe genommen, um irgendeine andere Behandlung vorzunehmen. Dabei sieht der LW, dass die Klauen Pflege brauchen = einzelne Kühe werden bei Bedarf geschnitten. |
| Beispiel 4: | Es kommen zweimal jährlich externe Pfleger für die gesamte Herde UND es gibt einen örtlichen Klauenpfleger, der gruppenweise arbeitet = Klauenpflege erfolgt gruppenweise + ganze Herde wird auf einmal geschnitten. |
| Beispiel 5: | Zweimal jährlich kommt ein Klauenpfleger UND der LW behandelt Einzeltiere aufgrund von Lahmheiten = ganze Herde wird auf einmal geschnitten [Lahmheitsbehandlung bei Einzeltieren wird NICHT vermerkt] |

21.5 Abteile: mehrfach Melkanlage

Es ist stets zu erfragen, ob es noch weitere Melkanlagen, z.B. Eimermelkanlagen, gibt!

21.5.1 Keine einheitliche Melkroutine

- Was, wenn **keine einheitliche Melkroutine** vorliegt? (Problem: einige der Fragen bieten keine Antwortmöglichkeit „*unterschiedlich*“):

Welche Routine überwiegt? Wird z.B. häufiger auf den Boden oder in den Vormelkbecher gemolken? → Wenn 50:50, dann wird die Routine angekreuzt, die die **größeren Risiken** birgt.

21.5.2 C4 und C5, Reinigung Zitzen mit Euterbrause

- Wird zur Reinigung der Zitzen eine **Euterbrause** verwendet, wird unter C4 „Feucht“ und unter C5, bei der Frage nach mehrmaliger Benutzung des Lappens oder Tuches, „k.A.“ angekreuzt, da kein Lappen oder Tuch verwendet werden.

21.5.3 C6, Anrüstpulsatoren versus manuelles Anrüsten

- Was, wenn der Landwirt angibt, dass er zwar Anrüstpulsatoren hat, diese aber nur selten bzw. nur bei wenigen Tieren nutzt und ansonsten manuell anrüstet?

Es ist das **ÜBERWIEGENDE** anzukreuzen, im obigen Beispiel „manuelles Anrüsten“.

21.5.4 E2, Zitzengummies

- Was, wenn z.B. für Erstlaktierende Silikon-Zitzengummies und Mehrkalbinnen Silikon-Gummies verwendet werden?

➔ Es ist das **ÜBERWIEGENDE** anzukreuzen (im Beispiel = Silikon)

21.6 Abteile: mehrfach Melkroboter

- Reinigung: Erfolgt beim Melkroboter eine Zwischenreinigung mit Wasserdampf, so ist dieses unter *Sonstiges* handschriftlich als „Sonstiges: Wasserdampf“ anzugeben.

21.7 Betriebsebene: Kälber

21.7.1 C2, Blauspray

Blauspray zählt als Nabeldesinfektion

21.7.2 D2, muttergebundene Aufzucht/Ammenkuhhaltung

Bei muttergebundener Aufzucht/Ammenkuhhaltung ist der Wert einzutragen, wie lange Kalb tatsächlich bei Mutter/Amme ist. Beispiel: 10 Wochen → 1680 Stunden

21.7.3 D3-5, erste Mahlzeit vom Muttertier/selbständig trinken

Bsp.: Alle Kälber des Betriebes trinken ihre erste Mahlzeit am Muttertier. Dieses wird vom Landwirt kontrolliert. Sollte dies nicht der Fall sein, bietet der LW dem Kalb Milch aus einem Eimer oder der Flasche an. Folgendes ist anzukreuzen:

- D3: Es wird das ÜBERWIEGENDE „an der Kuh“ angekreuzt.
- D4: Nicht ausfüllen, da nicht zutreffend.
- D5: Nur ankreuzen, was der LW tut, falls das Kalb nicht an der Mutter trinkt.

Wenn der LW dem Kalb Milch aus einem Eimer oder der Flasche anbietet, wird dies nicht gewertet, da diese Milch vom Kalb selbständig aufgenommen werden muss.

Beantwortet der LW auf die Frage D5 mit „bei mir kommt es eigentlich nicht vor, dass ein Kalb nicht freiwillig trinkt“, ist vom Tierarzt nachzuhaken und zu erfragen, was der LW bei Eintreten dieses Falles tun würde. Sollte der LW dann immer noch keine der vorgelesenen Antwortmöglichkeiten auswählen, dann wird „keine Angabe“ angekreuzt.

Wenn der LW erst einmal nur abwartet, wird dieses als „nichts“ gewertet.

21.7.4 E1, Tränkemanagement

- Wenn die Kälber in den ersten zwei Lebenswochen mit einer einfachen Schale/Schüssel (ohne Nuckel) getränkt werden, ist „aus dem TROG“ anzukreuzen.

21.7.5 E2, Fütterung in ersten 2 Lebenswochen

- ➔ Wenn in den ersten 2 Lebenswochen Vollmilch und MAT genau 50/50 vertränkt werden (also 7 Tage Vollmilch und 7 Tage MAT), dann ist „Sonstiges“ anzukreuzen und das Schlagwort „7 Tage“ anzugeben.
- ➔ Wenn MAT Vollmilch eingerührt wird, ist „Sonstiges“ anzukreuzen und „Vollmilch mit MAT“ anzugeben. Es ist auch anzugeben, ob Milch dann verdünnt wird o.ä.
- ➔ Wird Vollmilch mit Aufwärter vertränkt, ist dieses als „Sonstiges“ anzukreuzen und mit „Vollmilch mit Aufwärter“ anzugeben. Problem: Graubereich – einige Betriebe werden als „Vollmilch“ gewertet, wenn der LW nicht ausdrücklich von sich aus auf den „Aufwärter“ hinweist (nicht Teil der Frage im Interview)

Hinweis: MAT-Bogen (Teil C im Erhebungsbogen Kälberhaltung) wird auch ausgefüllt, wenn bei Frage E2 im FB Kälber angegeben wird, dass hauptsächlich Vollmilch vertränkt wird → also wenn z.B. zwei Drittel der Kälber Vollmilch bekommen und 1/3 MAT.

21.7.6 E7, Wasser

Hintergrund: einige LW geben an, dass sie nur im Sommer Wasser anbieten. → Es wird der Status quo erhoben. Es ist das anzukreuzen, wie es derzeit zum Betriebsbesuch ist. Ggf. nochmals nachfragen: Haben die Kälber derzeit Wasser zur Verfügung?

21.7.7 E8, Milch mit Hemmstoffen

- Wird Milch mit Hemmstoffen ausschließlich an Bullenkälber vertränkt wird „**unterschiedlich**“ angekreuzt.
- Wird Milch vertränkt, die nur noch minimal mit Hemmstoffen belastet ist (Ende der Wartezeit), wird dennoch „**ja**“ angekreuzt.

21.7.8 F1, Krankheitshäufigkeiten

Wenn auf dem AuA Beleg etc. ein Kalb sowohl gegen Durchfall als auch auf Grund von Lungenerkrankungen behandelt wurde, zählt dieses Kalb für beide Erkrankungen.

21.7.9 H2, Enthornung

Es ist stets anzukreuzen, wie es ÜBERWIEGEND ist.

Beispiel: Der Landwirt gibt an, dass er manchmal Schmerz- und Beruhigungsmittel gibt und manchmal auch nur Schmerzmittel anwendet. Es ist anzukreuzen, wie es überwiegend gemacht wird.

21.8 Betriebsebene: Biosicherheit

21.8.1 B1

Wenn es keine Weide/Auslauf gibt ist hier „NEIN“ anzukreuzen.

21.9 Betrieb: Weide

Anmerkung: Auch kleine Ausläufe sollen auf dem Weide-Bogen erfasst werden.

21.9.1 A5, Selbstbestimmter Wechsel

Es ist stets anzukreuzen, wie es ÜBERWIEGEND ist.

Beispiel: Die Kühe gehen tagsüber (8-17Uhr) auf die Weide ohne freien Zugang zum Stall und können nachts (18-7Uhr) frei zwischen Stall und Weide wählen → Da nachts der überwiegende Anteil ist, gilt „Ja, selbstbestimmter Wechsel zwischen Weide – und Stallaufenthalt“.

21.10 Betriebsebene: Fütterung

21.10.1 Fütterung: mehrfach Fütterung und Haltung

FB ist nur für die Gruppen/Abteile zu erfassen, von denen die Rationen abgefragt werden (Hochleister, Trockensteher).

21.10.1.1 A5, LeistungsUNABHÄNGIGE Kraftfutterzuteilung

Beispiel: Frühlaktierende bekommen in den ersten 100 Tagen p.p zusätzlich zur Grundration alle die gleiche Menge Kraftfutter (z.B. direkt drüber gestreut oder über Transponderstation). Erst ab 100d p.p. erfolgt eine leistungsabhängige Kraftfutterzuteilung.

Die Kraftfutterzuteilung der Frühlaktierenden ist in diesem Beispiel leistungsunabhängig. Da das Kraftfutter nicht in das Grundfutter eingemischt, sondern separat von der Grundration gefressen wird, ist diese Fütterung unter Frage A5 als „AMR mit individueller Kraftfutterzuteilung“ zu vermerken.

Auf dem Fragebogen „Fütterung: mehrfach Fütterung Ration“ wird unter A4 und A5 „trifft nicht zu“ angekreuzt, da die Kraftfutterzuteilung nicht leistungsabhängig ist.

21.10.1.2 Trockensteher

Es wird der Status quo erhoben: Wenn es zum Zeitpunkt des Betriebsbesuches keine Trockensteher gibt, wird für diese Gruppe kein FB zur „Fütterung und Haltung“ oder „Fütterung Ration“ ausgefüllt.

Der FB wird jedoch auch dann ausgefüllt, wenn z.B. Trockensteher ausschließlich auf der Weide gehalten werden und keine Zufütterung erhalten. *(Sollte dies nicht immer so gehandhabt worden sein, soll für die entsprechenden Betriebe retrospektiv ausgefüllt werden. Hier kann der Rationsbogen die nötigen Hinweise liefern.)*

A. Fütterung	
A1. Für welche Abteile gilt das im Folgenden beschriebene Fütterungsmanagement? (Abteilbezeichnung eintragen!)	
Achtung Dateneingabe: Diesen Bogen erst in die Datenbank eingegeben, nachdem die Abteile angelegt/erfasst sind.	
Weide - Vorlage _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
A2. Wie wird der Bedarf der Tiere in diesem Abteil bestimmt?	
<input type="checkbox"/> Nach Tabellenwerten <input checked="" type="checkbox"/> Schätzung <input type="checkbox"/> Nach LKV Daten <input type="checkbox"/> Nach tgl. gemessener Leistung	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/> k. A.
A3. Wie wird die benötigte Menge an Futtermitteln für dieses Abteil abgemessen?	
<input checked="" type="checkbox"/> Abgeschätzt <input type="checkbox"/> Abgewogen/Abgemessen	<input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/> k. A.

A4. Wird in diesem Abteil mit dem Mischwagen gefüttert oder als Einzelkomponenten?

- ☐ Mischwagen ohne Wägeeinrichtung
 ☒ Einzelkomponenten
 ☐ weiß nicht
☐ Mischwagen mit Wägeeinrichtung
 ☐ k.A.

A5. Wenn Fütterung mit Mischwagen: Welcher Rationstyp wird gefüttert?

- ☐ TMR (Total-Mischration)
 ☒ trifft nicht zu
 ☐ weiß nicht
☐ AMR (Teil-TMR mit individueller Kraftfutterzuteilung)
 ☐ k.A.

A6. Wenn Einzelkomponentenfütterung: Gibt es eine individuelle Kraftfutterzuteilung?

- ☐ Ja – kommt drauf an – ☐ Nein
 ☐ trifft nicht zu
 ☐ weiß nicht
☐ k.A.

A7. Bei individueller Kraftfutterzuteilung: Wie wird das Kraftfutter zugeteilt?
(Mehrfachnennungen möglich) *kommt drauf an*

- ☐ Kraftfutterstation
 ☐ im Melkstand
 ☐ im Melkroboter
 ☐ trifft nicht zu
☐ per Hand.
 ☐ Sonstiges: _____
 ☐ weiß nicht
☐ k.A.

A8. Haben die Tiere in diesem Abteil einen ständigen Zugang zum Grundfutter?

- ☒ Ja
 ☐ Nein
 ☐ weiß nicht
☐ k.A.

A9. Wie oft wird das Futter pro Tag vorgelegt?

- _____ Mal/Tag
 *f. n. z. **
☐ weiß nicht
☐ k.A.

A10. Wie oft wird das Futter pro Tag an den Trog herangeschoben?

- _____ Mal/Tag
 *f. n. z. **
☐ weiß nicht
☐ k.A.

A11. Wieviel Prozent Futterreste finden Sie durchschnittliche auf dem Futtertisch vor?

- _____ %
 *f. n. z. **
☐ weiß nicht
☐ k.A.

** Antwortmöglichkeit ist in Datenbank vorhanden*

21.10.1.3 Trocken-TMR, Tessa Mix

Die Futtermittel werden im **FB als TMR** angekreuzt und im **EB unter SONSTIGES** vermerkt.

21.10.2 A4, Weitere Fütterungstechniken (z.B. Futterband, Silokamm)

Mit der Frage A4 („Wird in diesem Abteil mit dem Mischwagen gefüttert oder als Einzelkomponenten?“) soll erfasst werden, ob die Tiere in dem Abteil eine „wirkliche“ **homogene Mischration** vorgelegt bekommen (→ Antwort: Mischwagen mit oder ohne Wägeeinrichtung) oder eine **unvollständig (vor-)gemischte Ration bzw. Einzelkomponenten**, in denen die Tiere selektieren können (Antwort: Einzelkomponenten)

→ Die Antwortmöglichkeit „**Einzelkomponenten**“ enthält dann sozusagen **alles außer der Fütterung mit dem Mischwagen**.

Unter der verfügbaren Antwortmöglichkeit „trifft nicht zu“ wird u.a. Weidehaltung ohne Zufütterung vermerkt.

Weelink Feeding System (Vorrats-TMR blockweise verfüttert, Fressgitter schrittweise an das Futter herangeschoben), folgendes ist im Fragebogen zu vermerken, wenn der LW z.B. alle 6 Tage einen neuen TMR-Block vorlegt:

- A4:** Mischwagen ohne Wägeeinrichtung (da LW nicht weiß, wie viel kg jeder Komponente in den einzelnen geschnittenen Blöcken enthalten sind)
- A9:** Futtervorlage 1:6 → rund 0,2 mal pro Tag

21.11 Fütterung: mehrfach Fütterung – Ration

21.11.1 Trockensteher

Es wird der Status quo erhoben: Wenn zum Zeitpunkt des Betriebsbesuches keine Trockensteher gibt, wird für diese Gruppe kein FB zur „Fütterung und Haltung“ oder „Fütterung Ration“ ausgefüllt.

21.11.2 Hofmischungen

Hofmischungen werden zukünftig als Mischung (nicht aufgeschlüsselt nach Komponenten) in den Rationsbogen übernommen. Wenn bekannt ist, ob die Mischung als Eiweiß-Ausgleichsfuttermittel oder Energie-Ausgleichsfuttermittel eingesetzt wird, findet dies in der Bezeichnung der Mischung und/oder der Rubrik, unter der sie im Bogen vermerkt wird, Berücksichtigung:

- hoher Proteinanteil (z.B. Raps/ Soja-Mischungen) -> Eiweißmischung
- hoher Energieanteil (z.B. Mais/ Gerste-Mischungen) -> Kraftfutter

Wenn nicht bekannt ist, ob die Mischung mehr Energie- oder Eiweißträger enthält, wird die Hofmischung ebenfalls in der Kategorie *Kraftfutter* vermerkt.

CAVE: Erfolgt eine Rationsprüfung, müssen die Anteile der verschiedenen Komponenten einer Hofmischung natürlich für die Berechnung erfragt, aber eben nicht in den Rationsbogen eingetragen werden.

21.11.3 Wechsel der Ration innerhalb der ersten 100 LT

Erfolgt innerhalb der ersten 100 Laktationstage ein Wechsel der Ration, so ist die Fütterung in der ÜBERWIEGENDEN Zeit zu erfassen.

21.11.4 A2 und A4, Kraftfuttermenge

Frage „Wieviel Kraftfutter wird maximal verfüttert“:

Hier wird ausschließlich die Kraftfuttermenge eingetragen, mit der die Ration maximal aufgewertet wird. Kraftfutter, das bereits in der Grundration enthalten ist, wird **nicht** miteingerechnet (auch dann nicht, wenn es sich um dasselbe Kraftfuttermittel/ dieselbe Kraftfuttermischung handelt, das bzw. die bereits in der Grundration enthalten ist).

Beispiel: In der Grundration sind 2 kg MLF 18/ 4 enthalten. An der Station wird diese Grundration für hochleistende Kühe mit maximal 8 kg MLF 18/ 4 aufgewertet.

-> Unter A4. werden 8 kg (**nicht** 10 kg) eingetragen.

-> Unter A2. Wie ist die Ration zusammengesetzt? Wird das MLF 18/ 4 trotzdem **nur einmal** (mit der Mengenangabe 10 kg) aufgeführt.

Unter Frage A4 wird nur die zusätzlich zur Grundration individuelle eingesetzte Menge an Kraftfutter erfasst. Wenn das Kraftfutter, das zusätzlich gefüttert wird, auch in der Mischration enthalten ist, wird dies zweimal in den Rationsbogen aufgenommen (einmal Menge in Mischration, einmal Menge -99).

21.11.5 Kraftfutter eingemischt und per KFA o.ä.

Es wird die gesamte Ration erfasst. Bei z.B. KFA-Fütterung ggf. ohne Mengenangabe, wenn diese tierindividuell eingestellt ist.

21.11.6 A3, Seit wann...

Sollten nur Monatsangaben (z.B. März 2017) vorliegen und keine genaueren Angaben möglich sein, so ist immer der 15. des jeweiligen Monats anzugeben.

21.11.7 A4 und A5, LeistungsUNABHÄNGIGE Kraftfutterzuteilung

Erfolgt, wie im Beispiel unter 0 (Seite 135) beschrieben, keine leistungsabhängige Kraftfutterzuteilung, so ist unter A4 und A5 „trifft nicht zu“ anzukreuzen.

22 Rationsberechnungen (mit Futter R)

Diese SOP soll dazu dienen das Vorgehen bei den Rationsberechnungen mit dem Programm „Futter R“ von der Firma dsp agrosoft zu standardisieren. Die Inhalte dieser SOP basieren weitestgehend auf den Beschlüssen der „AG Fütterung“.

Hinweis: Im Text mit einem Sternchen * versehene Informationen/Wertungen liegen im **Ermessen des Studentierarztes**.

22.1 Allgemeines zu Rationsberechnungen

Die Berechnung der Ration erfolgt durch die Studentierärzte der einzelnen Teams mittels Futter-R (dsp-agrosoft). Die Rationsberechnungen werden auf Grundlage unserer LUFA-Untersuchungsergebnisse der Silagen durchgeführt. Ergebnisse von Rationsberechnungen, die nicht von Studentierärzten durchgeführt wurden, wie auch die Ergebnisse der von der LUFA untersuchten Rationsprobe dürfen nicht als Rationsberechnung in die Datenbank mit aufgenommen werden. Grundsätzlich werden pro Betrieb **bis zu drei Rationen** berechnet:

- Laktierende in den ersten 100 Tagen (HL),
- frühe Trockensteher,
- späte Trockensteher.

Besonderheiten/Ausnahmen:

- Werden die Trockensteher einphasig gefüttert, wird nur eine Ration berechnet (TS einphasig).
- Werden Laktierende in den ersten 100 Tagen mit unterschiedlichen Rationen gefüttert, wird die Ration berechnet, die zeitlich am längsten eingesetzt wird.
- Bei TMR-Fütterung wird die Ration wie vorgelegt berechnet, bei aMR-Fütterung wird **nur die Ration bei maximaler Kraftfutterzulage** berechnet (dabei Grundfuttermittelverdrängung beachten → s. 4.4.);

Aus der Rationsberechnung werden folgende Parameter in die Datenbank übernommen (Grün unterlegte Variablen für Kennzahlen der Ration, die sich auf das Mischungsverhältnis beziehen):

- Trockensubstanz (kg)
- Rohprotein (g/ kg TS)
- Nutzbares Rohprotein (g/ kg TS)
- Ruminale Stickstoffbilanz (g)
- Rohfaser (g/ kg TS)
- Strukturierte Rohfaser (% der Rohfaser)
- ADF org (g/ kg TS)
- NDF org (g/ kg TS)
- NEL (MJ/ kg TS)
- Summe aus unbeständiger Stärke + Zucker (g/ kg TS)
- Milch aus NEL (kg) bei HL
- Milch aus nutzbar. Rohprotein (kg) bei HL
- Menge Grobfutter insgesamt (kg TS) → daraus berechnet die DB Grobfutteranteil (%)

Zudem ermittelt die Datenbank bei aMR-Fütterung den Anteil an laktierenden Kühen, die bei dem letzten Prüfdatum der MLP die maximale Menge Kraftfutter erhalten haben (bezogen auf Milchleistung ab der die maximale Menge eingesetzt wird → s. FB mehrfach Fütterung Ration → A4/A5).

22.2 Welche Rationen sind zu berechnen

22.2.1 Folgende Rationen sind zu berechnen:

- **Mischrationen (TMR und aMR inkl. maximal eingesetzter Kraftfuttermenge)**

- **Einzelkomponentenfütterung:**

Es muss sich bei den berechneten Rationen nicht grundsätzlich um Mischrationen handeln. Auch bei Einzelkomponentenfütterung kann eine Rationsberechnung durchgeführt werden, wenn dem Landwirt bekannt ist, welche Mengen von den einzelnen Komponenten eingesetzt werden → Entscheidend ist in jedem Fall, dass der Landwirt glaubhaft* Auskunft darüber geben kann, welche Mengen eingesetzt werden. Es ist auch nicht notwendig, dass eine Rationsberechnung vorliegt.

- **Gesamtmenen vor einem Abteil:**

Auch wenn nur Gesamtmenen, die vor EIN Abteil vorgelegt werden, bekannt sind, sollte eine Ration berechnet werden → in diesem Fall wird die **Menge des jeweiligen Futtermittels durch die Anzahl der Tiere geteilt, die in diesem Abteil stehen**. Es wird dabei nicht zwischen Tieren unterschiedlicher Laktationsstadien oder unterschiedlicher Altersgruppen unterschieden.

- **Eine Ration vor mehrere Abteile:**

Wird eine Ration vor MEHREREN Abteilen vorgelegt, sollte die Ration berechnet werden, auch wenn nicht genau bekannt ist, welche Menge bei den einzelnen Abteilen jeweils vorgelegt wird.

Beispiel: Es gibt eine TMR für das Abteil der frühen Trockensteher und ein Teil davon wird auch bei dem Abteil der tragenden Rinder vorgelegt → die Mischung (Gesamt-Belademengen des Mischwagens) ist bekannt, aber es kann keine genaue Angabe darüber gemacht werden, welche Menge von der TMR an das TS-Abteil geht

→ In diesem Fall werden **nur die grün markierten Variablen berechnet** (s.o.). Aus diesen gehen Kennzahlen der Ration hervor, die sich auf das Mischungsverhältnis beziehen. Informationen, die sich auf die Trockenmasseaufnahme beziehen bzw. Gesamtmenen werden hingegen nicht in die Datenbank aufgenommen und entsprechend als „-99“ gekennzeichnet.

- **Rationen, die erst seit kurzem verfüttert werden** sollten dennoch berechnet werden, auch wenn diese nicht als Risikofaktor in Frage kommen. Zumindest erlauben sie eine deskriptive Auswertung (wie wird auf deutschen Milchkuhbetrieben gefüttert); für anderweitige Auswertung können Rationen, die erst seit kurzem eingesetzt werden unberücksichtigt bleiben → übers „Einsatzdatum“ → siehe Frage A3, FB „mehrfach Fütterung: Ration“

22.2.2 Keine Rationsberechnung, wenn...

Für die Hauptkomponenten der Ration sollten nach unserem Schema Proben genommen worden sein und entsprechende Untersuchungsergebnisse der LUFA vorliegen. Gegebenenfalls* darf auf Untersuchungsergebnisse des Landwirtes zurückgegriffen werden. **Für den Fall, dass ein beträchtlicher* Teil der Ration Heu (welches nicht beprobt wurde) oder aber Frischgras bzw. Weideaufwuchs ist, sollte auf eine Rationsberechnung verzichtet werden.**

Beispiele:

- Wurde beispielsweise vergessen, eine bestimmte Silage zu beproben, die einen beträchtlichen* Teil der Ration ausmacht und für diese keine Untersuchungsergebnisse vorliegen, sollte auf eine Rationsberechnung verzichtet werden.
- Auch wenn darauf verzichtet wurde, eine Silage zu beproben, da beispielsweise nur noch ein kleiner (nicht mehr repräsentativer) Rest vorhanden war, kann, wenn keine anderweitigen Ergebnisse vorliegen, keine Rationsberechnung durchgeführt werden
- Laufen die Kühe auf der Weide und nehmen dort relevant viel Weideaufwuchs auf, kann keine Rationsberechnung durchgeführt werden.
- Auch wenn beispielsweise Maissilage und ein beträchtlicher Teil* Heu verfüttert werden (und das Heu somit nicht beprobt wurde, weil kein Heumilchbetrieb), kann keine Rationsberechnung durchgeführt werden

22.2.3 Was, wenn keine Berechnung möglich ist?

(zum Beispiel aufgrund fehlender glaubhafter Angaben zu den eingesetzten Mengen)

- Es sollte **in jedem Fall erfasst** werden, **welche Komponenten** eingesetzt werden (Menge dann -99, s. FB mehrfach Fütterung Rationsberechnung)
- Es sollte der **Grund dafür in einer Auswahlliste erfasst und in die Datenbank aufgenommen** werden, damit später nachvollzogen werden kann, warum dies nicht erfolgt ist. Dazu wurden sechs Kategorien festgelegt, welche in der Excel-Tabelle erfasst und in die DB hochgeladen werden (↗ Abbildung 53, rot markiert).
- Tabelle 23). Alle weiteren Werte werden leer gelassen oder auf -99 gesetzt (↗ Abbildung 53, rot markiert).

Tabelle 23: Auswahlliste „Grund bei Nichtberechnung“ der Ration.

Codierung	Grund
1	LW kann keine verlässlichen Mengenangaben machen
2	Weide ist erheblicher Teil der Ration
3	Eine Silage wurde nicht beprobt
4	Heu wurde nicht beprobt
5	Laktationsgruppe am Tag des Betriebsbesuches (BB) nicht vorhanden
6	Sonstiges

	A	B	C	D	E	F	G
1	BetriebsID	Laktationsgruppe	Grund bei Nichtberechnung	Trockensubstanz (kg)	Rohprotein (g/ kg TS)	nutzb. Rp (g/ kg TS)	RNB (g)
2	272	HL		1	-99	-99	-99
3	272	TSF		1	-99	-99	-99
4	272	TSS		1	-99	-99	-99
5	261	HL			22,7	177	167
6	261	TSF			9,6	141	138
7	261	TSS			-99	156	156

Abbildung 53: Rationsberechnung - Vermerk bei Nichtberechnung von Rationen –Beispiel.

22.3 Vorgehen bei Rationsberechnungen

Überblick

- 1) Betrieb in Futter R bzw. ZMS/ ITB/ Herde anlegen (sofern nicht schon geschehen)
- 2) Betriebsfutterfond anlegen → welche Futtermittel werden eingesetzt?
 - Einlesen der Analyse-Werte der LUFA
 - Anlegen weiterer Futtermittel aus der Sächsischen Futtermittel-Liste inkl. Anpassen
- 3) Rationen berechnen
 - Leistungskennzahlen angeben
 - (Grund-)Ration berechnen (dazu vorher einmalig Liste anpassen)
 - Bei aMR: Kraftfutterliste erstellen
 - Zahlen in die Excel-Tabelle übertragen

22.3.1 Betrieb im Rationsberechnungsprogramm anlegen

Der Betrieb muss nur einmal in einem der Programme (Futter R, ZMS/ITB/Herde) angelegt werden und kann dann in den anderen Programmen ausgewählt werden.

Im Folgenden ist die Anleitung für ZMS erklärt, funktioniert aber in den anderen Programmen ähnlich.

- a. ZMS öffnen → „Datei“ → „Betrieb wechseln“
- b. Es öffnet sich Fenster „Betrieb wählen“ → hier auf „Verwaltung“ klicken und im sich öffnenden Fenster „Betriebe verwalten“ das Symbol „+“ anklicken
- c. Folgendes ist in den jeweiligen Spalten anzugeben:
 - unter „Betrieb“ die LKV-Nummer (im Beispiel „22222“)
 - unter „Name“ den Betriebsnamen (im Beispiel „Testbetrieb“)

Anschließend links oben (über „Betrieb“) auf das Türsymbol klicken und die Änderungen bestätigen!

➤Abbildung 54

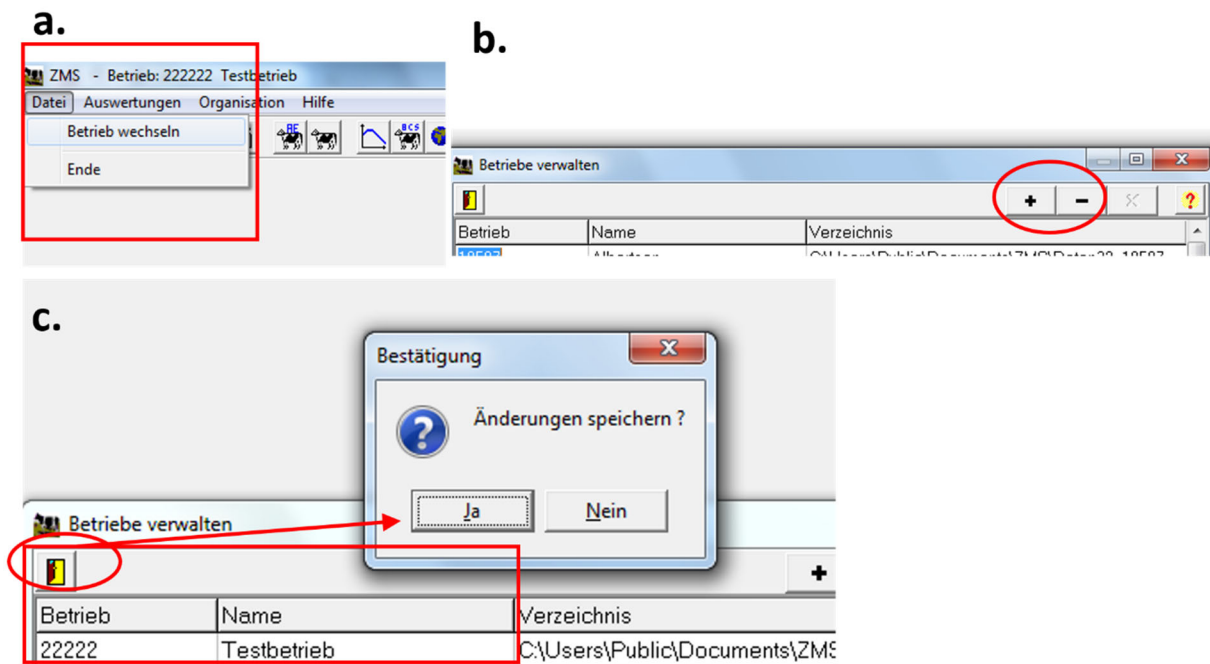


Abbildung 54: Rationsberechnung – Betrieb anlegen in ZMS.

- d. Im Fenster „Betriebe wählen“ auf „Klappliste“ klicken (kleiner schwarzer nach unten zeigender Pfeil)
- e. es öffnet sich die Liste mit den angelegten Betrieben, in der nun der neu angelegte Betrieb per Doppelklick ausgewählt wird
- f. es öffnet sich Fenster „Betrieb wählen“, wo nun im weißen Feld die LKV-Nummer, des zuvor neu angelegten Betriebes erscheint
- g. nun auf „Umschalten“ klicken und Änderung im folgenden Fenster bestätigen
- h. Der Betrieb ist jetzt neu im ZMS angelegt (zur Kontrolle: Name und LKV-Nummer des Betriebes erscheinen links oben im Fensterkopf)

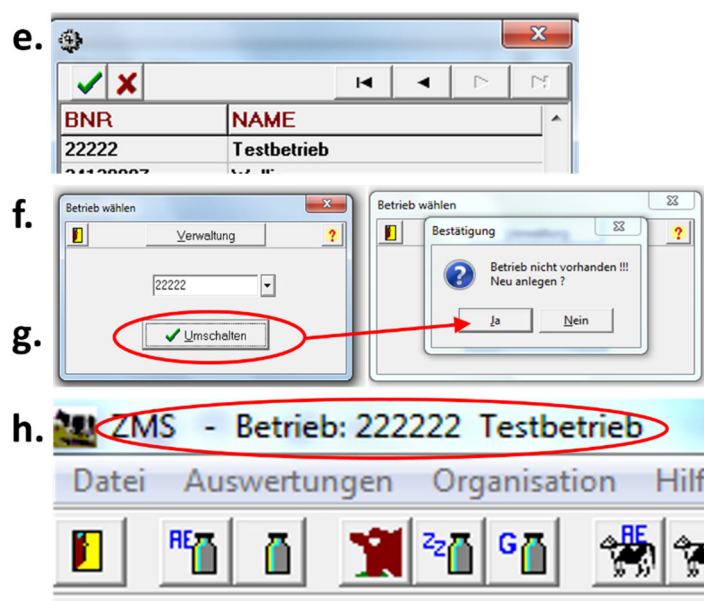


Abbildung 55: Rationsberechnung – Betrieb anlegen in ZMS, Teil 2.

Betrieb im Programm Futter R anlegen:

- Futter R öffnen → Datei → Betrieb wechseln
- Fenster „Betrieb wählen“ öffnet sich
 - „Klappliste“ im Fenster „Betriebe wählen“ anklicken
(kleiner schwarzer, nach unten zeigender Pfeil)
 - Liste mit den angelegten Betrieben öffnet sich
 - zuvor neu angelegten Betrieb per Doppelklick auswählen
- Fenster „Betrieb wählen“ öffnet sich
 - im weißen Feld steht jetzt die LKV-Nummer des zuvor neu angelegten Betriebs
 - Auf „Umschalten“ klicken
 - Änderung im folgenden Fenster (Betrieb neu anlegen?) bestätigen

Der Betrieb ist jetzt neu in Futter R angelegt (zur Kontrolle: siehe links oben → dort steht jetzt die LKV-Nummer und der Name des neu angelegten Betriebs)

22.3.2 Eingesetzte Rationskomponenten in den Betriebsfutterfond einfügen

22.3.2.1 Silage Analyseergebnisse hochladen

Hinweis: Die LUFA Nord West schickt uns die Ergebnisse der Silagen- und Rationsanalysen als PDF, in einer Exceltabelle und jeweils für jede Silage bzw. Ration als ADIS-Datei zu.

- Im oberen Menü den „Betriebsfutterfond“ auswählen.
- Im Menü des Betriebsfutterfonds „Analysewerte“ anklicken.
- Das Fenster „Import Analysewerte“ öffnet sich → über das kleine Ordnersymbol rechts neben dem weißen Feld unter „Auswahl ADIS-Datei“ den Pfad wählen zu der ADIS Datei, die importiert werden soll.
- Wenn die zu importierende ADIS-Datei per Doppelklick ausgewählt ist, in dem gleichen Fenster „Import Analysewerte“ auf „Start“ klicken.
- Im Fenster „Import Analysewerte“ ist jetzt unter „Auswahl Analysefuttermittel“ das zu importierende Futtermittel aufgeführt (im Beispiel: Maissilage) → auf „Weiter“ klicken → **Infomeldung:** „das Futtermittel wurde in den Betriebsfutterfond übernommen“ mit „OK“ bestätigen.

Diese Schritte müssen nun für alle vorhandenen LUFA Ergebnisse der Silagen bzw. Heu (bei Heumilch-Betrieben) des jeweiligen Betriebes durchgeführt werden um diese zu importieren.

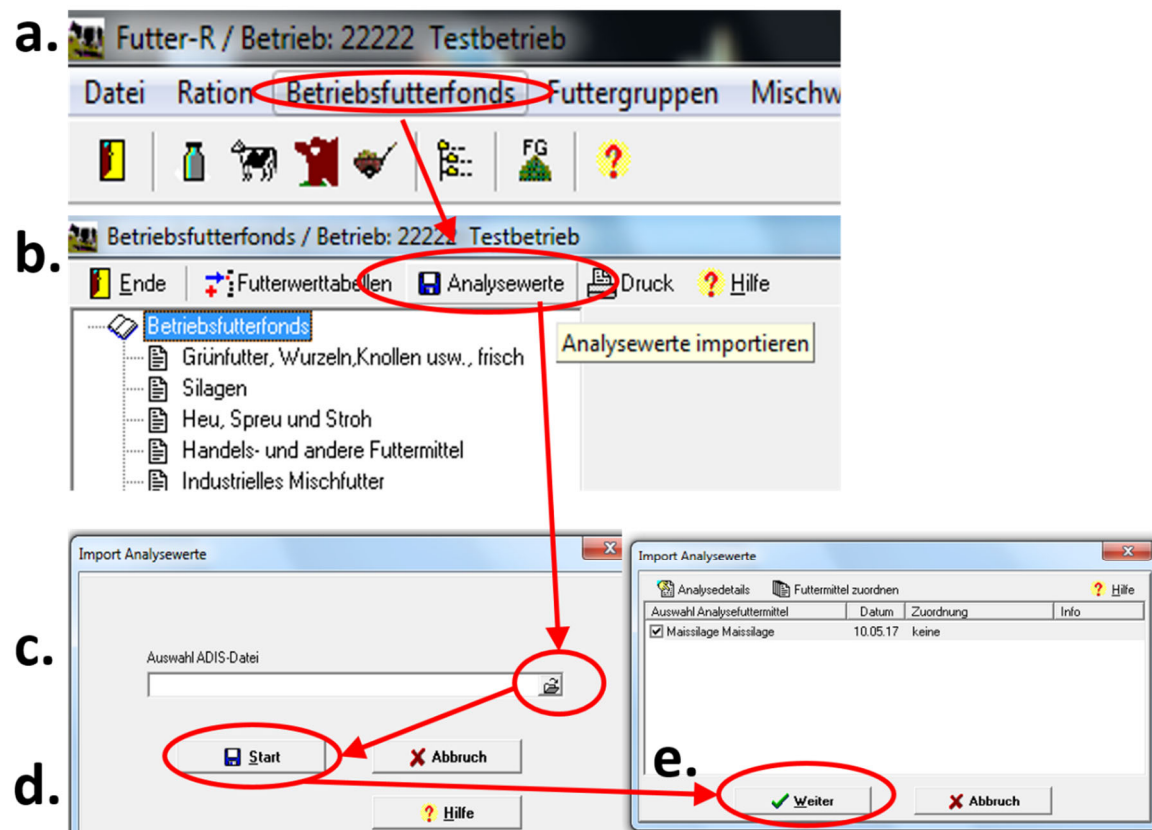


Abbildung 56: Hochladen der Analyseergebnisse Silage – Teil 1.

Folgendes muss anschließend noch händisch nachgetragen werden:

- A. Im „Betriebsfutterfond“ das zuvor importierte Futtermittel per Doppelklick auswählen (im Beispiel: „Silagen“ anklicken und dann die jeweilige Silage wie z.B. „Maissilage“ auswählen)
- B. In dem sich öffnenden Fenster des ausgewählten Futtermittels (Bsp. „Maissilage“) folgende Einträge vornehmen und anschließend **SPEICHERN** und **ENDE** klicken:
 - a. bei „strukturierte Rohfaser“ → 100
 - b. bei „Beständigkeit Stärke“ → 15

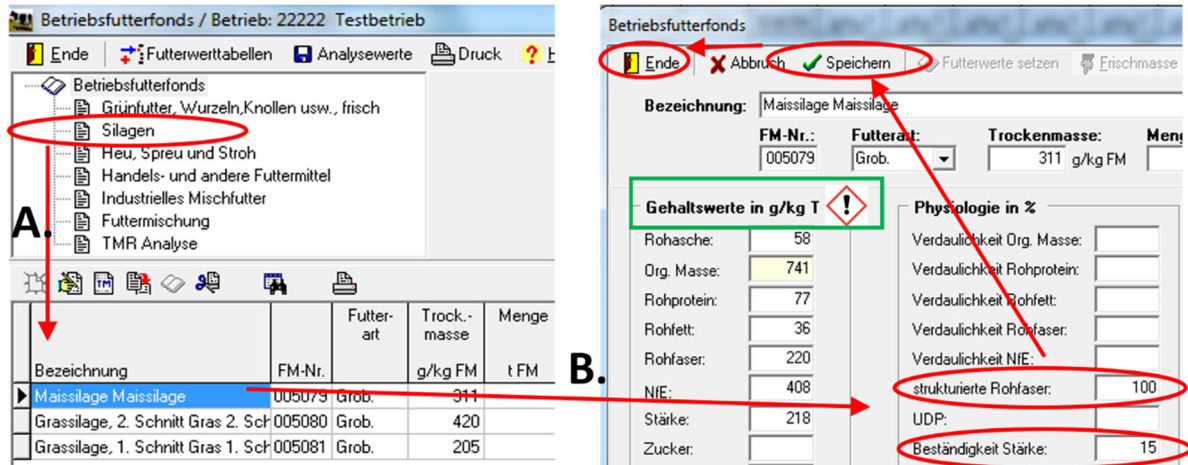


Abbildung 57: Hochladen der Analyseergebnisse Silage – Teil 2, Nachträge händisch.

Wichtige Hinweise zu „strukturierte Rohfaser“:

Anmerkungen zu **HEU**: Bei „strukturierte Rohfaser“ ist 100 einzutragen

Anmerkungen zu **GRASSILAGE**:

Analysierter Rohfasergehalt	Einzutragender Wert bei „strukturierte Rohfaser“
≤ 260 g/kg TS	75
> 260 g/kg TS	100

Die entsprechenden Werte, die für die „strukturierte Rohfaser“ eingetragen werden sollen, sind folgender Liste zu entnehmen:

„Relativwerte für die Strukturwirksamkeit/ Strukturfaktor f zur Bestimmung des Gehalts an strukturwirksamer/ strukturierter Rohfaser“



Im Futter R wird der „Strukturfaktor f“ in Prozent angegeben!
→ also z.B. für Maissilage nicht „1,00“ angeben sondern „100“

Dafür müssen die „Gehaltswerte“ der Rationskennzahlen auf Trockenmasse (g/ kg T) eingestellt sein! (→ wird über das „Fingersymbol“ umgestellt; dort steht dann verwirrenderweise Frischmasse, wenn die Gehaltswerte auf TM eingestellt sind, siehe Abbildung 58)

Betriebsfutterfonds

Ende | Abbruch | Speichern | Futterwerte setzen | **Erischmasse** | Futter

Bezeichnung: Grassilage, 2. Schnitt Gras 2. Schnitt

FM-Nr.: 005080 **Futterart:** Grob. **Trockenmasse:** 420 g/kg FM **Menge:** t FM

Gehaltswerte in g/kg T		Physiologie in %	
Rohasche:	124	Verdaulichkeit Org. Masse:	
Org. Masse:	639	Verdaulichkeit Rohprotein:	
Rohprotein:	110	Verdaulichkeit Rohfett:	
Rohfett:	37	Verdaulichkeit Rohfaser:	
Rohfaser:	284	Verdaulichkeit NfE:	
NfE:	208	strukturierte Rohfaser:	100
Stärke:		UDP:	
Zucker:	53	Beständigkeit Stärke:	

Abbildung 58: Hochladen der Analyseergebnisse Silage – Strukturfaktor f in Prozent angeben.

22.3.2.2 Komponenten aus Futterwerttabellen

Im Allgemeinen sollte versucht werden, für möglichst alle eingesetzten Komponenten, die wir nicht selber beproben, Nährstoffdeklarationen bzw. „Sackanhänger“ vom Betrieb mitzunehmen!

Bei (Ausgleichs-)Futtermitteln, für die keine unserer LUFA-Analysenergebnisse vorliegen bzw. nicht alle erforderlichen Rationskennzahlen auf dem Sackanhänger deklariert sind, müssen Werte aus Futterwerttabellen verwendet werden. Wir nutzen generell die Futterwerttabelle des **LKV Sachsen**.



Es wird die gesamte Projektlaufzeit die gleiche Futtermitteltabelle (August 2016) genutzt, d.h. aktualisierte Versionen sollten nicht in das Programm geladen werden, sodass bei allen Rationen dieselben Tabellenwerte zugrunde gelegt werden

Wenn es ein Futtermittel in der Futterwerttabelle „LKV Sachsen“ nicht gibt, wird es in der folgenden Reihenfolge in den anderen Futterwerttabellen gesucht:

1. DLG-2002
2. DLG-Futterwerttabelle (Wiederkäuer)
3. DA-Futterwerttabelle
4. Gruber-Tabelle Wiederkäuer (34. Auflage)
5. LMS Schwerin

Wenn ein Futtermittel in keiner der aufgeführten Futterwerttabellen zu finden ist, kann es ggf. auch im Internet gesucht werden, wenn es nicht einen mengenmäßig großen Teil der Ration ausmacht

Die Futterwerttabellen sind im Menü des „Betriebsfutterfond“ zu finden:

- Im Menü „Betriebsfutterfond“ unter „Futterwerttabellen“ die Futterwerttabelle „LKV Sachsen“ auswählen.
- In dieser ein möglichst ähnliches Futtermittel aussuchen (im Beispiel ein Milchleistungsfutter) und
- per *Rechtsklick* dieses in den Betriebsfutterfond einfügen und
- speichern (↗ Abbildung 59).

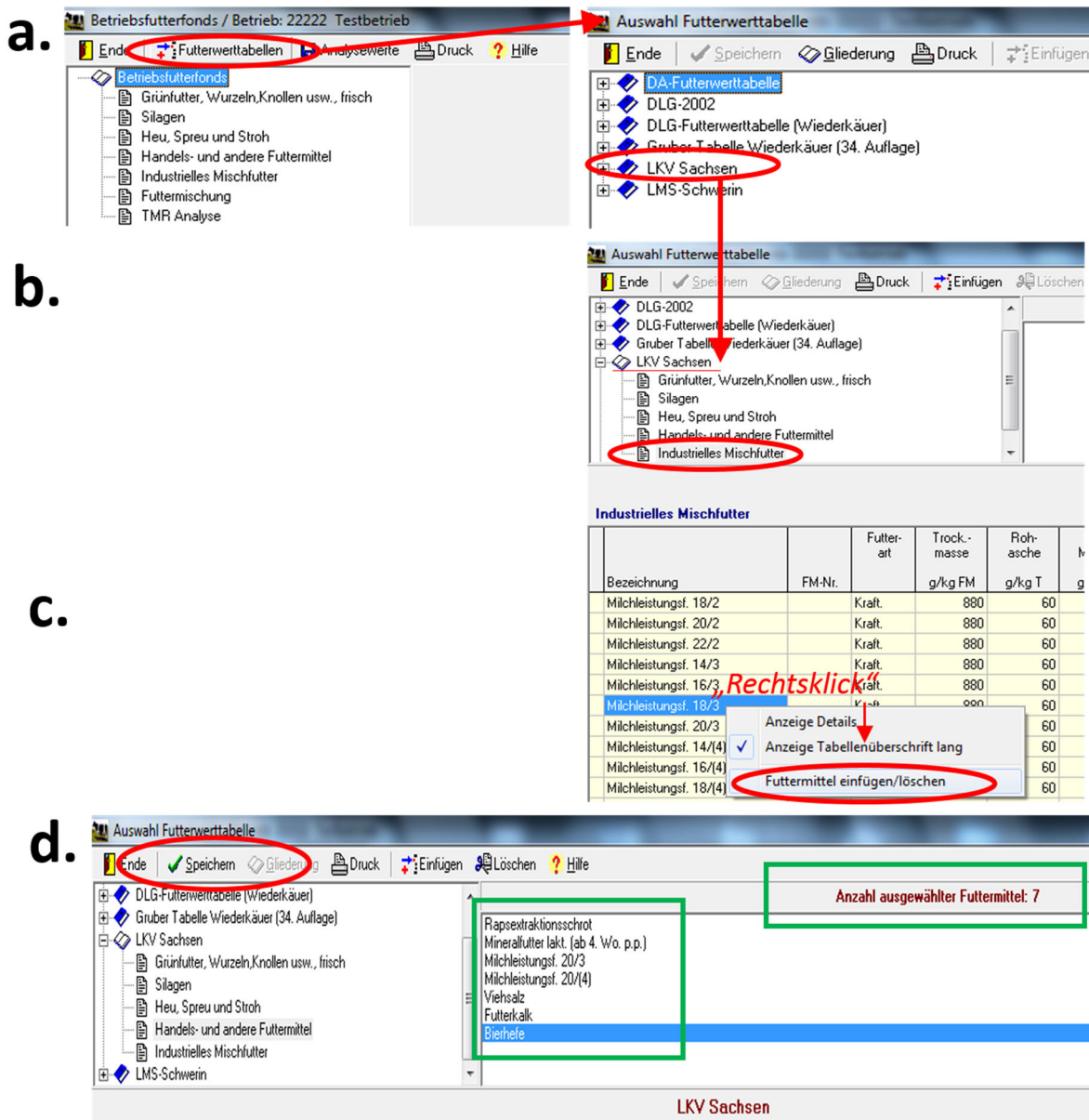


Abbildung 59: Ration - Komponenten aus Futterwerttabellen.

In dieser Art werden alle in der Ration eingesetzten Futtermittel in den Betriebsfutterfond eingefügt. Im Fenster „Anzahl ausgewählter Futtermittel: n“ (in Abbildung 59d grün unterlegt) sind alle in den Betriebsfutterfond eingefügten Futtermittel aufgelistet. Wenn alle Futtermittel eingefügt sind, oben links auf „Speichern“ klicken.

Anschließend sind bei den jeweiligen Futtermitteln die vorhandenen Analysewerte, z.B. vom Sackanhänger, für die entsprechenden Rationskennzahlen anzupassen. Hierfür ist das jeweilige Futtermittel aus dem Betriebsfutterfond per *Doppelklick* auszuwählen und in dem sich öffnenden Fenster die entsprechenden Werte zu ändern.

Folgendes gilt es Allgemein oder in besonderen Fällen zu beachten:

- Die „Gehaltswerte“ der Rationskennzahlen müssen auf **FRISCHMASSE (g/kg FM)** eingestellt sein! Die Nährstoffangaben auf Sackanhängern etc. beziehen sich immer auf die Frischmasse des Futtermittels.



Die Umstellung erfolgt über das „Fingersymbol“. Hier steht dann allerdings verwirrenderweise TROCKENMASSE, wenn die Gehaltswerte auf Frischmasse eingestellt sind.

Betriebsfutterfonds

Ende Abbruch Speichern Futterwerte setzen **Trockenmasse**

Bezeichnung: Promilk 26-3

FM-Nr.: Futterart: Kraft Trockenmasse: 880 g/kg FM Menge:

Gehaltswerte in g/kg FM !


Rohasche:	65
Org. Masse:	815
Rohprotein:	260
Rohfett:	43
Rohfaser:	100
NfE:	412
Stärke:	220
Zucker:	44
Kohlenhydrate:	512

Physiologie in %

Verdaulichkeit Org. Masse:	
Verdaulichkeit Rohprotein:	
Verdaulichkeit Rohfett:	
Verdaulichkeit Rohfaser:	
Verdaulichkeit NfE:	
strukturierte Rohfaser:	0
UDP:	25
Beständigkeit Stärke:	10

Abbildung 60: Ration – Gehaltswerte Rationskennzahlen in g/kg FRISCHMASSE.

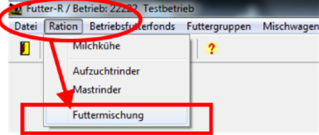
- Was, wenn...:
 - ...der Wert für eine Rationskennzahl auf dem Sackanhänger fehlt? → Wert aus der Tabelle beibehalten!
 - ...der Landwirt eine ungenaue Angabe bezüglich eines eingesetzten Futtermittels gemacht hat (z.B. einfach nur „Soja“ angegeben)? → Folgendes ist aus der Futterwerttabelle der LKV Sachsen auszuwählen:


Futtermittel	Auswahl aus Futterwerttabelle LKV Sachsen
Weizen	Weizen (Winter)
Raps	Rapsextraktionsschrot
Soja	Sojaextraktionsschrot (44%)
Stroh	immer „Stroh (Gerste)“
	Hier ist ein Fehler im Programm: der Wert für strukturierte Rohfaser ist mit 487 % angegeben → das muss händisch auf 100 % korrigiert werden, nachdem das Futtermittel in den Betriebsfutterfond eingefügt wurde!

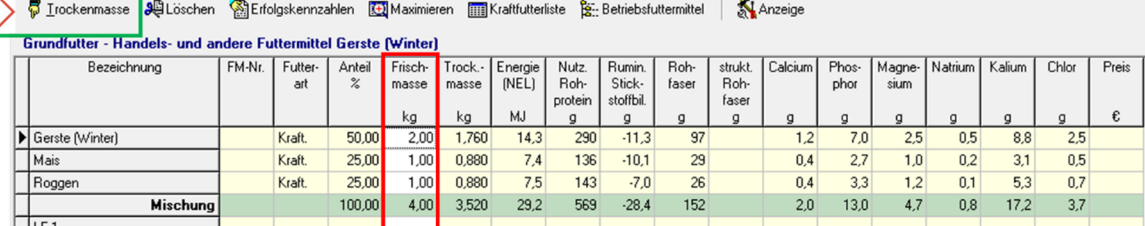
- ...sogenannte „HOFMISCHUNGEN“ verwendet werden? →
 - Sind nur die Einzelkomponenten dieser Mischung bekannt, aber nicht das Mengenverhältnis dieser Komponenten in der Mischung, wird ein **ähnliches Futtermittel aus der Futterwerttabelle** ausgewählt und die vorhandenen Analysenwerte, z.B. vom Lieferschein für die Hofmischung, entsprechend angepasst
 - Sind sowohl die Einzelkomponenten als auch deren Mengenverhältnis in der Mischung bekannt (wenn z.B. die Mischung selbst vom LW auf dem Betrieb hergestellt wird), wird folgendermaßen vorgegangen:
 - Diese **Mischung wird als ein neues Futtermittel angelegt**.
 - Alle in der Mischung eingesetzten Futtermittel werden wie oben beschrieben in den Betriebsfutterfond eingefügt (im Beispiel: Gerste, Mais und Roggen), dann Betriebsfutterfond wieder verlassen.
 - A. Auf „Ration“ klicken und „Futtermischung“ auswählen.
 - B. Im Fenster „Betriebsfutterfond → Auswahl Mischung“ werden per *Doppelklick* alle in der Mischung verwendeten Futtermittel ausgewählt; diese werden dann in der unteren Tabelle für die Mischung aufgelistet
 - C. In der Tabelle unter „Frischmasse“ die jeweiligen Mengen der einzelnen Futtermittel in der Mischung eintragen und speichern!



!! Cave: dafür muss die Tabelle auf Frischmasse (die Spalte ist dann weiß hinterlegt) eingestellt sein! (→ wird, wie oben beschrieben, über das „Fingersymbol“ umgestellt; dort steht dann verwirrenderweise Trockenmasse)

A. 

B. 

C. 

Bezeichnung	FM-Nr.	Futterart	Anteil %	Frischmasse kg	Trockenmasse kg	Energie (NEL) MJ	Nutz. Rohprotein g	Rumin. Stickstoffbil. g	Rohfaser g	struk. Rohfaser g	Calcium g	Phosphor g	Magnesium g	Natrium g	Kalium g	Chlor g	Preis €
Gerste (Winter)		Kraft	50,00	2,00	1,760	14,3	290	-11,3	97		1,2	7,0	2,5	0,5	8,8	2,5	
Mais		Kraft	25,00	1,00	0,880	7,4	136	-10,1	29		0,4	2,7	1,0	0,2	3,1	0,5	
Roggen		Kraft	25,00	1,00	0,880	7,5	143	-7,0	26		0,4	3,3	1,2	0,1	5,3	0,7	
Mischung			100,00	4,00	3,520	29,2	569	-28,4	152		2,0	13,0	4,7	0,8	17,2	3,7	
LF-1																	

Abbildung 61: Ration – Futterwerttabelle Hofmischung.

22.3.3 Ration berechnen

Wenn alle eingesetzten Futtermittel in den Betriebsfutterfond eingefügt sind, kann die Ration nach Art und Menge der eingesetzten Komponenten zusammengestellt und berechnet werden.

Übersicht:

1. Rationsbezeichnung und Leistungskennzeichen eintragen
2. Eigene Anzeigetabelle für Rationskennzahlen definieren
3. (Grund-)Ration
4. Kraftfutterliste
5. Ergebnisse abspeichern und übertragen

22.3.3.1 Rationsbezeichnung und Leistungskennzeichen eintragen

- a. Ration für Milchkühe auswählen
- b. Neu zu berechnende Ration benennen, z.B. mit Tiergruppe und Betriebs-ID (im Beispiel: Hochleistende_ID000):
 „Speichern unter“ → in sich öffnendem Fenster die selbst gewählte Rationsbezeichnung eingeben → „OK“
- c. Felder für Leistungskennzeichen ausfüllen: (→ für die Eingabe der Rationskennzahlen in die DB ist es egal, was hier ausgewählt wird, da Bewertungsparameter nicht mit aufgenommen werden)
 - Bei „Milch-kg“, „Fett-%“ und „Eiweiß-%“ die jeweiligen Werte aus der letzten MLP vor dem Betriebsbesuch für Laktierende in den ersten 100 Tagen pp eintragen (aus ZMS bzw. Bovi)
 - Beispiel ZMS: Über Auswertungen → MLP → Betrieb
 - Im Fenster „Betriebsauswertung MLP“ den Reiter „Vergleich Vormonat“ → „alle Laktationen auswählen“ und „Summen“ anklicken
 - In der Tabelle in der Zeile „bis 100“ die akt.-Werte für „Mkg“, „Fett-%“ und „Eiweiß-%“
 - Bei „Leistungskennzeichen“ für Hochleistende „Standardkühe“, für frühe Trockensteher „Trockensteher 6.-4. Wo. vor K.“ und für späte Trockensteher „Trockensteher 3 Wo. bis K.“ auswählen
 - Bei „Bewertungskennz.“ für Hochleistende „hohe Leistung“ auswählen
 - Bei „Lebendmasse“ für Holstein Friesian und Braunvieh 650 kg, für Fleckvieh 750 kg und für Niederungsrinder 700 kg eingeben

Bei „Milch-kg“, „Fett-%“ und „Eiweiß-%“: Es werden die Durchschnittswerte aller Kühe in den ersten 100 Laktationstagen herangezogen inklusive erstlaktierender Kühe.

a. Futter-R / Betrieb: 22222 Testbetrieb

b. Rationsbezeichnung: letzte Änderung

c. Leistung: Milch-kg 40,8, Fett-% 3,85, Eiweiß-% 3,08

d. Rationsblatt: Speichern unter... Hochleistende_ID000

e. Betriebsauswertung MLP: alle Laktationen

f. MLP-Ergebnisse: Tabelle, Grafik, Summen

g. MLP-Ergebnisse: Zellzahlen

h. MLP-Ergebnisse: Zellzahlen / Monatsergebnis / Monatsgrafik / Vergleich Vormonat / gleitender Durchschnitt

MLP: Milch-kg, Fett%, Eiweiß%

ZMS - Betrieb: 22222 Testbetrieb

MLP

Milchqualität

Milchgüte

Reproduktion

Körperkondition

Laktationskurve

Betrieb

Tiere

Betrieb

07.04.17

134

121

203

30,3

4,16

3,34

208

175

Letzte Kontrolle: 07.04.17

Vorkontrolle: 16.03.17

Differenz: 22 Tage

Anzahl Tiere: 117

Tabelle

grafik

Summen

MLP-Ergebnisse

Zellzahlklassen

Meikstage	Anz.	MT	Mko		Fett-%		Eiweiß-%		Laktose-%		Zellzahl		Harnstoff	
			akt.	±	akt.	±	akt.	±	akt.	±	akt.	±		
gesamt	117	20	30,1	± 0,1	4,15	± 0,1	3,34	± 0,07	4,72	± 0,01	178	± 5	208	± 4
bis 100	52	65	40,8	± 0,1	3,85	± 0,1	3,08	± 0,05	4,80	± 0,01	105	± 41	234	± 12
Vom 101 bis 200	23	158	31,9	± 0,1	3,3	± 0,1	4,01	± 0,10	4,28	± 0,06	122	± 9	219	± 5
ab 201	56	318	22,9	± 0,1	4,57	± 0,16	3,63	± 0,06	4,62	± 0,01	294	± 26	188	± 5

Zellzahlen / Monatsergebnis / Monatsgrafik / Vergleich Vormonat / gleitender Durchschnitt

Abbildung 62: Ration – Rationsbezeichnung und Leistungskennzeichen eintragen.

22.3.3.2 Eigene Anzeigetabelle für Rationskennzahlen definieren

Es kann im Programm selbst festgelegt werden, welche Rationskennzahlen für die berechnete Ration ausgegeben werden:

- Auf dem Rationsblatt auf das „Werkzeug-Symbol“ klicken
- Im Fenster „Eigene Definition“ aus dem Feld „Verfügbare Felder“ per Doppelklick die jeweiligen Rationskennzahlen auswählen, die dann im Feld „Angezeigte Felder“ erscheinen
- mit „OK“ bestätigen (→ die Abbildung zeigt bei „Angezeigte Felder“ die Rationskennzahlen, die in die DB aufgenommen werden sollen)

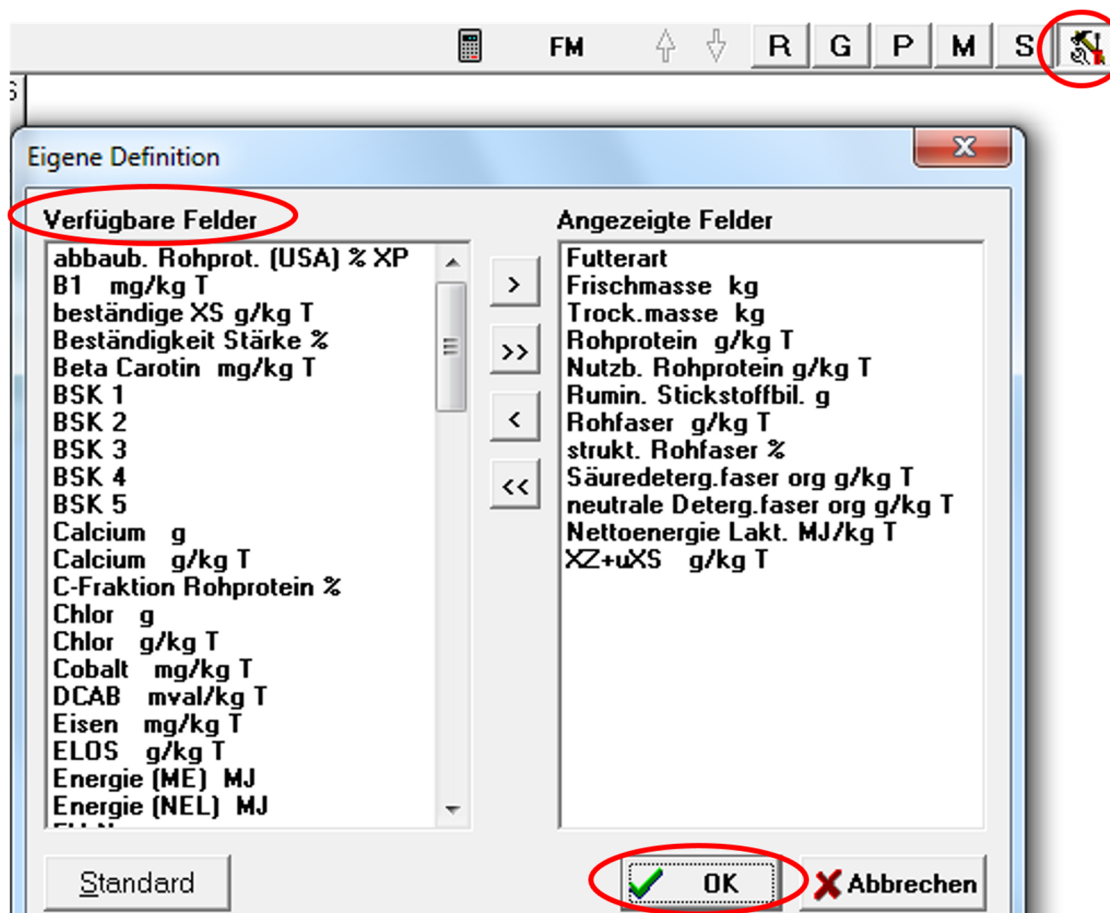


Abbildung 63: Ration – Anzeigetabelle für Rationskennzahlen definieren.

22.3.3.3 (Grund-)Ration



Die eingesetzten Futtermittel nach Art und Menge in das Rationsblatt einfügen. Dafür muss die Tabelle auf **Frischmasse** (die Spalte ist dann weiß hinterlegt) eingestellt sein! (→ wird über das „Fingersymbol“ umgestellt; dort steht dann verwirrenderweise Trockenmasse)

Es werden **ZUERST** die eingesetzten **Grobfuttermittel (1)** und **DANN** erst die **Ausgleichsfuttermittel (2)** eingetragen:

1. Eingesetzte Grobfuttermittel per *Doppelclick* aus dem Betriebsfutterfond einfügen und die jeweilige Menge unter „Frischmasse“ eingeben. **!!! Cave:** dafür muss der **kleine schwarze Pfeil links** an der Tabelle an einer der Zeilen **oberhalb von „GF gesamt“** stehen, damit die ausgewählten Grobfuttermittel auch zu den Grundfuttern gelistet werden!
2. Ausgleichsfuttermittel, die in der vorgelegten Ration eingesetzt werden, per *Doppelclick* aus dem Betriebsfutterfond einfügen und die jeweilige Menge unter „Frischmasse“ eingeben. **!!! Cave:** dafür muss der **kleine schwarze Pfeil links** an der Tabelle an einer der Zeilen **oberhalb von „AF gesamt“** stehen, damit die ausgewählten Grobfuttermittel auch zu den Ausgleichsfuttermitteln gelistet werden!

1) ERST Grundfutter

Rationsblatt - Milchkuhe / Betrieb: 22222 Testbetrieb

Ende Ration alle FM/Rationen Grafik Druck Export Hilfe

Voltest Betriebsfutterfonds -> Auswahl Grundfutter

16.02.18 (15.02.18)
005079 - Maislage Maislage (25.01.18)
005080 - Grassilage, 2. Schnitt Gras 2. Schnitt (25.01.18)
005081 - Grassilage, 1. Schnitt Gras 1. Schnitt (25.01.18)
Biehelfe (15.02.18)
Futtermilch (15.02.18)
Gerste (Winter) (15.02.18)
Holzmischung (15.02.18)
Holzmischung (15.02.18)

Trockenmasse en Erfolgskennzahlen Maximieren Kraftfutterliste Futterm. Details ein Betriebsfuttermittel

Bezeichnung	Futtermittelart	Frischmasse kg	Trockenmasse kg	Rohprotein g/kg T	Nutzb. Rohprotein g/kg T	Rumin. Stickstoffbil. g	Rohfaser g/kg T	struk. Rohfaser %	Säure-deterg.-faser org g/kg T	neutrale Deterg.-faser org g/kg T	Nettoenergie Lakt. MJ/kg T	>C+uS g/kg T
Maislage Maislage	Grob.	24,00	7,464	77	134	48,1	220	100	280,6	421,5	6,78	185
Grassilage, 1. Schnitt Gras 1. Schl.	Grob.	10,00	2,050	124	119	1,6	306	100	340,5	563,1	5,34	0
Grassilage, 2. Schnitt Gras 2. Schl.	Grob.	7,00	2,940	110	120	4,7	284	100	324,4	520,6	5,57	53
GF gesamt		41,00	12,454	93	128	-71,2	249	100	288,8	468,2	6,26	123
AF gesamt												
Grundration		41,00	12,454	93	128	-71,2	249	100	288,8	468,2	6,26	123
LF:1												

Cave!

2) DANN Ausgleichsfutter

Rationsblatt - Milchkuhe / Betrieb: 22222 Testbetrieb

Ende Ration alle FM/Rationen Grafik Druck Export Hilfe

Voltest Betriebsfutterfonds -> Auswahl Ausgleichsfutter

Gerste (Winter) (15.02.18)
Holzmischung (15.02.18)
Holzmischung (15.02.18)
Mais (15.02.18)
Mischleistung 20/44 (15.02.18)
Mineralfütter lakt. (ab 4. Wk. p.p.) (15.02.18)
Phosk 26-3 (15.02.18)
Rapsentkörnungsschrot (15.02.18)
Roggen (15.02.18)
Viehholz (15.02.18)

Trockenmasse en Erfolgskennzahlen Maximieren Kraftfutterliste Futterm. Details ein Betriebsfuttermittel

Bezeichnung	Futtermittelart	Frischmasse kg	Trockenmasse kg	Rohprotein g/kg T	Nutzb. Rohprotein g/kg T	Rumin. Stickstoffbil. g	Rohfaser g/kg T	struk. Rohfaser %	Säure-deterg.-faser org g/kg T	neutrale Deterg.-faser org g/kg T	Nettoenergie Lakt. MJ/kg T	>C+uS g/kg T
Maislage Maislage	Grob.	24,00	7,464	77	134	48,1	220	100	280,6	421,5	6,78	185
Grassilage, 1. Schnitt Gras 1. Schl.	Grob.	10,00	2,050	124	119	1,6	306	100	340,5	563,1	5,34	0
Grassilage, 2. Schnitt Gras 2. Schl.	Grob.	7,00	2,940	110	120	4,7	284	100	324,4	520,6	5,57	53
GF gesamt		41,00	12,454	93	128	-71,2	249	100	288,8	468,2	6,26	123
Rapsentkörnungsschrot	Kraft.	1,50	1,325	390	229	32,3	130	0	208,0	316,0	7,30	85
Mineralfütter lakt. (ab 4. Wk. p.p.)	Miner.	0,14	0,128	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
Biehelfe	Kraft.	0,10	0,090	502	320	2,6	25	0	30,0	56,0	7,50	91
Futtermilch	Miner.	0,03	0,030	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
Viehholz	Miner.	0,03	0,030	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
AF gesamt		1,80	1,624	349	214	34,9	108	0	173,0	264,8	6,40	75
Grundration		42,80	14,078	122	138	-36,3	233	95	275,5	444,7	6,27	118
LF:1												

Cave!

Abbildung 64: Ration – Eingesetzte Futtermittel nach Art und Menge eintragen.

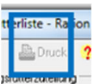
22.3.3.4 Kraftfutterliste

Wenn eine aufgewertete Mischration mit einer individuellen separaten Kraftfuttergabe eingesetzt wird, muss für dieses Kraftfutter eine sogenannte „Kraftfutterliste“ erzeugt werden:

- Das Kraftfutter per *Doppelklick* aus dem Betriebsfutterfond unter „LF-1“ ins Rationsblatt einfügen (im Beispiel: es gibt zwei verschiedene Kraftfutter an der Transponderstation). **!!! Cave:** dafür muss der kleine schwarze Pfeil links an der Tabelle an einer der Zeilen oberhalb von „LF-1“ stehen.
- Unter „Frischmasse“ wird **keine** Menge eingegeben, stattdessen auf „Kraftfutterliste“ klicken! Es öffnet sich das Fenster „Kraftfutterliste-Ration“, hier wie folgt vorgehen:
 - Bei LF-1 eingeben, wie viel % **vom ersten Kraftfutter „LF-1“** eingesetzt wird (im Beispiel: es werden beide Kraftfutter zu gleichen Teilen eingesetzt, also 50:50)
 - Bei Kraftfutterliste- Variante: Häkchen bei „**nach Kraftfutter-kg**“
 - Maximale Kraftfutterzugabe** eintragen (siehe Frage A4 erster Teil, FB „mehrfach Fütterung: Ration“)
 - Haken bei „**mit Grobfutterverdrängung**“
- „Start“ anklicken



Hinweis: Über das „Werkzeugsymbol“ kann auch bei der Kraftfutterliste selbst definiert werden, welche Rationskennzahlen angezeigt werden (→ die Abbildung zeigt bei „Angezeigte Felder“ die Rationskennzahlen, die in die DB aufgenommen werden sollen)



Zum Abspeichern und Übertragen der Ergebnisse auf „DRUCK“ klicken. Siehe hierzu der folgende Abschnitt „Ergebnisse abspeichern und übertragen“

a. Rationsblatt - Milchkuhe / Betrieb: 22222 Testbetrieb

b. **Cave!** (Pfeil auf den kleinen schwarzen Pfeil links in der Tabelle)

c. Kraftfutterliste - Ration / Milchkuhe - Hochleistungs-10000

Leistungsfutter - Industrielles Mischfutter Milchleistungsf. 20/4

Bezeichnung	Futterart	Frischmasse kg	Trockenmasse kg	Roheprotein g/kg T	Rohefaser g/kg T	Stickstoff g/kg T	Strukturfaser g/kg T	Säurelösliche Faser g/kg T	Neutrale Detergierfaser g/kg T	Nettoenergie Lakt MJ/kg T	XZ+uS g/kg T
Maislage Maislage	Grob.	24,00	7,464	77	134	48,1	220	260,6	421,5	6,78	185
Graslage 1: Schweiß Gras 1: Sol	Grob.	10,00	2,050	124	119	1,5	306	100	340,5	563,1	5,34
Graslage 2: Schweiß Gras 2: Sol	Grob.	7,00	2,340	110	120	4,7	264	100	324,4	520,6	5,57
GF gesamt		41,00	12,45	93	128	-71,2	249	100	288,8	468,2	6,26
Reisentraktorschrot	Kraft.	1,50	1,235	390	239	32,3	130	0	208,0	318,0	7,30
Mineralfütterl. (ab 4. Wk. p.p.)	Mineral.	0,14	0,139	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00
Breihelfe	Kraft.	0,10	0,090	502	320	2,6	25	0	30,0	55,0	7,50
Futteralk.	Mineral.	0,03	0,030	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00
Viehholz	Mineral.	0,03	0,030	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00
AF gesamt		1,80	1,524	349	214	34,9	108	0	173,0	264,8	6,40
Grundration		42,80	14,078	122	139	-36,3	233	95	275,5	444,7	6,27
LF-1 Promak 26-3	Kraft.			255	182	114	0	130,0	200,0	7,61	275
LF-2 Milchleistungsf. 20/4	Kraft.			227	187	100	0	110,0	150,0	8,00	275

Kraftfutterliste (nach Kraftfutter-kg)

Bezeichnung	Futterart	Nettoenergie Lakt MJ/kg FM	Roheprotein g/kg FM	Nutzb. Roheprotein g/kg FM	Calcium g/kg FM	Phosphor g/kg FM	Magnesium g/kg FM	Natrium g/kg FM	Ruminale Stickstoff g/kg FM	Rohefaser g/kg FM	strukt. Rohefaser %
LF-1 Promak 26-3	Kraft.	6,70	260	160	6,16	3,52	2,20	1,32	15,9	100	0
LF-2 Milchleistungsf. 20/4	Kraft.	7,04	200	165	6,16	3,52	2,20	1,32	5,6	88	0

Kraftfutterliste-Ration / Milchkuhe - Hochleistungs-10000

Leistungsfutter - Industrielles Mischfutter Milchleistungsf. 20/4

Variable: **LF-1** [50] % **Kraftfutter** Variante: **nach Kraftfutter-kg** max. Kraftfutterzugabe: **4,00** kg **mit Grobfutterverdrängung** **Start**

Verfügbare Felder

- Verdrängung XS g/kg T
- Calcium g
- Chlor g
- DCAI eval/kg T
- Energie (NEL) MJ
- Frischmasse kg
- Groß- max. / -Verdr. kg
- Kalorien g
- Kosten je kg ECM
- Kosten je kg Milch
- Lignin g/kg T
- Spezielle Kohlenhydrate g/kg T
- Magnesium g
- Milch aus Chlor
- Milch aus Calcium
- Milch aus Magnesium
- Milch aus Natrium
- Milch aus Phosphor
- Natrium g
- Neutrale Detergierfaser g/kg T

Angezeigte Felder

- T. Aufn. Ration kg
- T. Aufn. Grobfutter kg
- Roheprotein g/kg T
- Nutzb. Roheprotein g/kg T
- Rumin. Stickstoff g
- Rohefaser g/kg T
- strukt. Rohefaser %
- Säurelösliche Faser g/kg T
- neutrale Detergierfaser g/kg T
- Nettoenergie Lakt MJ/kg T
- XZ+uS g/kg T
- Milch aus Energie
- Milch aus Nutzb. Rohprot.

Standard **OK** **Abbrechen**

Abbildung 65: Ration – Kraftfutterliste bei AMR mit individueller separater Kraftfutterzugabe.

22.3.3.5 Ergebnisse abspeichern und übertragen

Die Ergebnisse der Rationsberechnung können vom Rationsblatt bzw. der Kraftfutterliste abgelesen und als pdf-Dokument abgespeichert werden:

- Vom Rationsblatt (bei einer **TMR**!): wenn alle eingesetzten Komponenten nach Art und Menge eingegeben sind, in der oberen leiste „Druck“ anklicken.
Die dann erscheinende Ansicht ist etwas übersichtlicher und kann als pdf-Dokument abgespeichert werden; hier stehen auch alle Rationskennzahlen drauf, die in die Datenbank aufgenommen werden sollen (siehe Markierungen auf der Abbildung 66)

The screenshot shows the 'Ration/Milchkuhe' software interface. The top bar has a 'Druck' button circled in red. Below it, the 'Ration/Milchkuhe - Hochleistung ID000' window displays various ration calculation results. A 'PDF' button is also circled in red. The main content area shows a detailed table of ration components and their nutritional values, with several sections highlighted by red boxes to indicate where results can be saved or viewed as a PDF.

Bezeichnung	Futterart	Fischmasse	Trockmasse	Rohprotein	Nutzb. Stickstoff	Rohfaser	Stärke	Säure	neutrale	Nettoenergie	XZ+uXS	
		kg	kg	g/kg T	g/kg T	g/kg T	g/kg T	g/kg T	g/kg T	MJ/kg T	g/kg T	
Maissilage Maissilage	Grob	24,00	7,404	77	134	68,1	220	100	260,8	421,5	6,78	185
Grassilage 1. Schnitt Gras 1. Schnitt	Grob	10,00	2,950	124	119	1,5	306	100	340,5	563,1	5,34	0
Grassilage 2. Schnitt Gras 2. Schnitt	Grob	7,00	2,340	110	120	4,7	284	100	324,4	520,6	5,57	53
GF gesamt		41,00	12,454	93	128	-71,2	249	100	288,8	468,2	6,26	123
Rapsentrationsschrot	Kraft	1,50	1,375	290	239	32,3	130	0	208,0	318,0	7,30	85
Mineralfutter (ab 4. Wo. p.p.)	Mineral	0,14	0,139	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
Biehete	Kraft	0,10	0,090	502	320	2,6	25	0	30,0	55,0	7,50	91
Futteralk	Mineral	0,03	0,030	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
Viehete	Mineral	0,03	0,030	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
AF gesamt		1,80	1,624	349	214	34,9	108		173,0	264,8	6,40	75
Ration gesamt	Grundration	42,80	14,078	122	138	-36,3	233	95	275,5	444,7	6,27	118

Abbildung 66: Ration – Ergebnisse abspeichern und übertragen bei TMR.

- Von der Kraftfutterliste (bei einer **aMR**!): im Fenster „Kraftfutterliste“ auf „Druck“ klicken (➤Abbildung 65 blauer Rahmen).

Die dann erscheinende Ansicht ist etwas übersichtlicher und kann als pdf-Dokument abgespeichert werden; hier stehen auch alle Rationskennzahlen drauf, die in die Datenbank aufgenommen werden sollen und jeweils in der Zeile mit der maximal eingesetzten Kraftfuttermenge abgelesen werden (siehe Markierungen auf der Abbildung 67).

Hinweis: Es wird in diesem Beispiel eine maximale Kraftfuttermenge von insgesamt 12 kg eingesetzt → also 6 kg von LF-1 und 6 kg von LF-2 (da diese beiden ja zu gleichen Teilen, sprich 50 : 50, an der Transponderstation gefüttert werden)

Kraftfutterliste

Kopien 1

PDF

als eMail senden

Betrieb: 22222

Kraftfutterliste

16.02.18

- Leistungsfutter (LF) -												
	Bezeichnung	Futterart	Nettoenergie Lakt MJ/kg FM	Rohprotein q/kg FM	Nutzb. Rohprotein q/kg FM	Calcium q/kg FM	Phosphor q/kg FM	Magnesium q/kg FM	Natrium q/kg FM	Ruminale Stickstoffbil. q/kg FM	Rohfaser q/kg FM	strukt. Rohfaser %
LF-1	Promilk 26-3	Kraft	6,70	260	160	6,16	3,52	2,20	1,32	15,9	100	0
LF-2	Milchleistungsf. 20/(4)	Kraft	7,04	200	165	6,16	3,52	2,20	1,32	5,6	88	0

Ration / Milchkühe - Hochleistende ID000 -														
LF-1 (50%)	LF-2 (50%)	T-Aufn. Ration kg	T-Aufn. Grobfutter kg	Rohprotein q/kg T	Nutzb. Rohprotein q/kg T	Rumin. Stickstoffbil. g	Rohfaser q/kg T	strukt. Rohfaser %	Säure-deterg.-faser org q/kg T	neutrale Deterg.-faser org q/kg T	Nettoenergie Lakt MJ/kg T	XZ+uXS q/kg T	Milchb. aus Energie	Milchb. aus Nutzb. Rohprot.

aus der Grundration														
		14,078	12,454	122	138	-36,3	233	95	275,5	444,7	6,27	118	16,0	19,2

Kraftfutterliste (nach Kraftfutter-kg) - mit Grobfutterverdrängung -														
+0,250	+0,250	14,518	12,454	126	140	-30,9	229	93	270,8	436,6	6,32	123	17,1	20,2
+0,500	+0,500	14,958	12,454	130	141	-25,5	226	92	266,3	428,9	6,36	127	18,1	21,2
+0,750	+0,750	15,398	12,454	134	142	-20,2	222	91	262,2	421,6	6,40	131	19,3	22,3
+1,000	+1,000	15,838	12,454	138	143	-14,8	219	90	258,2	414,8	6,44	135	20,3	23,3
+1,250	+1,250	16,278	12,454	141	144	-9,4	216	88	254,5	408,3	6,48	139	21,4	24,4
+1,500	+1,500	16,718	12,454	144	145	-3,9	213	87	250,9	402,1	6,51	143	22,5	25,4
+1,750	+1,750	17,158	12,454	147	146	1,4	210	86	247,5	396,3	6,55	146	23,6	26,4
+2,000	+2,000	17,598	12,454	150	147	6,8	208	85	244,4	390,8	6,58	149	24,7	27,5
+2,250	+2,250	18,038	12,454	153	148	12,2	205	84	241,3	385,5	6,61	152	25,8	28,5
+2,500	+2,500	18,478	12,454	155	149	17,6	203	83	238,4	380,5	6,63	155	26,8	29,6
+2,750	+2,750	18,918	12,454	158	150	23,0	201	82	235,7	375,7	6,67	158	28,0	30,6
+3,000	+3,000	19,358	12,454	160	151	28,3	199	81	233,0	371,2	6,69	161	29,0	31,6
+3,250	+3,250	19,798	12,454	162	152	33,7	197	80	230,6	366,8	6,72	163	30,1	32,7
+3,500	+3,500	20,238	12,454	164	152	39,1	195	79	228,1	362,6	6,73	166	31,2	33,7
+3,750	+3,750	20,678	12,454	166	153	44,5	193	78	225,8	358,6	6,76	168	32,3	34,8
+4,000	+4,000	21,118	12,454	168	154	49,8	191	77	223,6	354,8	6,79	170	33,4	35,8
+4,250	+4,250	21,558	12,454	170	154	55,2	189	76	221,5	351,1	6,80	172	34,5	36,9
+4,500	+4,500	21,998	12,454	172	155	60,6	188	75	219,5	347,6	6,82	174	35,5	37,9
+4,750	+4,750	22,438	12,454	174	155	66,1	186	74	217,5	344,2	6,84	176	36,6	38,9
+5,000	+5,000	22,878	12,454	175	156	71,5	185	74	215,7	341,0	6,86	178	37,7	40,0
+5,250	+5,250	23,318	12,229	178	157	78,2	182	72	213,1	336,6	6,89	181	38,4	40,6
+5,500	+5,500	23,758	11,976	180	158	85,0	180	71	210,5	332,1	6,91	183	39,0	41,3
+5,750	+5,750	24,198	11,742	183	159	91,8	179	70	208,0	327,6	6,94	185	39,6	41,9
+6,000	+6,000	24,638	11,438	185	159	98,9	176	69	205,4	323,2	6,96	188	40,1	42,4

Abbildung 67: Ration – Ergebnisse abspeichern und übertragen bei AMR.

Weitere Hinweise:

Die Rationskennzahlen, die in die Datenbank aufgenommen werden sollen, werden dann in das Excel-Formular für den Upload übertragen und die Tabelle wird hochgeladen (siehe Anleitung von Dmitrij)

Rationsberechnungen_Import_2018-02-19.xlsx - Microsoft Excel																
Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht																
Calibri 11 A A Standard Bedingte Als Tabelle Zellenformatvorlagen Einfügen Σ Löschen Sortieren Suchen und Formatieren Zellen Zellen Bearbeiten																
F K U % 000 0,00 0,00 Ausrichtung Zahl																
Zwischenablage																
A2 fx																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	BetriebsID	Laktations Grund bei		Trockensubstanz (kg)	Rohprotein (g/kg TS)	nutzb. Rp (g/kg TS)	RNB (g)	Rohfaser (g/kg TS)	strukt. Rohfaser (%)	ADF org (g/kg TS)	NDF org (g/kg TS)	Energie (MJ NEL/kg TS)	Zucker und unb. Stärke (g/kg TS)	Grobfutter (kg)	Milch aus NEL (kg)	Milch aus nRP (kg)
5		HL		22,7	177	167	36,8	154	60	164,6	268,2	7,20	234	12,4	39,0	40,2
6		TSF		9,6	141	138	4,7	256	85	275,7	449,8	6,07	121	8,7	-77,0	-77,0
7		TSS		-99,0	156	156	-99,0	169	78	187,0	316,5	6,89	217	-99,0	-77,0	-77,0
8		HL		20,2	156	154	6,9	173	78	210,4	354,5	6,80	195	11,9	31,4	32,0

Tabelle 24: Ration – Anzahl an Nachkommastellen

Werte	Anzahl an Nachkommastellen (NKS)
Energie in NEL in MJ/ kg TS	zwei
Alle anderen Werte, die von Futter R mit NKS angegeben werden	eine
Alle Werte, die von Futter R ohne NKS angegeben werden	ohne

23 Parasitologie

23.1 Entnahme von Einzelmilchproben

23.1.1 Prinzip

Es werden von allen laktierenden Kühen eines Betriebs am Tag des Betriebsbesuches Einzelmilchproben entnommen, um den Antikörperstatus gegen Parasiten zu beurteilen.

23.1.2 Material

- Milch-Röhrchen (Nerbe ExactoBac-L, 10ml), mit Aufkleber zum Beschriften versehen
- Marker zum Beschriften (wird mit den Röhrchen mitgeliefert)
- Zitzen-Desinfektionsmittel

23.1.3 Durchführung

Die Durchführung erfolgt durch Personal des Betriebs beim morgendlichen Melken am Tag des Betriebsbesuches.

1. Das Euter grob reinigen, anschließend die Zitzen desinfizieren (z.B. mit Kodan Tinktur).
2. Die ersten 2 – 3 Milchstrahlen verwerfen.
3. Milch in das 10 ml Probenröhrchen hinein melken, bis es fast voll ist.
4. Das Röhrchen verschließen.
5. Das Probenröhrchen mit der Ohrmarken-Nummer der Kuh kennzeichnen.

23.1.4 Lagerung

Das jeweilige Untersuchungsteam nimmt die Proben mit.

Bis zum Versand an das Institut für Parasitologie der TiHo Hannover werden die Milchproben bei -20 °C eingefroren. Der Versand kann dann ungekühlt erfolgen (↗23.3 Verpackung und Versand von Milchproben, Seite 162).

23.2 Entnahme von Tankmilch

23.2.1 Prinzip

Es werden im Zeitraum August/September Tankmilchproben entnommen, um mittels ELISA den Antikörperstatus der Herde gegen Parasiten zu beurteilen.

23.2.2 Material

Röhrchen (10 ml Exactobac-L, Nerbe)

23.2.3 Durchführung

Das Röhrchen wird mit der Betriebs-ID gekennzeichnet.

Es wird aus der Tankmilch ein Gesamtvolumen von 10 ml in das Probenröhrchen gefüllt.

23.2.4 Lagerung

Wenn während Betriebsbesuch entnommen:

Lagerung bei -20 °C in den Partnerinstituten bis zum Versand.

Wenn vom Landwirt entnommen:

Sofortiger Versand im vorbereiteten und frankierten Maxibrief an das Institut für Parasitologie der TiHo Hannover. Der Versand kann ungekühlt erfolgen (↗23.3 Verpackung und Versand von Milchproben, Seite 162).

Die Landwirte erhalten eine separate Anleitung zur Entnahme der Tankmilchprobe.

23.3 Verpackung und Versand von Milchproben

23.3.1 Prinzip

Milchproben werden zur Untersuchung mittels ELISA an das Institut für Parasitologie der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) versandt.

23.3.2 Material

- Tank- und ggf. Einzelmilchproben
 - Paket (Partnerinstitute) bzw.
 - Maxibrief-Kartons (für Landwirte)
 - Briefmarken
 - Adressaufkleber
 - Zellstoff oder ähnliches als Füllmaterial
 - Kühlakkus
 - Quittungen
- } wird von der TiHo gestellt

23.3.3 Durchführung

Der Versand von Einzelmilchproben und Tankmilchproben von Betrieben, die im August/September besucht werden, erfolgt durch die jeweiligen **Partnerinstitute** an der LMU München und der FU Berlin gesammelt in einem Paket.

Dazu die über den entsprechenden Zeitraum gesammelten und gefrorenen Proben auftauen und verpacken. Hohlräume im Paket mit Papier o.ä. füllen.

Der Versand erfolgt gekühlt mit Kühlakkus über den TiHo-DHL-Account bzw. Rechnungsstellung der Partnerinstitute.

Bitte **Montag oder Dienstag** versenden, damit das Paket sicher vor dem Wochenende ankommt.

Der Versand von Tankmilchproben anderer Betriebe, die nicht im Zeitraum August/September besucht werden, erfolgt durch den jeweiligen **Landwirt** in einem Maxibrief.

Vorbereitung der Versandkartons (durch die Untersuchungsteams der Partnerinstitute):

- Karton auffalten
- Frankieren (2,60 € pro Karton)
- Adressaufkleber aufkleben
- Mit Zellstoff o.ä. als Polstermaterial ausstatten

⏏ Immer nur nach und nach 2-3 Kartons vorbereiten, da ja nicht alle Landwirte mitmachen werden. So kann man ggf. nicht benötigtes Porto / Material später anderweitig nutzen.

Beim Besuch:

Vorbereiteten Versandkarton zusammen mit einem leeren, mit der Betriebs-ID gekennzeichneten Milchröhrchen sowie einer Anleitung zur Entnahme der Tankmilchprobe dem Landwirt aushändigen.

Zustimmung dokumentieren.

Im Juli:

Die Partnerinstitute übermitteln bitte an Amely Campe aus dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der TiHo eine Liste mit allen Landwirten, die bis dahin besucht wurden und dem selbstständigen Versand der TM-Probe zugestimmt haben.

Die TiHo kann diese Betriebe dann gezielt erinnern.

23.4 Interpretation/ Rückmeldung zu Antikörpernachweis in Tankmilchproben

Im Rahmen der PraeRi-Studie wurde die Tankmilch der Herde auf Antikörper gegen Parasiten untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden wie folgt mitgeteilt:

Sind **keine Parasiten angekreuzt**, waren alle drei Untersuchungen **negativ**.

☐ Lungenwürmer (*Dictyocaulus viviparus*)

ODR-Wert der Probe: (ab 0,41 ODR positiv)

Ein Wert über 0,41 bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Probenentnahme oder in den Monaten davor wahrscheinlich mehr als 20% der laktierenden Kühe mit Lungenwürmern infiziert waren.

☐ Große Leberegel (*Fasciola hepatica*)

S/P-Wert der Probe: (ab 30% S/P positiv)

Ein Wert über 30 % bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Probenentnahme oder in den Monaten davor wahrscheinlich mehr als 20 % der laktierenden Kühe mit Leberegeln infiziert waren. S/P Werte zwischen 30 und 60 % deuten auf eine schwache Infektion in der Herde, S/P-Werte über 80 % auf eine starke Infektion hin.

☐ Magenwürmer (*Ostertagia ostertagi*)

ODR-Wert der Probe: (ab 0,5 positiv)

Ab 0,5 ODR sind leichte Leistungseinbußen in der Herde möglich, ab 0,8 ODR sind auch deutliche Leistungseinbußen möglich

Es ist zu beachten, dass es sich bei den Ergebnissen um Antikörper-Nachweise nicht um den Nachweis der Würmer selbst handelt. Die Ergebnisse sind auch dann positiv, wenn die Herde infiziert war, aber schon vor der Untersuchung erfolgreich behandelt wurde und sich noch Antikörper in der Milch befinden.

Zur Abklärung, ob auf Grund dieses Befundes Anpassungen des bestehenden Parasitenmanagements erforderlich sind, wird der Landwirt gebeten sich an seinen Bestands-betreuenden Tierarzt zu wenden.

24 Glossar

Begriff	Definition
Abkalbung (Kalbung)	Geburt eines Kalbes
Abkalbebox	Geräumige, mit Stroh eingestreute Box(en), für eine oder mehrere hochtragende Kühe in den Tagen vor und nach der Abkalbung.
Abort (embryonaler Frühabort, Frühgeburt)	Ausstoßung einer nicht lebensfähigen Frucht zwischen dem 42.-265.Trächtigkeitstag.
Absetzen (Ablactatio; Entwöhnen)	Vollständiges Versiegen der Fütterung von Milch bzw. Milchaustauscher (MAT) und alleinige Aufnahme von Festfutter durch das Kalb bzw. Jungtier. Siehe hierzu auch ↗Abtränken.
Abteil	Ein Abteil ist eine räumliche Untereinheit in einem Stall um Tiere voneinander zu trennen. Abteile haben als Bezeichnung Namen oder Nummern. Als einzelnes Abteil gelten auch dauerhaft abgetrennte Bereiche innerhalb von Abteilen, die baulich ursprünglich nicht als separates Abteil vorgesehen waren.
Abtränken	Reduktion der Milch-/ MAT-Fütterung beim Kalb und Steigerung der Aufnahme von Festfutter.
Abtrennung (Boxenmaße)	Bügel oder ähnliche bauliche Gegebenheiten, die zwischen Standplätzen eingebaut sind und diese voneinander trennen. Unregelmäßiges Gestänge, welches lediglich zur Stabilisation des Anbindeselements dient, sowie wand- oder gangständige Standplätze gelten in diesem Sinne nicht als Standplatz mit „Abtrennung“.
Ackerland	Landwirtschaftlich genutzter Boden (Kulturboden), der regelmäßig bearbeitet (gepflügt), bestellt (z.B. Getreide, Mais, Raps, Kartoffeln) und geerntet wird.
Ad libitum (ad lib.)	Methode, bei der Futter und/oder Wasser ständig in solcher Menge zur Verfügung stehen, dass das Tier bis zur Sättigung fressen bzw. trinken kann und zudem selbst entscheiden kann, wann es frisst bzw. trinkt.
Altersgruppen Kälber/Rinder	
Kalb	Weibliches oder männliches Rind bis zum Absetzen (meist um den 3. Lebensmonat) oder jünger als 6 Monate .
Jungtier/Jungrind /Jungvieh	Weibliches oder männliches Rind, das vollständig von Flüssignahrung wie Milch und/oder MAT abgesetzt oder , wenn noch nicht abgesetzt, älter als 6 Monate ist. Weibliches, geschlechtsreifes Jungrind noch vor der 1. Kalbung (↗ Färse).
Färse (Kalbin, Starke)	Junges, weibliches, geschlechtsreifes Rind nach der 1. Besamung und vor der ersten Kalbung.
Kuh/Milchkuh	Weibliches Rind ab der ersten Kalbung. Nach der Kalbung erfolgt eine Einteilung in verschiedene ↗Leistungsgruppen (Laktationsgruppen).


Tragendes Rind	Weibliches geschlechtsreifes Rind nach erfolgreicher Besamung (Färse oder Kuh).
Anbindestall/ Anbindungsabteil	<p>Jede Form der Haltung, bei der die Tiere die überwiegende Zeit an einem Platz fixiert sind, der dadurch sowohl als Fress- als auch als Liegefläche genutzt wird.</p> <p>Als „Abteil“ werden dabei alle Anbindeplätze gesehen, die sich unter einem Dach befinden und sich baulich nicht wesentlich voneinander unterscheiden.</p> <p><i>Beispiele für Anbindesysteme:</i> Grabner Anbindung mit Kette, Grabner Anbindung mit Gurt, Fanggitter, Zentralgelenkshalsrahmen, Halsband mit Kette</p>
Anbindestand	<p>Anbindehaltung für Kälber (angebundene Kälber)</p> <p>↗Anbindestall/Anbindungsabteil</p>
Atemwegserkrankungen	Alle klinisch auffälligen (symptomatischen) Veränderungen des oberen und unteren Respirationstraktes.
AuA-Beleg	Tierärztliche Arzneimittel-Anwendungs- und Abgabebefugnis, welches vom Tierarzt bei der Anwendung von apotheken- oder verschreibungspflichtigen Arzneimitteln bei Tieren, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen, sowie bei der Abgabe von apotheken- oder verschreibungspflichtigen Arzneimitteln, die zur Anwendung bei diesen Tieren bestimmt sind, in doppelter Ausführung auszufüllen ist.
Aufgewertete Mischration (AMR)	↗siehe Teil-TMR
Aufstallung/Aufstallen	Tierartgerechte Unterbringung von Rindern innerhalb ihrer Haltungseinheiten in einem Stall (↗).
Aufwerter	↗Ergänzer
Aufzucht aus eigener Nachzucht	Großziehen von (weiblichen) Kälbern und Jungrindern, welche Nachkommen von betriebseigenen Milchkühen sind und später zum Zwecke der Milchproduktion im Betrieb verbleiben sollen.
Aufzucht Jungvieh	Großziehen von weiblichen Jungrindern nach dem Absetzen bzw. ab einem Alter von 6 Monaten bis hin zur ersten Besamung/Trächtigkeit.
Aufzucht Kälber	Großziehen von weiblichen Kälbern von der Geburt bis zum Absetzen bzw. bis zu einem Alter von 6 Monaten.
Auslauf	<p>Befestigte (Hofplatz) oder unbefestigte Laufflächen außerhalb des Stallgebäudes, die die freie Bewegung der Kälber, Jungrinder bzw. Kühe zulassen.</p> <p>↗Vgl. Weide</p>
Berater	<p>Im Allgemeinen alle Personen außer Tierärzte und Tiergesundheitsdienste, die dem Landwirt als Dienstleister beratend zur Seite stehen.</p> <p>z.B. Futtermittel-Berater</p>

Bereiche mit Tierverkehr	Bereiche außerhalb des Stalls und innerhalb des eigenen Betriebsgeländes, die regelmäßig (mindestens einmal im Monat) von Tieren betreten werden (z.B. Treibwege zwischen Ställen, Melkgang)
Berührungskontakt	Kälber in Einzelbox/-iglu können die Kälber in benachbarten Boxen/Iglus berühren. ↗Vgl. Sichtkontakt.
Beruhigungsmittel (Sedativum)	Medikamente mit dämpfender (sedierender) Wirkung auf das ZNS. I.d.R.: Alpha-2-Agonisten (Xylazin, Detomidin, Romifidin); werden i.m. oder i.v. verabreicht. Cave: KEINE schmerzlindernde Wirkung.
Betrieb	Ein Betrieb ist eine landwirtschaftliche Wirtschaftseinheit. Ein Betrieb kann mehrere Betriebsleiter und mehrere Standorte mit unterschiedlichen Postadressen haben aber auch mehrere LKV-Nummern und mehrere VVVO-Nummern
Biestmilch	↗ Kolostrum
Biofilm	Feuchte Oberfläche mit einer organischen, polymeren Matrix, welche durch Mikroorganismen besiedelt wird.
Biogas-Anlage	Technische Anlage zur Erzeugung von Biogas, welches bei der bakteriellen Umsetzung (anaeroben Gärung) organischer Stoffe wie Stalldung, Gülle o.ä. entsteht und zur Energieversorgung verwendet werden kann.
Biogas-Output	<p>Aufbereitete, feste Phase der Gärreste aus Biogasanlagen, die als Einstreumaterial verwendet werden kann. Hierbei wird zwischen folgenden Varianten unterschieden:</p> <p><i>Feuchte Einstreu:</i> Material wird ohne weitere Behandlung nach dem Separieren verwendet. Es ist beim Anfassen leicht feucht (Trockensubstanzgehalt ca. 28%) und hat eine torfähnliche Konsistenz.</p> <p><i>Trockene Einstreu:</i> Material wird nach der Separation getrocknet (Trockensubstanzgehalt bis zu 95%) und ggf. hygienisiert (Trocknung mindestens 1 Stunde bei über 70°C).</p> <div data-bbox="619 1406 1158 1635"> </div> <p>Quelle: top agrar 3/2011 R36-R40</p>
Bolus/Boli	(Große), schnell zu applizierende Arzneistoffmenge (z.B. als Bolusinjektion).
Boxenlaufstall-Abteil	Abteil, in dem die Tiere einzelne Liegeboxen zur Verfügung haben. Dazu zählen bspw. auch Fress-Liegeboxen, sofern die Tiere nicht dauerhaft angebunden sind. Als einzelnes Abteil gelten auch dauerhaft abgetrennte Bereiche innerhalb von Abteilen, die baulich ursprünglich nicht als separates Abteil vorgesehen waren.
Boxentyp, Hochbox	Liegefläche liegt deutlich über dem Niveau des Laufganges. Liegeflächenunterbau besteht in der Regel aus Beton mit oder ohne Auflage einer weichen, verformbaren Matratze und i.d.R. dünner

	Einstreu. Am Boxenende ist keine Streuschwelle vorhanden, da Hochboxen in der Regel keine Einstreumatratze besitzen.
	<p>Auflagen:</p> <p>Gummimatte (einfache Matte aus Gummi oder EVA)</p> <p>Wasserbett (Gummimatten mit Wasserfüllung)</p> <p>Komfortmatratze (Gummimatte mit Textilfüllung)</p>
Boxentyp, Tiefbox	Liegebox mit einer organischen Matratze (Stroheinstreu), in der die Matratze durch nachgelegtes Stroh zunimmt und (meist) durch eine Streuschwelle am hinteren Boxenende zum Laufgang hin begrenzt wird. Die betonierte Grundfläche der Tiefbox liegt auf dem Niveau des Laufgangs.
Boxentyp, Hoch-Tiefbox	Umbauvariante einer Hochbox zu einer höherliegenden Tiefbox mit einer zusätzlich angebrachten Streuschwelle und einer organischen Matratze (Einstreumatratze).
Ausrichtung, wandständige Box	Boxen, die nach vorne durch eine Wand (Außenwand des Stalls, Bretter, potentiell genutzte Windschutznetze, sonstiges) begrenzt sind.
Ausrichtung, gegenständige Box	Boxen, bei denen der Kopfraum zweier Liegeboxen aufeinander trifft.
Breite Standplatz bzw. Liegefläche (Laufstall- und Anbindehaltung)	<p>Distanz zwischen Innenkante eines Seitenbügels bis zur Innenkante des nächsten Seitenbügels bzw. bei randständigen Standplätzen bis zur Wand/Mauer. Gemessen wird an der offensichtlich schmalsten Stelle.</p> <div data-bbox="917 1124 1396 1355" data-label="Image"> </div>
Brustumfang, Messung	Ansatzpunkt für die Messung ist kurz hinter dem Olecranon. Bei der Vermessung zählt der Endstrich. Es ist darauf zu achten, dass das Kälbermaßband weder zu fest angezogen noch zu lose angelegt wird, sondern locker dem Kalb anliegt.
Bugbrett/Bugschwelle	Bauliches Steuerungselement in einer Liegebox, welche den Kopfraum von der Liegelänge trennt und verhindern soll, dass die liegende Kuh nach vorne robbt und folglich in eine Position gerät, aus der sie nicht mehr aufstehen kann.
Bugbrett, Höhe	<p>Abstand von der Liegefläche bis zum höchsten Punkt des Bugbretts.</p> <div data-bbox="1029 1680 1380 1892" data-label="Image"> </div>
Bullenmast	Produktionssystem für die Rindfleischproduktion. (Aufzucht und Produktion von männlichen Rindern meist bis zu einem Alter von 18 Monaten.

Desinfektion	Hygienemaßnahme zum Abtöten oder Inaktivieren von Krankheitserregern durch physikalische oder chemische Methoden.
Diättränke	Zugelassene Futtermittel oder Arzneimittel, die neben der Bedarfsdeckung u.U. auch erkrankungsbedingte Verluste/ Defizite ausgleichen oder gar arzneiliche Wirkungen inne tragen.
Dreistrich (Dreistrichigkeit)	Angeborener oder erworbener Funktionsverlust (Ausfall der Milchsekretion) eines Euterviertels.
Drenchen	Einführen einer Sonde in die Speiseröhre des Tieres zur zwangsweisen Verabreichung von Flüssigkeiten
Durchgängige Begrenzung	<i>Biosicherheit:</i>
Durchfall	Absatz vermehrt dünnbreiigen, durch Finger fließenden, suppigen oder wässrigen Kotes, z.T. bogenförmig im Strahl. Beimengungen von Schleim, Fibrin oder Blut möglich.
Ebenen	
Einflussgröße	Eine Einflussgröße gibt Informationen über mögliche Faktoren, die den Gesundheitsstatus einer Herde beeinflussen.
Einschütten	Eingießen von Flüssigkeit aus einer Flasche (mit/ohne Sauger) o.ä. in den Maul-Rachenraum, zum Zweck der zwangsweisen Verabreichung.
Einzäunung	Eine durchgängige, fest installierte Einfriedung des Betriebes, die ein Entweichen der Tiere ebenso verhindert wie ein Eindringen von Wildtieren oder Unbefugten.
Einzelhaltung	Separate Aufstallung von Kälbern in Einzelboxen/-iglus. (Nur ein Kalb pro Box/Iglu)
Elektrolyttränke	Auf Wasser basierende, unter Zugabe von Elektrolyten erweiterte und ggf. unter Einbeziehung von Energieträgern oder Tees gemischte Lösung zur Ergänzung oder zum Ausgleich erkrankungsbedingter Verluste/Defizite.
Enthornung	Zerstörung der Hornanlagen bei Kälbern.
Ergänzer, Vollmilchergänzer	Mit Spurenelementen, Vitaminen und ggf. auch verdauungsfördernden Wirkungsstoffen angereicherte Produkte, die zur Aufwertung der Vollmilch eingesetzt werden, da diese den Bedarf (z.B. Eisen) bei kleinen Kälbern nicht decken kann.
Ernährungszustand der Gruppe	Mittelwert der Ernährungszustände (Körperkondition) aller (Jung-)Tiere im Abteil. Bewertungsskala: gut, mäßig, schlecht.
Färse	↗ Altersgruppen Kälber/Rinder
Färsenmast	Produktionssystem für die Rindfleischproduktion. Aufzucht und Produktion von weiblichen Rindern meist bis zu einem Alter von ca. 16 – 19 Monaten.

Fressgitter/Fressfanggitter	Massive Vorrichtung aus Stahlgestellen, die eine Abtrennung zwischen dem Laufbereich und dem Futtertisch bilden. Fressfanggitter sind zudem mit einer Verriegelung ausgestattet, die es erlaubt, die Kuh am Fressplatz zu fixieren.	
Futtertisch	Bereich im Stall, an dem die Kühe Futter (z.B. Totalmischration, TMR) vorgelegt bekommen.	
Gebärmutterentzündung (Endometritis)	Bezeichnung für entzündliche Affektionen der Gebärmutter Schleimhaut, die durch eitrigem Ausfluss und/oder auffälligen Geruch („stinkt“) gekennzeichnet ist.	
Gelenkentzündung(en)	Entzündung eines oder mehrerer Gelenke in aseptischer oder eitriger Form unabhängig der Ätiologie. Typische Entzündungserscheinungen: Schwellung, Rötung, Wärme, Schmerz, Schwellung, Funktionsbeeinträchtigung	
Gelenkter Tierverkehr	Gelenkter Tierverkehr ist vorhanden, wenn es Einrichtungen (Tor, Selektion, Roboter) gibt, die nur in einer Richtung passiert werden können und die die Tiere passieren MÜSSEN, um in einen anderen Funktionsbereich des Abteils zu gelangen.	
Grobfuttermittel	Alle Ganzpflanzenprodukte (frisch, siliert oder natürlich getrocknet). Sie zeichnen sich durch eine hohe Strukturwirksamkeit aus und werden als Grundlage einer Ration verfüttert. Beispiele: Silage, Heu, Stroh, Weide, Frischgras.	
Großraumiglu	Iglu, Hütte oder Zelt im Außenbereich oder unter Abdach, die mehr als ein Tier aufnehmen kann. Auslauf kann, aber muss nicht zur Verfügung stehen	
Gruppenhaltung	Haltung von 2 oder mehr Kälbern in einem Abteil/Iglu/Box.	
Grünland	Landwirtschaftlich genutzte Fläche auf der Gras und krautige Pflanzen als Dauerkultur wachsen; die Fläche kann beweidet oder durch Mähen geerntet werden.	
Häckselstroh	Einstreumaterial. Gehäckseltes Stroh, das keine ganzen Sprossachsen enthält.	
Haupterwerb Landwirtschaft	Der größte Teil des Einkommen wird aus der Landwirtschaft erworben	
Hautläsion	Bezeichnung für: deutlicher Haarbruch, haarlose Stelle, Schwellung (ohne Wunde) mit/ohne Haarlosigkeit oder eine Wunde (Zusammenhangstrennung der Haut) mit/ohne Schwellung mit/ohne Haarlosigkeit	
Hektar	Fläche von 100m x 100m (= 10.000m ²)	
Herdenmanager	Keine einheitliche Definition verfügbar, da es nicht zu den klassischen Ausbildungsberufen zählt, sondern als Fortbildung u.a. von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft angeboten wird. Hauptaufgabenprofil: Organisation, Durchführung, Überwachung und Kontrolle der im Milchviehstall relevanten Tätigkeiten.	

Heuschutzvlies	Luftdurchlässige und wasserabweisende Schutzabdeckung.			
Hochbox	➤ Boxenlaufstall-Abteil			
Hoch-Tiefbox	➤ Boxenlaufstall-Abteil			
Hygienescore	Schema zur Bestimmung des Verschmutzungsgrades von Euter und untere Beine bei Kühen (modifizierte Form des Scores nach Cook, N.B.; 1997) bzw. Bauch, Seite und Hinteransicht bei Kälbern (Score von Laura Kellermann).			
Impfungen	Handelsübliche/kommerziell	erhältliche	Impfstoffe	versus Bestandsspezifische Impfstoffe
Jungrind/Jungtier	➤ Altersgruppen Kälber/Rinder			
Kälberflechte	➤ Trichophytie			
Kälbermast	Produktionssystem für die Rindfleischproduktion. Aufzucht und Produktion von Kälbern zur Herstellung von Kalbsfleisch bis zu einem Alter von maximal 8 Monaten (nach EU-Recht).			
Kalb	➤ Altersgruppen Kälber/Rinder			
Kalbung	➤ Abkalbung			
Kalk-Mist-Matratze	Einstreumaterial, bei dem Stroh und Kalk gemischt und ggf. mit Wasser befeuchtet wird.			
Kalk-Stroh-Matratze	Einstreumaterial, bei dem homogener fester Rindermist mit Kalk vermengt, in die Liegeboxen eingebracht und verdichtet wird.			
Ketose	<p>Stoffwechselerkrankung in Folge einer negativen Energiebilanz, welche klinisch durch Hyperketonämie sowie digestive und/oder nervöse Störungen gekennzeichnet ist und bei Kühen besonders nach der Geburt bis zu 8 Wochen <i>post partum</i> auftreten kann.</p> <p>Laut Erkrankungsdefinition muss eines der folgenden Kriterien erfüllt sein: Positiver Ketosetest und/oder Besserung/Heilung unter Ketosebehandlung (z.B. Glukoseinfusion).</p>			
Klauenpflege	Nicht zu verwechseln mit Klauentherapie!			
Kolostrum	Erstgemelk unmittelbar nach der Kalbung mit hohem Gehalt an Immunglobulinen zur Stärkung des Immunsystems des Kalbes; auch bezeichnet als Biestmilch, Erstmilch oder Paff(enmilch)			
Kokzidien (Kokzidiose)	<p>Auch genannt: Eimeriose</p> <p>Zumeist erkranken Tiere im Alter von 6 Wochen bis 12 Monaten. Das klinische Bild setzt sich zusammen aus grünlich-braunem, schleimigen, stinkenden bis hin zu dünnflüssigem, wässrig-rottem Durchfall mit einhergehendem Fieber, eingefallenen Flanken und Gewichtsverlust. In der Regel führen Schäden im Dünndarm zu einer</p>			

	dauerhaften schlechteren Gewichtszunahme. Bei einem subklinischen Verlauf präsentieren sich die Kälber mit schlechter Gewichtszunahme, trockenem und groben Kot und wenig Appetit. Als Antiparasitikum kann z.B. Toltrazuril (Baycox®) eingesetzt werden (kokzidiozider Wirkungsmechanismus).
Komfort-Indices	↗ Kuh-Komfort-Indices
Konventionelle Landwirtschaft	Bezeichnung für die allgemein übliche und verbreitete (herkömmliche), traditionelle Betriebsform. ↗Vgl. ökologische Landwirtschaft.
Kopffreiheit	Parameter zur Beurteilung des Kuh-Komforts. Die Kopffreiheit beginnt dort wo die Liegefläche aufhört (z.B. ab dem kuhseitigen Ende des Bugbrettes) und kann nach vorne unbegrenzt sein oder endet bei wandständigen Boxen an der Wand bzw. bei gegenständigen Boxen mit einer Begrenzung nach vorne an dieser (z.B. ein Pfeiler, der zwischen den gegenständigen Boxen steht).
Kotkante, Höhe	Distanz zwischen Lauffläche/Abkotbereich bis zum höchsten Punkt des Liegebox/Standplatz Endes (inklusive der Höhe der Gummimatte).
Kotkonsistenz	Durchfall (↗)
Kraftfutter	Am Hof oder industriell hergestelltes Mischfutter oder auch Einzelkomponenten (Energie- und Proteinträger).
Kronsaum	HUF Gleichmäßige, elastische Wulst von der Zehe bis zu den Trachten. An der Zehe stärker gewölbt und breiter als an den Trachten
Kryptosporidien	Durchfallerkrankung mit starken Abdominalschmerzen und evtl. Fieber im Alter von 5 – 14 Tagen. Unstillbarer, wässriger, gelblich bis grünlicher Durchfall der zeitweise stechend-faulig riecht. Rascher Gewichtsverlust. Hervorgerufen durch <i>Cryptosporidium parvum</i> (Parasit). Halocur® kann prophylaktisch sowie zur Metaphylaxe angewandt werden.
Kuh-Komfort-Indices	Hierzu gehören der Cow-Comfort-Quotient sowie der Stall-Usage-Index. Je nach Index sind hierfür die Gesamtzahl der Kühe im Abteil, die Anzahl liegender, korrekt liegender sowie stehender Kühe und Kühe, die Nahrung aufnehmen, zu erheben. Diese Parameter sind zu einem Zeitpunkt zu erheben, an dem sich die Herde in Ruhe befindet.
Kuhtrainer	Metallbügel, der temporär, seltener permanent unter Strom steht und die Tiere beim Koten/Harnen zum Zurücktreten bis an den Mistkanal zwingen soll.
Länge (Boxenlaufstall und Anbindehaltung)	Liegefläche und Distanz zwischen dem Bugbrett (bzw. Futtertrog) und der ersten Niveauänderung am gangseitigen (hinteren) Ende der Liegebox. Ist eine Bugschwelle oder eine andere der Begrenzung vorhanden, beginnt die Messung dort, wo die Bugschwelle auf die Liegefläche trifft bzw. wird die kürzeste Länge der Liegefläche gemessen. (Weiteres siehe SOPs)

Laktationsgruppe/ Leistungsgruppe

Kühe durchlaufen von einer Kalbung bis zur nächsten Kalbung einen Zyklus mit mehreren Laktationsstadien, deren Anzahl und Grenzen unterschiedlich gesetzt sein können.

Eine Laktationsgruppe ist eine Gruppe von Kühen, die einem dieser Stadien zugeordnet werden kann. In Rahmen dieser Studie werden 4 Laktationsgruppen unterschieden, wobei eine Laktationsgruppe aus einem einzelnen Tier bestehen kann:

Frühlaktierende (LF): Tag 0 bis Tag 100 *post partum*

Mittellaktierende (LM): Tag 101 bis Tag 200 *post partum*

Spätlaktierende (LS): ab Tag 200 *post partum* bis zum Trockenstellen

Trockenstehende Kühe (TS): alle Kühe, die keine Milch geben (auch Färsen, die im gleichen Abteil stehen); siehe hierzu Trockensteher

Der Landwirt kann seinen Kühen eine an das jeweilige Laktationsstadium angepasste Futterration vorlegen (siehe zwei- oder dreiphasige Laktierenden-Fütterung). Die Einteilung der Laktationsgruppen (Anzahl und Grenzen) durch den Landwirt kann hierbei von oben aufgeführten Definitionen abweichen.

Laktierenden-Fütterung, einphasig

Es gibt bei den Laktierenden nur eine Fütterungsgruppe. Alle Laktierenden bekommen unabhängig vom Laktationsstadium (früh-, mittel- oder spätlaktierend) dieselbe Ration.

Laktierenden-Fütterung, zweiphasig

Die Laktierenden bekommen abhängig vom Laktationsstadium bzw. von der Milchleistung unterschiedliche Futterrationen, die sich vor allem im Energie- und Rohfasergehalt unterscheiden. Die zwei Fütterungsgruppen können folgendermaßen eingeteilt werden:

LF und LM+LS: Hierbei erhalten die Frühlaktierenden eine andere Futterration als die Mittell- und Spätlaktierenden. Die Letzteren werden als eine Fütterungsgruppe geführt.

LF+LM und LS: Die Früh- und Mittellaktierenden werden als eine Fütterungsgruppe geführt und erhalten eine andere Futterration als die Spätlaktierenden.

Laktierenden-Fütterung, dreiphasig

Es werden 3 Fütterungsgruppen entsprechend des Laktationsstadiums der Laktierenden unterschieden. Früh-, Mittel- und Spätlaktierende erhalten hierbei jeweils eigene Futterrationen, die sich vor allem in Energie- und Rohfasergehalten unterscheiden.

Langstroh

Einstreumaterial mit normal langen Strohhalmen.

Laufstall (Boxenlaufstall)	Stall, in dem sich die Milchkühe im Vergleich zur Anbindehaltung frei bewegen können. ↗ Boxenlaufstall-Abteil
-----------------------------------	--

Laufwege (Boxenlaufstall)

Fressgang	Gang am Futtertisch
Liegegang	Gang, der nicht am Futtertisch entlang führt, aber Zugang zu Liegeboxen bietet (bei einreihigem Abteildesign nicht vorhanden)
Zwischengang	Verbindung zwischen Liegegang und Fressgang

Leerstand	Verzicht der Neubelegung eines Aufstallungsplatzes (Box, Iglu, Abteil) für einen bestimmten Zeitraum mit dem Ziel der Keimdruckminderung vor der nächsten Belegung.
------------------	---

Locomotion Score	↗ Sprecherscore, Score von Sprecher
-------------------------	-------------------------------------

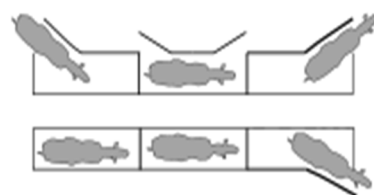
Mahd, Heumahd	Mähen von Gras (und Getreide). Beispiele für sich anschließende Trocknungsmethoden, u.a.: Bodentrocknung, Gerüsttrocknung, Unterdachtrocknungsanlage...
----------------------	--

Mastitis	Bakteriell entzündliche Erkrankung der Milchdrüse, die zu einer Reduktion der Milchmengenleistung und einer erhöhten Zellzahl in der Milch führen kann.
-----------------	---

Mastitis, Färsenmastitis

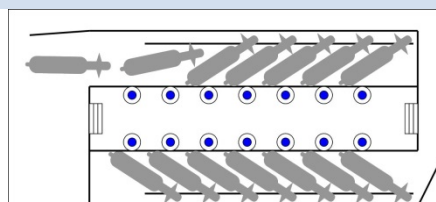
Melkstand	Vorrichtung, in der Melkzeuge installiert sind und in der Kühe gemolken werden. Dieser Begriff schließt alle Melkanlagen ein, welche kein automatisches Melksystem oder Melkroboter sind und in denen Melkpersonal vorhanden ist (d.h. auch Eimermelkanlagen, Rohrmelkanlagen, Melk-Karussells)
------------------	---

Melkstand, Auto-Tandem	Die Kühe stehen parallel zur Melkgrube. Die Kühe stehen in separaten Boxen hintereinander und blicken in dieselbe Richtung. Das Euter ist für den Melker von der Seite zu erreichen.
-------------------------------	--



Melkstand, Eimermelkanlage	Die Kühe werden an ihrem (Fress-)Platz in einen Eimer gemolken.
-----------------------------------	---

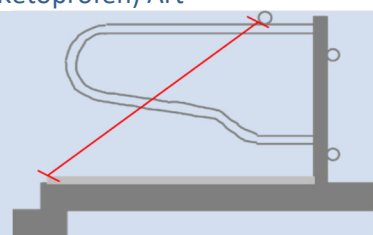
Melkstand, Fischgräten	Die Kühe stehen schräg in einem Winkel von 30° mit dem Kopf von der Melkgrube weg.
-------------------------------	--



Melkstand, Karussell	Melk-	Rotierende Plattform, an der die Melkzeuge installiert sind. Die Stellung der Kühe am Melkplatz kann unterschiedlich sein, so dass das Euter für den Melker von der Seite (Innenmelker) oder durch die Hinterbeine hindurch (Außenmelker) zugänglich ist.	
Melkstand, Rohrmelkanlage		Die Kühe stehen beim Melken an ihrem Fressplatz. Das Vakuum und die Milchleitung befinden sich in Rohren über dem Futtertisch	
Melkstand, Side-by-Side (Parallel)		Die Kühe stehen nebeneinander und im 90°-Winkel mit dem Kopf von der Melkgrube weg. Das Euter ist für den Melker durch die Hinterbeine hindurch zugänglich.	
Melkrechte (Anzahl)		Bezeichnet die Anzahl der Male, die eine Kuh pro Tag vom Melkroboter gemolken werden darf.	
Milchaustauscher (MAT)		Ersatzmilch. Zum Tränken wird ein Pulver bestimmter Zusammensetzung mit einer bestimmten Menge Wasser vermischt und als Tränke angeboten; zumeist unterscheiden sich verschiedene MAT in der Zusammensetzung hinsichtlich der Haupt-Proteinquelle: tierisch (Magermilchpulver, Molkenpulver, Süßmolkenpulver o.ä.) oder pflanzlich (z.B. Sojaproteinisolat/-konzentrat, Weizenproteinhydrolysat, Erbsen- oder Kartoffeleiweiß).	
Milchfieber		Mindestens eines der folgenden Symptome tritt auf: Schwankender Gang, kalte Ohren, Festliegen in Seitenlage Folgendes muss bei Kühen, die sich erholt haben, erfüllt sein: Besserung unter Calcium-Gabe	
Milchgüte		Jede Anlieferungsmilch (=Rohmilch von Kühen, die ein Milcherzeuger an einen Abnehmer liefert) ist vom Abnehmer hinsichtlich der Güte zu bewerten. Güte- bzw. Qualitätsmerkmale der Milch sind Fettgehalt, Eiweißgehalt, bakteriologische Beschaffenheit, Gehalt an somatischen Zellen und Gefrierpunkt. Basierend auf der Milchgüte wird der Auszahlungspreis bestimmt.	
Millionärin		Kuh mit > 1.000.000 somatische Zellen/mL Rohmilch.	
Mistschieber		Einrichtung zur automatischen Reinigung der Laufwege. Stationäre (verbaute) Mistschieber werden hierbei von einer Kette oder einem Seil gezogen und säubern so regelmäßig mindestens einen Gang des Abteils.	
Mittelwert			
Nabeldesinfektion			

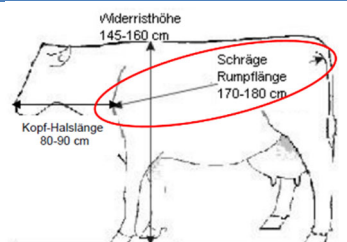
Nabelentzündung/ Entzündung der Nabelstrukturen	Akute oder chronische Entzündung einzelner oder mehrerer Anteile des äußeren Nabelstranges. Dies kann mit typischen Entzündungserscheinungen wie Verdickung/Schwellung (tumor), Wärme (calor), Schmerz (dolor) oder Rötung (rubor) vergesellschaftet sein.
Nachgeburtsverhalten (Retentio secundinarum)	Liegt vor, wenn Nachgeburt 12 Stunden nach der Kalbung noch nicht abgegangen ist.
Nachmelken	Das Melkgeschirr ist automatisch abgenommen worden, das Euter scheint aber noch gut gefüllt. Der Landwirt setzt daher das Melkgeschirr wieder an bzw. melkt das Viertel mit der Hand aus.
Nackenriegel	Bauliches Steuerungselement in einer Liegebox, welches verhindern soll, dass die Kuh zu weit in die Liegebox hineingeht, bzw. veranlasst, dass die Kuh nach dem Aufstehen einen Schritt zurück treten muss.
Nackenriegelhöhe	Distanz zwischen dem tiefsten Punkt des Nackenriegels zur Liegefläche.
	
Nackenrohr	Variante des Fressgitters. Vorrichtung, die in Nackenhöhe der Rinder angebracht ist und der Abtrennung von Laufgang und Futtertisch dient. Im Gegensatz zum Fressgitter kann sich die Kuh entlang des Futtertisches frei bewegen.
Nebenerwerb Landwirtschaft	Der Landwirt hat einen anderen Beruf als Hauptberuf und bezieht daraus den größten Teil seines Einkommens; etwaige Gewinne aus der Landwirtschaft stellen ein zusätzliches Einkommen dar
Nesting-Score	Der Nesting Score nach Ken Nordlund beschreibt die Tiefe der Einstreu im Liegebereich von Kälbern und bezieht sich auf den sichtbaren Anteil der Gliedmaßen distal von Knie-/ Ellbogengelenk.
	
Ökologische Landwirtschaft	Auch bezeichnet als: biologische/alternative/organische Landwirtschaft. Möglichst naturschonende Produktion und weitest gehender Verzicht auf synthetische (chemische) Pflanzenschutzmittel, Mineraldünger und Gentechnik. Besonders artgerechte Tierhaltung unter Verzicht auf Antibiotika, Hormone und andere pharmazeutische Therapiemethoden
Pasteurisieren	Erhitzen der Milch auf 72-75°C für 15-30 Sekunden oder auf 85-135°C für wenige Sekunden zum Abtöten von Mikroorganismen
Pfütze	Zusammenhängende, spiegelnde Flüssigkeitsschicht von mindestens 2 mm Höhe, so dass die Klauen beim Durchlaufen benetzt werden.
Quarantäne	Befristete Aufstallung von Neuzugängen in den Betrieb in einem vom restlichen Tierbestand abgesonderten Bereich (Stall, Abteil, Box etc.) bzw. ohne Kontakt zu übrigen Tieren des Bestandes über

	einen bestimmten, in jedem Fall aber ausreichend langen Zeitraum (gemäß Begriffsbedeutung 40 Tage; meist richtet sich die Dauer nach der Inkubationszeit der vermuteten Erreger). Ziel ist es, das Eintragen von Krankheiten oder Erregern in den Bestand zu verhindern, eventuell auftretende Krankheitssymptome zu erkennen und entsprechend vorzugehen (ggf. Tötung bzw. unschädliche Beseitigung) sowie Diagnostik durchzuführen.
Reinigung	Beseitigung von sichtbarem Schmutz und unsichtbarem organischen Material zur Verhinderung einer Keimvermehrung. Das alleinige Misten der Kälberiglus zählt nicht als Reinigung, es muss mit Wasser gereinigt werden.
Reinigung Stiefel/Hände	Um Stiefel oder Hände zu reinigen, muss fließendes Wasser vorhanden sein, z.B. ein Schlauch, eine Brause oder eine Stiefelwaschanlage. Eine Wanne mit Wasser oder ähnliches zählt nicht. Für die Reinigung der Hände muss Seife (oder Handwaschpaste) vorhanden sein.
Rutschfestigkeit	↗Stiefeltest
Sackgasse	Blind endender Stallabschnitt im Bereich der Laufwege. Befindet sich diese im Bereich von Einrichtungen wie Tränken oder Kraftfutterstation so bedeutet „Im Bereich von“, dass die entsprechende Einrichtung maximal 2 Tierlängen von dem Ende der Sackgasse entfernt ist.
Sägespäne	Einstreumaterial aus Holzspänen, die der der Partikelgröße variieren können.
Schadnager-Bekämpfung	Gezieltes Vorgehen gegen Schadnager jeglicher Art mit dem Ziel der Vernichtung der selbigen durch chemische (z.B. Einsatz von Gift) bzw. physikalisch-mechanische (z.B. Fallen). Umfasst NICHT das Vorhandensein von Katzen auf dem Betrieb.
Schleuse	Einziger, überwachter, beobachteter, gesicherter Zugang mit ständig befülltem Desinfektionsbecken.
Schleuse (Fahrzeuge)	Eine vorhandene Möglichkeit zu- und abfahrende Fahrzeuge zu reinigen und zu desinfizieren. z.B. Vertiefung an einem Zufahrtsweg, die ggf. mit Desinfektionslösung gefüllt werden könnte
Schmerzmittel	Antiphlogistika steroidaler (z.B. Dexamethason) wie nicht-steroidaler (Meloxicam, Carprofen, Ketoprofen) Art
Schräge Länge (Liegebox Boxenlaufstallabteil)	Abstand zwischen dem oberen Rand der hinteren Begrenzung der Liegebox zur Unterkante des Nackenriegels.



Schräge Rumpflänge

Abstand zwischen der kranialen, knöchernen Begrenzung des Buggelenks und der kaudalen Begrenzung des Sitzbein-höckers:

**Separate Lagermöglichkeit Tierkadaver**

für

Vom Tierbereich/Stall räumlich getrennter Bereich mit planbefestigtem Boden, der gezielt zur Lagerung/Aufbewahrung verendeter Tiere, Kadaver, Teile von Tieren, Abortmaterial, Totgeburten o.ä. genutzt wird.

Sichtkontakt

Kälber in Einzelbox/-iglu können die Kälber in benachbarten Boxen/Iglus zwar sehen, aber nicht berühren.

➤Vgl. Berührungskontakt

Silage

= Gärfutter, Sauerfutter

Ein durch Milchsäuregärung (Einsäuerung, Silierung) konserviertes Futtermittel, welches den Grobfutterstoffen zuzuordnen ist. Siliert werden überwiegend wasserreiche Grünfuttermittel, die sich durch Lufttrocknung nicht konservieren lassen (z.B. Gras, Mais, Rübenblatt, kleeartige Futterpflanzen etc.).

Silo

= Gärfutterbehälter: Großer Behälter zur Herstellung und Lagerung von Silage. Hierbei werden folgende Formen unterschieden: Fahrsilos (Erd- bzw. Flachsilo mit geneigten Wänden), Hochsilos, Folien-Schlauchsilo und Rund-/Quaderballen.

Spaltenboden

Perforierter Fußboden aus Beton, Metall, Kunststoff o.ä., der sowohl einen guten Durchlass von Kot und Urin in den darunterliegenden Güllekanal oder -keller als auch einen sicheren Stand sowie ungefährdete Bewegung der Tiere ermöglicht.

Spaltenboden, Vollspalten

Abteile, die >50% Spaltenboden und keine eingestreute Liegefläche oder Liegeboxen aufweisen. Es darf eine planbefestigte Fläche vorhanden sein.

Spaltenroboter

Gerät zur automatischen Reinigung der Lauflächen. Spaltenroboter fahren ohne von einem Seil oder einer Kette gezogen zu werden durch das Abteil und reinigen die Lauflächen (Spaltenboden oder planbefestigt).

Sprecherscore, Score von Sprecher

Schema zur Bestimmung einer möglichen Lahmheit und Lahmheitsgrad bei Kühen in Laufstallhaltung. Details hierzu SOP Scoring: Einzeltier im Laufstall.

Ein Tier zählt als **offensichtlich lahm**, wenn es eine hochgradige oder höchstgradige Lahmheit aufweist (Score nach Sprecher ≥ 4).


Stall

(Klärung zu VVVO-Nummern offen)

Bauliche Einheit zur Unterbringung von Tieren. Ein Stall kann in Abteile unterteilt sein, hat eine Bezeichnung (Name oder Nummer), eine oder mehrere VVVO-Nummer und eine LKV-Nummer. Eine Weide gilt nicht als Stall.

Stallbuch	Ein im Stallbüro liegendes Buch (vielmals auch ein Kalender) in das aktuelle Vorkommnisse, Auffälligkeiten, Behandlungen usw. eingetragen werden
Stall Lameness Score	Schema zur Beurteilung einer möglichen Lahmheit bei Kühen in Anbindehaltung. Hierbei zu beurteilende Indikatoren sind: Gewichtsverlagerung, Stehen auf dem Absatz, ungleiche Belastung, ungleichmäßige Bewegung.
Standort	Ein Standort ist der geografische Ort, an dem sich Milchkühe oder deren Nachzucht eines Betriebes befinden. An einem Standort können sich mehrere Ställe und Weiden befinden. Zwei verschiedene Standorte liegen vor, wenn nicht dem Betrieb zugehörige Flächen betreten werden müssen, um von einem Standort zum anderen zu gelangen. Liegt nur eine Straße zwischen zwei Ställen, gilt dies nicht als zweiter Standort. Der Standort wird als Postadresse angegeben. Ein Standort hat eine oder mehrere VVVO-Nummer und kann mehrere LKV-Nummern haben.
Standplatz Anbindehaltung	In der Anbindehaltung ist der Standplatz gleichermaßen Steh- und Liegeplatz der Kuh.
Strohfläche, separater Lauffläche	mit Abteile mit mindestens einer zusammenhängenden eingestreuten Liegefläche und mindestens einer Lauffläche, die nicht eingestreut ist.
Strohfläche, Reine	Abteile, die komplett mit Stroh eingestreut sind, auch wenn baulich ursprünglich unterschiedliche Funktionsbereiche (Liegebereich/ Laufflächen) vorgesehen sind.
Stiefeltest	Methode zur Bestimmung der Rutschfestigkeit des Untergrunds. Hierbei wird mit einem Fuß und unter Einsatz des gesamten Körpergewichts versucht über den Boden zu gleiten und der Widerstand (viel, mäßig, kaum) beurteilt.
Studienregion – Nord	Schließt die Bundesländer Niedersachsen und Schleswig-Holstein ein
Studienregion – Ost	Schließt die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen ein
Studienregion – Süd	Besteht aus dem Bundesland Bayern
Studententierarzt	Studententierärzte sind im Projekt angestellte Tierärzte. Sie müssen an einer Observer-Schulung teilgenommen haben. Das Interview mit dem Landwirt und die Erhebung von Befunden (z.B. BCS, Messungen, Untersuchung der Kälber) darf nur von einem geschulten Studententierarzt durchgeführt werden.
Systematische Therapiepläne	Eutergesundheit:
Tiefbox	↗ Boxenlaufstall-Abteil
Tiertransporter	Sämtliche Fahrzeuge/-anhänger die in irgendeiner Weise zum Transport von Tieren sowohl auf dem Betrieb selbst, als auch vom bzw. zum Betrieb genutzt werden. Umfasst auch Anhänger, Triebwagen u.ä.

Teilmischration (Teil-TMR)	<p>Auch bezeichnet als AMR, aufgewertete Mischration.</p> <p>Fütterungskonzept bei Milchkühen (↗TMR), bei der wesentliche Futterkomponenten gemischt werden, die Kraftfutterzuteilung aber überwiegend individuell erfolgt. D.h. es kann in dieser Mischration bereits Kraftfutter enthalten sein, es wird aber individuell zusätzlich ein Kraft- oder Ausgleichsfuttermittel gefüttert (z.B. über Melkroboter oder Transponderstation).</p> <p>Eine leistungs<u>unabhängige</u> Kraftfutterzuteilung zählt ebenfalls als „AMR mit individueller Kraftfutterzuteilung“, da das Kraftfutter separat zur Grundration gefressen und nicht in die Ration eingemischt wird (↗ Fragebögen 21.10, Seite 135).</p>
Totalmischration/ Totale Mischration/Totale-Misch-Ration (TMR)	<p>engl. <i>total mixed ration</i></p> <p>Fütterungskonzept bei Milchkühen, bei dem in einer Futtermischung alle eingesetzten Futterkomponenten zu einer Ration gemischt werden. Es wird kein Kraftfutter zusätzlich gefüttert (↗Vgl. Teil-TMR). Gibt es zusätzlich noch eine Salzleckschale, wird dieses trotzdem als TMR angegeben, da die Leckschale für alle Tiere des Abteils zugänglich ist und nicht individuell nach Leistung zugeteilt wird.</p>
Tränke, Trogtränke	Eine rechteckige Form eines Troges, der den Kühen eine freie Wasseroberfläche mit mindestens 5 cm tiefem, stehendem Wasser bietet (z.B. Badewannen). Kleine Tränken mit Schwimmer werden ebenfalls als Trogtränken vermerkt, sofern eine freie Wasseroberfläche zur Verfügung steht (kein Sprudeln) und keine mechanische Arbeit (z.B. Platte drücken) geleistet werden muss.
Tränke, Schalentränke	Runde Tränken aus Metall oder Plastik, in die durch Betätigung eines Hebels (Zunge oder Nippel) Wasser fließt
Tränke, Ventiltrogtränke	Eckige Tränken aus Metall mit einer Breite von etwa 30 cm, in die durch Druck auf eine Platte das Wasser fließt.
Tränke, Trübungsscore	
Trichophytie (Kälberflechte)	Zoonotische Pilzerkrankung verursacht durch Trichophyton verrucosum (möglich ist auch Trichophyton mentagrophytes). Mehrere Vakzine sind im Handel erhältlich.
Trittsiegel	Sichtbarer Klauenabdruck in weichem Untergrund, eventuell mit einer Rutschspur.
Trockensteher	<p>Milchkühe in der Phase zwischen einer vorhergegangenen Laktation und der nächsten Kalbung. In dieser Phase wird keine Milch mehr geben.</p> <p>Die trockenstehenden Kühe werden häufig eingeteilt in frühe Trockensteher (TSF), erste Hälfte der Trockenstehphase) und späte Trockensteher (TSS), zweite Hälfte der Trockenstehphase bzw. kurz vor der Kalbung). Die genaue Einteilung der beiden Trockenstehergruppen variiert.</p>

Trockensteher-Fütterung, einphasig	<p>Alle Trockensteher (frühe und späte), bekommen über die gesamte Trockenstehzeit bis hin zur Kalbung dieselbe Futterration.</p> <p>Ist in dieser Futterration ein Kraftfutter enthalten und wird dessen Anteil in der Ration der späten Trockensteher als extra Kraftfutterzulage erhöht, so gilt dieses als „einphasige Fütterung mit individueller Kraftfutterzuteilung“.</p>
Trockensteher-Fütterung, zweiphasig	<p>Die frühen und die späten Trockensteher bekommen zwei unterschiedliche Futterrationen.</p> <p>Die Trockensteher-Fütterung gilt als zweiphasig, wenn die späten Trockensteher mindestens eine Woche vor der Kalbung ein <u>anderes oder neues Futtermittel</u> erhalten. Dies kann eine extra Zulage eines neuen Kraftfutters („Teil-TMR mit individueller Kraftfutterzuteilung“), die Futterration der Laktierenden oder eine komplett eigene Ration sein, die sich von denen der frühen Trockensteher und der Laktierenden unterscheidet.</p> <p>Wird ein Kraftfutter über die gesamte Trockenstehzeit gefüttert und lediglich in der späten Trockenstehphase erhöht (ohne Einführung eines neuen Futtermittels), gilt dies als „einphasige Fütterung mit individueller Kraftfutterzuteilung“ (siehe einphasig).</p>
Trockensteher-Fütterung, Zwischenform	<p>Die frühen und die späten Trockensteher bekommen zwei unterschiedliche Futterrationen. Hierbei erhalten die späten Trockensteher die andere bzw. neue Ration weniger als eine Woche vor der Kalbung (Vergleich Definition zweiphasig: mindestens eine Woche vor Kalbung).</p>
Trockenstellen	<p>Maßnahme zur Unterbrechung der Laktation vor der Abkalbung. Dies kann abrupt oder allmählich erfolgen.</p>
Trockensteller, antibiotisch	
Trogsohle	Tiefster Punkt eines Troges.
Trübungsscore	<p>↗Trübungstest</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 1  </div> <div style="text-align: center;"> 2  </div> <div style="text-align: center;"> 3  </div> <div style="text-align: center;"> 4  </div> <div style="text-align: center;"> 5  </div> </div>
Trübungstest	<p>Ein Milchprobenröhrchen 3-4 cm in das stehende Wasser eintauchen und füllen. Die Trübung des Wassers bei guten Lichtverhältnissen vor ein weißes Blatt Papier halten und unmittelbar mit der Abbildung ↗Trübungsscore vergleichen. Die ähnlichste Trübung ankreuzen. Die Ablagerung von Partikeln (Sediment) ist dabei sekundär.</p>
Umstallung/Umstallen	<p>Änderung der Lokalisation des Kalbes (der Kuh) auf dem Betrieb. Beinhaltet meist eine räumliche Veränderung mit gleichzeitiger Veränderung des sozialen Umfeldes.</p>

	Das Umsetzen des Kalbes aus der Abkalbebox in ein Kälber-Iglu wird nicht als Umstallung gewertet, sondern erst das Umsetzen aus dem Iglu in eine entsprechende Kälberaufstallung.
Uterusstab	Tabletten (meist Breitspektrum-Antibiotikum enthaltend) zur intrauterinen Anwendung mit der Indikation der Therapie und Prophylaxe bei Puerperalerkrankungen, Retentio secundinarum, Schweregeburten, Embryotomie, Sectio caesarea oder Geburtswegverletzungen.
Verkalbung	↗Abort
Verschmutzung	Als Verschmutzung ist die Verunreinigung mit Fäkalien (Kot oder Urin) definiert. Einstreu zählt nicht als Verschmutzung. Mist ist ebenfalls, auch wenn er trocken ist, als Verschmutzung anzusehen (z.B. auf Hochboxen). Bei Stroh-Mist-Matratzen ist der „hochgewühlte“ und nicht mit Stroh bedeckte Mist im Zweifelsfall als Verschmutzung zu werten, da das Euter auf jeden Fall mit Fäkalkeimen in Kontakt kommt.
Versetzen von Iglus	Verändern des Standplatzes eines Iglus zum Zweck der Keimdrucksenkung
Vit E/ Selen-Gabe (Kalb)	Wird als Prophylaxe verabreicht. Zur Stärkung des Immunsystems und Stoffwechsels. Selenmangel kann aber auch zu Fehlstellungen, Trinkschwäche und Schlucklähmung führen – hier wäre allerdings eine bessere Versorgung der Mutterkühe indiziert.
Vollspalten	↗Spaltenboden
Vorratstränke	Größeres Behältnis mit mindestens einem Nuckel, welches eine größere Menge Milch/MAT zur ad libitum Versorgung von Kälbern enthält und ohne individuelle Abrufautomatik funktioniert.
Weide	Überwiegend grasbedeckte Fläche mit oder ohne Unterstand.
Widerristhöhe (Schulterblatthöhe)	Höchster Punkt des Rückens bei abgesenktem Kopf. Auf Höhe der Vordergliedmaße (Olekranon).
Windschutz	Das Vorhandensein eines Windschutzes ist dann zu überprüfen, sofern eine Außenwand nicht zu 100% geschlossen ist. Mögliche Arten des Windschutzes: Windschutznetz, Jalousien, Spaceboards, Kartoffelsäcke, perforierte Platten, Kälberhimmel.
Wunde	1) Zusammenhangstrennung der Haut sowie 2) Schorf
Zeitungstest	Methode zur Beurteilung der Beleuchtung und Lichtverhältnisse im Stall zum Zeitpunkt der Untersuchung. Hierbei wird überprüft, ob
Zielgröße	
Zitzenversiegler, intern	Trockenstellpräparat. Applikation einer zähen Paste in die Zitzenzisterne mit dem Ziel, die innere Zitzenkanalöffnung zu verschließen und folglich bei korrekter Anwendung das Eindringen von Erregern über den Zitzenkanal zu verhindern.

25 Rasseschlüssel

Quelle: <https://www.lkv-sh.de/vvvo/rinder/rasseschluesel>

Zahl	Code	Rasse
1	SBT	Holstein-Schwarzbunt
2	RBT	Holstein-Rotbunt
3	JER	Jersey
4	BV	Braunvieh
5	RVA	Angler
6	RV	Rotvieh alter Angler Zuchtr.
9	RDN	Doppelnutz. Rotbunt
10	DSB	Deutsche Sbt. alter Zuchtr.
11	FL	Fleckvieh
12	GV	Gelbvieh
13	PIN	Pinzgauer
14	HIN	Hinterwälder
15	MW	Murnau-Werdenfelser
16	VW	Vorderwälder
17	LMP	Limpurger
18	BVA	Braunvieh alt. Zuchtr.
19	AS	Ayrshire
20	VR	Vogesen-Rind
21	CHA	Charolais
22	LIM	Limousin
23	WBB	Weißblaue Belgier
24	BA	Blonde d' Aquitaine
25	MA	Maine-Anjou
26	SAL	Salers
27	MON	Montbeliard
28	AU	Aubrac
31	PIE	Piemonteser
32	CHI	Chianina

Zahl	Code	Rasse
33	ROM	Romagnola
34	MAR	Marchigiana
35	WP	White Park
41	DA	Deutsch Angus
42	AA	Aberdeen Angus
43	HE	Hereford
44	SH	Deutsches Shorthorn
45	HLD	Highland
46	WB	Welsh-Black
47	GAL	Galloway
48	LR	Lincoln Red
49	BGA	Belted Galloway
50	LG	Luing
51	BRA	Brangus
52	NOR	Normanne
53	UST	Ungarisches Steppenrind
54	ZEB	Zwerg-Zebu
55	GRV	Grauvieh
56	DEX	Dexter
57	WGA	White Galloway
58	LH	Longhorn
59	SD	South Devon
60	FR	Fjäll-Rind
61	TUX	Tuxer
65	TLM	Telemark
66	FLF	Fleckvieh Fleischnutzung
67	UCK	Uckermärker
68	BLA	Blaarkop

Zahl	Code	Rasse	Zahl	Code	Rasse
69	WIT	Witrug	84	BAZ	Bazadaise
70	LAK	Lakenfelder	85	AO	Auerochse (Heckrind, Rückkr. Auerochse)
71	RHV	Rotvieh Zuchtri. Höhenvieh	86	BE	Beefalo
72	AT	Ansbach-Triesdorfer	87	WL	Wasserbüffel
73	GR	Glanrind	88	BIS	Bison/Wisent
74	PIF	Pinzgauer Fleischnutzung	89	YAK	YAK
75	PS	Pustertaler Schecken	90	SON	Sonstige Rassen
76	GVF	Gelbvieh Fleischnutzung	91	TAU	Sonstige taurine Rinder (Bos taurus)
77	BVF	Braunvieh Fleischnutzung	92	IND	Sonstige Zebu-Rinder (Bos indicus)
78	RBF	Rotbunt Fleischnutzung	93	TIN	Sonstige taur indicus-Rinder
79	HWF	Hinterwälder Fleischnutzung	94	WAG	Wagyu
80	MWF	Murnau-Werdenfelser Fleischnutzung	97	XFF	Kreuzung Fleischrind x Fleischrind
81	VWF	Vorderwälder Fleischnutzung	98	XFM	Kreuzung Fleischrind x Milchrind
82	LPF	Limpurger Fleischnutzung	99	XMM	Kreuzung Milchrind x Milchrind
83	BRN	Brahman			

26 Body-Condition-Scoring (BCS)

26.1 BCS- Referenzbereiche

Zur Beurteilung der Körperkondition wurden während des Betriebsbesuchs alle anwesenden Kühe (Anzahl der Laktationen ≥ 1), maximal jedoch, in Abhängigkeit von der Region Süd: 130, Ost: 292, Nord: 213 Tiere, nach dem System von Edmonson et al. (1989) modifiziert nach Metzner et al. (1993), beurteilt. Dieses System kann sowohl für die Darstellung einer Momentaufnahme (einmaliger Besuch) als auch für die Beurteilung des Verlaufs (mehrere Besuche zu bestimmten Zeitpunkten) angewendet werden (Metzner et al. 1993). Dabei sollen rassespezifische Ober- und Untergrenzen, die in den Reproduktionsabschnitten unterschiedlich sind, nicht über- bzw. unterschritten werden. Für die rassespezifischen und vom Laktationsstadium abhängigen anzustrebenden Konditionsnoten wurden die in

Tabelle 25 verwendeten Richtwerte verwendet.

Tabelle 25: BCS-Referenzbereiche für Kühe nach Laktationsabschnitten

Leistungsgruppe	Abschnitt	Tage p.p.	Bereich UG – OG		
Rasse			Holstein-Frisian ^a	Fleckvieh ^b	Braunvieh ^c (wie HF)
Späte Laktation/ Trockensteher	I	-60 – -1	OG 3,75 UG 3,25	OG 4,25 UG 3,75	OG 3,75 UG 3,25
1.Laktationsdrittel	II 1	0 – 29	Abnehmend OG von 3,75 nach 3,40 UG von 3,25 nach 2,75	Abnehmend OG von 4,25 nach 4,00 UG von 3,75 nach 3,30	Abnehmend OG von 3,75 nach 3,40 UG von 3,25 nach 2,75
1.Laktationsdrittel	II 2	30 – 99	Abnehmend OG von 3,40 nach 3,00 UG von 2,75 nach 2,50	Abnehmend OG von 4,00 nach 3,75 UG von 3,30 nach 3,25	Abnehmend OG von 3,40 nach 3,00 UG von 2,75 nach 2,50
2.Laktationsdrittel	III	100 – 199	Zunehmend OG von 3,00 nach 3,25 UG von 2,50 nach 2,75	OG 3,75 UG 3,25	Zunehmend OG von 3,00 nach 3,25 UG von 2,50 nach 2,75
3.Laktationsdrittel	IV	200 – 299	Zunehmend OG von 3,25 nach 3,75 UG von 2,75 nach 3,25	Zunehmend OG von 3,75 nach 4,25 UG von 3,25 nach 3,75	Zunehmend OG von 3,25 nach 3,75 UG von 2,75 nach 3,25
Späte Laktation/ Trockensteher	V	≥ 300	OG 3,75 UG 3,25	OG 4,25 UG 3,75	OG 3,75 UG 3,25

UG – Untergrenze, OG – Obergrenze; Grenzwerte in Anlehnung an die Angaben von ^aKritzinger & Schoder 2009b, ^bKritzinger & Schoder 2009a, ^cKritzinger et al. 2009

Für die Leistungsabschnitte mit von den Tagen post partum abnehmenden oder zunehmenden Unter- bzw. Obergrenzen müssen Geradenfunktionen berechnet werden (s.u.).

Da die hier angegebenen Rassen nicht für alle im PraeRi-Projekt angetroffenen Rassen gelten, wurde für bestimmte Rassen angenommen, dass diese Referenzwerte auch für sie anwendbar sind, andere wurden in den Auswertungen nicht berücksichtigt (vgl. Tabelle Excel xx).

Für die Auswertung von bestimmten Laktationsabschnitten oder den Verlauf des BCS wurde folgendes Verfahren angewendet, welches in nachfolgender Grafik schematisch veranschaulicht wird:

Der Laktationszyklus wird in fünf Abschnitte (I – V) gemäß Tabelle 25 eingeteilt (Abschnitt II ist nochmals unterteilt in II1 und II2). Für jeden Abschnitt werden jeweils Klassen durch die Referenzwerte aus der Tabelle gebildet, die oberhalb (o), innerhalb (n) oder unterhalb (u) des Referenzkorridors (hellgrün) liegen. Nun können die beobachteten BCS-Werte diesen Klassen zugeordnet werden. Anschließend können prozentuale Anteile der in die Klassen fallenden Tiere berechnet werden (s. Tabelle 26).

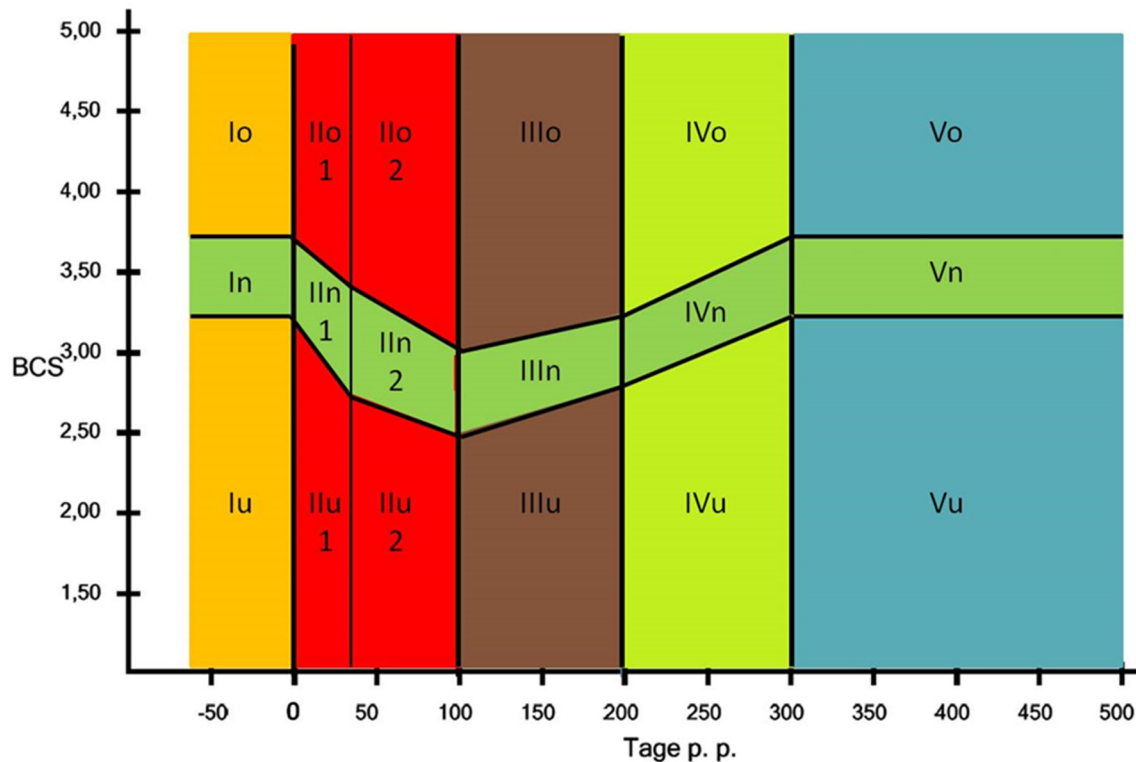


Abbildung 68: Einteilung der Laktationsabschnitte von Kühen in Laktationsklassen

Tiere, die in den Laktationsabschnitt I (Trockensteher) gehören, können in den meisten Fällen nicht sicher im vorliegenden Datenmaterial identifiziert werden. Als Ersatz kann aber der Laktationsabschnitt V herangezogen werden, da für fast jedes gescorte Tier die Anzahl Tage post partum aus den Daten der HI-Tier berechnet werden kann.

26.2 Hinweise zur Programmierung von Geradenfunktionen

Die Zuteilung zu den einzelnen Klassen sollte über SQL-Select-Befehle in der Datenbank erfolgen. Während für die Laktationsabschnitte I und V lediglich von Werten kleiner oder größer im Bezug auf den rassespezifischen Grenzwert abgestellt werden muss, müssen für die Abschnitte II, III und IV die Verbindungsgeraden als Ober- bzw. Untergrenze berechnet werden.

Dies kann nach folgenden trigonometrischen Funktionen berechnet werden:

Funktion der Geraden, die Ober (OG)- oder Untergrenze (UG) beschreiben, am Beispiel des Laktationsabschnitts II (Schnittpunkt mit Ordinate bei dpp = 0, abnehmend) und IV (Schnittpunkt mit Ordinate für dpp < 0, zunehmend).

Im Folgenden findet sich **die Formel für abfallende BCS-Verläufe** im jew. Laktationsabschnitt (hier: II1 und II2^{1,2}):

$$BCS@dpp = BCS_{OG1} - \frac{|BCS_{OG2} - BCS_{OG1}|}{|Wert2 - Wert1|} * (|dpp - Wert1|)$$

¹= kann auch angewendet werden auf die TS-Phase, wo der BCS konstant ist; daher sind bestimmte Berechnungen hier als Betrag gesetzt

²=Formel ist so auch übertragbar auf die BCS-UG

→ Für Tag 15 wäre die BCS-OG: $BCS@dpp_{15}=3,57$

Und nun folgt eine **Formel für ansteigende BCS-Verläufe** im Verlauf des Laktationsabschnitts (hier: III und IV^{1,2}):

$$BCS@dpp = BCS_{OG1} + \frac{|BCS_{OG2} - BCS_{OG1}|}{|Wert2 - Wert1|} * (|dpp - Wert1|)$$

¹= kann auch angewendet werden auf die TS-Phase, wo der BCS konstant ist; daher sind bestimmte Berechnungen hier als Betrag gesetzt

²=Formel ist so auch übertragbar auf die BCS-UG

→ Für Tag 250 wäre BCS-OG: $BCS@dpp_{250}=3,50$

Dpp, Tage post partum; BCSOGdpp, Obergrenze für BCS am Tag dpp.

In diese Funktionen sind die rassespezifischen Referenzwerte des BCS einzusetzen. Für den Abschnitt I und IV ist entsprechend zu verfahren.

Auf diese Weise können nun alle gescorten Tiere einer der Laktationsklassen zugeordnet werden, so dass für jede Klasse die Anzahl zugehöriger Tiere ermittelt werden kann. Daraus lassen sich Verhältniszahlen berechnen. Nicht alle möglichen Verhältniszahlen erscheinen für die Interpretation interessant. In nachfolgender Tabelle 26 werden Verhältniszahlen mit Relevanz und deren Interpretation gelistet:

Tabelle 26: Verhältniszahlen mit Relevanz und deren Interpretation

Verhältnis	Interpretation	Bemerkungen
$V_o / (V_o + V_n + V_u)$	Moment: Anteil zu mastiger Tiere vor dem Kalben	Bereich: 0 – 1 Nicht berechnen, wenn kein Tier in V gescort wurde.
$V_u / (V_o + V_n + V_u)$	Moment: Anteil zu magerer Tiere vor dem Kalben	Bereich: 0 – 1 Nicht berechnen, wenn kein Tier in V gescort wurde.
$(II_u + III_u + IV_u + V_u) / ((II_u + III_u + IV_u + V_u) + (II_n + III_n + IV_n + V_n) + (II_o + III_o + IV_o + V_o))$	Moment: Anteil zu magerer Tiere insgesamt	Bereich: 0 – 1 Nicht berechnen, wenn überhaupt kein Tier gescort wurde.
$(II_u) / (II_o + II_n + II_u)$	Moment: Anteil Tiere, die zu Beginn der Laktation stark den BCS abbauen oder zu mager sind	Bereich: 0 – 1 Nicht berechnen, wenn kein Tier in II gescort wurde.
$(II_u / (II_u + II_n + II_o)) / (V_o + V_n) / (V_o + V_n + V_u)$	Verlauf (Variante 1): Anteil Tiere, die zu Beginn der Laktation stark den BCS abbauen	Bereich: 0 – ∞ Wird größer, wenn mehr Tiere stark abbauen oder zu mager sind. Nenner 0 wenn alle Tiere am Ende der Laktation zu mager sind. Nicht berechnen, wenn kein Tier in II oder V gescort wurde..
$(II_u / (II_u + II_n + II_o)) / (V_n / (V_u + V_n + V_o))$	Verlauf (Variante 2): Anteil Tiere, die zu Beginn der Laktation stark den BCS abbauen	Bereich: 0 – ∞ Wird größer, wenn mehr Tiere stark abbauen. Nenner 0 wenn kein Tier am Ende der Laktation normal ist. Nicht berechnen, wenn kein Tier in II oder V gescort wurde
BCS < 2 unabhängig vom Laktationsabschnitt / alle gescorten Tiere	Kachektische Tiere	

Allen Verhältniszahlen wird hypothetisch unterstellt, dass die Momentaufnahme während des Betriebsbesuchs den Verlauf während eines Laktationszyklusses abbildet. Entsprechend vorsichtig muss die Interpretation abgewogen werden.

26.3 Anmerkungen

Das System ist für große und kleine Stichproben anwendbar, bei kleinen Stichproben ist es anfällig für ‚Ausreißer‘. (Vielleicht müssen wir noch eine Mindestzahl von Tieren pro Klasse festlegen, damit wir es überhaupt auswerten wollen. Aus der Tabelle von Kira habe ich jetzt mal eine Grenze bei 70 Tieren bezogen auf die Gesamtzahl an Tieren einer Rasse in der Datenbank, angelegt. Auf Betriebsebene müssten wir noch eine Untergrenze definieren. Damit kann es in der Datenbank auf der Ebene einer Region, eines Betriebs oder einer Rasse angewendet werden.

Wenn mit rassespezifischen Referenzwerten gearbeitet wird, müsste dieses System auch in Mischherden direkt (ohne Stratifizierung nach Rasse bei den Auswertungen) anwendbar sein.

Werte, die auf die Ober- /Untergrenzen fallen sollten jeweils der Klasse n zugeordnet werden (also für $n \geq \text{Untergrenze}$ und $\leq \text{Obergrenze}$). Für die Grenzen dpp (Tage post partum) sollte, wie in den meisten statistischen Auswertungen, jeweils für die Untergrenze ‚ \geq ‘ und die Obergrenze ‚ $<$ ‘ gewählt werden.

Literaturreferenzen zum Kapitel 26 BCS:

Edmonson AJ, Lean IJ, Weaver LD et al. (1989) A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. J Dairy Sci 72, 68-78.

Kritzinger F, Schoder G (2009a) Gesund und fit bringt optimale Leistung, BCS - Body Condition Scoring für Fleckvieh. Oberösterreichischer Tiergesundheitsdienst, Linz. pp. 1-2.

Kritzinger F, Schoder G (2009b) Gesund und fit bringt optimale Leistung, BCS - Body Condition Scoring für Holstein. Oberösterreichischer Tiergesundheitsdienst, Linz. pp. 1-2.

Kritzinger F, Schoder G, Mader C et al. (2009) Gesund und fit bringt optimale Leistung, BCS - Body Condition Scoring für Braunvieh. Braunvieh Tirol u. Tiroler Tiergesundheitsdienst, Innsbruck.

Metzner M, Heuwieser W, Klee W (1993) Die Beurteilung der Körperkondition (body condition scoring) im Herdenmanagement. Der praktische Tierarzt 74, 991-998.

26.4 Übersicht der im Projekt PraeRi gescorten Rassen

RASSE Abkürzung	RASSE vollständiger Name	Anzahl gescorter Tiere ¹⁾	Zuordnung ²⁾	Kommentar
SBT	Holstein-Schwarzbunt	281712	HF	
FL	Fleckvieh	27126	FV	
RBT	Holstein-Rotbunt	11438	HF	
XFM	Kreuzung Fleischrind x Milchrind	11062	SON	
XMM	Kreuzung Milchrind x Milchrind	9436	HF	
SON	Sonstige Rassen	5936	SON	
BV	Braunvieh	3621	BV	
XFF	Kreuzung Fleischrind x Fleischrind	2714	FV	
RDN	Doppelnutzung Rotbunt	875	HF	
DSN	Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind	602	HF	
UCK	Uckermärker	495	SON	
FLF	Fleckvieh Fleischnutzung	383	FV	
NULL	NULL	300		irrelevant
RV	Rotvieh alter Angler Zuchtrichtung	198	SON	
RVA	Angler	197	HF	
JER	Jersey	155	SON	
CHA	Charolais	132		irrelevant
LIM	Limousin	123		irrelevant
PIN	Pinzgauer	78	SON	
DA	Angus	73		irrelevant
GAL	Galloway	69		irrelevant
WB	Welsh-Black	35		irrelevant
WGA	White Galloway	31		irrelevant
BA	Blonde d'Aquitaine	14		irrelevant
PS	Pustertaler Schecken	7		irrelevant
BGA	Belted Galloway	5		irrelevant
GRV	Grauvieh	4		irrelevant
GV	Gelbvieh	3		irrelevant
MW	Murnau-Werdenfelser	3		irrelevant
VW	Vorderwälder	3		irrelevant
ZEB	Zwerg-Zebus	3		irrelevant
BIS	Bison/Wisent	2		irrelevant
BVA	Braunvieh alter Zuchtrichtung	2	BV	
BVF	Braunvieh Fleischnutzung	2	BV	
TAU	Sonstige taurine Rinder (Bos taurus)	2		irrelevant
WAG	Wagyu	2		irrelevant
AU	Aubrac	1		irrelevant
BRA	Brangus	1		irrelevant

1) Stand Jan. 2019; 2) HF=Holstein-Frisian, BV=Braunvieh, FV=Fleckvieh, SON=Sonstiges/Nicht zuzuordnen

¹ Nelson, on-farm nutrition diagnostics, 1996, Proceedings of 29th Annual Conference of American Bovine Practitioners, San Diego, USA, pp. 76-85

² Overton et al., **Comparison of commonly used indices to evaluate dairy cattle lying behavior**, 2003, 5th International Dairy Housing Proceedings, Texas, USA, pp. 125-130

³ Cook et al., Monitoring Indices of Cow Comfort in Free-Stall-Housed Dairy Herds, 2005, J. Dairy Sci. 88:3876-3885