

Begleitheft Durchführung Hygiene- analyse in Rinderbeständen

Schriftenreihe, Heft 22/2022



Begleitheft zur Durchführung der Hygieneanalyse in Rinderbeständen

Evelin Ullrich, Jil Waade, Niels Kühl, Kerstin Müller, Uwe Truyen, Uwe Bergfeld,
Alexander Starke, Fanny Rachiti, Uwe Rösler

Projektidee und Forschungsprojekt des Sächsischen Landesamtes für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie

Einen besonderen Dank an die gesamte Arbeitsgruppe für die vielen wertvollen Anregungen und die stete Hilfsbereitschaft, die somit wesentlich zum Gelingen des Projektes beigetragen hat.

Das Begleitheft ist eine Ergänzung zur Excel-Datei „Kalkulationstabelle Hygieneanalyse in Rinderbeständen“ und für die Anwendung im Stall geeignet. Die Excel-Datei können Sie im Internet des LfULG abrufen unter www.landwirtschaft.sachsen.de/ > Tierhaltung > Tierhygiene und Gesundheit > Rind > Hygiene > Kalkulationstabelle Hygieneanalyse in Rinderbeständen.

Inhalt

1	Einleitung und Zielstellung	11
2	Begriffsbestimmungen	12
2.1	Gesamthygienekennziffer (GHKZ)	12
2.2	Teilhygienekennziffer (THKZ)	12
2.3	Hygienekennziffer (HKZ)	12
2.4	Tierhygienekriterium.....	12
2.5	Bewertung der Tierhygienekriterien	13
2.6	Wichtungsfaktor (WF).....	13
3	Beschreibung der Untersuchungsgänge	15
3.1	Durchführung der Hygieneanalyse und Bewertung des	15
3.2	Hygienestatus der Betriebe	15
3.3	Berechnung der Kennziffern	18
3.4	Beschreibung der Untersuchungsgänge	19
3.4.1	Biosicherheit.....	19
3.4.2	Reinigung und Desinfektion.....	23
3.4.3	Transporthygiene.....	28
3.4.4	Quarantäne und Krankenisolierung.....	30
3.4.5	Futter- und Tränkwasserhygiene	32
3.4.6	Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchrinder.....	38
3.4.7	Klauenhygiene.....	42
3.4.8	Stallklima und Stallklimagestaltung.....	47
3.4.9	Geburts- und Besamungshygiene.....	52
3.4.10	Kälber- und Jungrinderaufzucht.....	55
3.4.11	Melkhygiene.....	60
3.4.12	Tierkörperbeseitigung, Abproduktbeseitigung, Entwesung.....	66
3.4.13	Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse	73
4	Credo	78
5	Literaturverzeichnis	79
Anhang	86
A 1	Tabellen für die Erhebung der Teilhygienekennziffer (THKZ) im Stall.....	86

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung der Kategorien und Wichtungsfaktoren als Beispiele zur Ermittlung der Teilhygienekennziffer für die Biosicherheit.....	14
Abbildung 2:	Beispiel für das Vorgehen im Stall mit eingearbeiteten Wichtungsfaktoren und KK - Kriterien	16
Abbildung 3:	Erfassungsmaske mit eingeblendeten Kommentaren.....	17
Abbildung 4:	Kenntlichmachung eines KO-Kriteriums des QS-Systems im Teilbereich Transporthygiene.....	17
Abbildung 5:	Biosicherheit mit den Kriterien zu den epidemiologischen Faktoren, den Außenanlagen, der Einzäunung und dem Verschluss des Betriebes	20
Abbildung 6:	Biosicherheit mit den Kriterien zum Fahrzeug- und Personenverkehr.....	20
Abbildung 7:	Beispiel für eine entsprechend der Cross-Compliance-Vorschriften nötigen Kennzeichnung des Betriebes.....	21
Abbildung 8:	Beispiel für einen vorbildlichen Verschluss des Betriebes	21
Abbildung 9:	Beispiel für ordentliche Außenanlagen.....	21
Abbildung 10:	Beispiel für gute soziale und sanitäre Einrichtungen	21
Abbildung 11:	Beispiel für sehr gute soziale und sanitäre Einrichtungen.....	21
Abbildung 12:	Beispiel für eine Besucherordnung.....	22
Abbildung 13:	Reinigung und Desinfektion mit den Kriterien zum Management.....	23
Abbildung 14:	Reinigung und Desinfektion mit den Kriterien für die Desinfektionseinrichtungen	24
Abbildung 15:	Beispiel für die nicht vorhandene Funktionstüchtigkeit der Desinfektionseinrichtungen für Schuhwerk.....	25
Abbildung 16:	Funktionstüchtige Desinfektionseinrichtungen für Schuhwerk.....	25
Abbildung 17:	Beispiel für ein ordentliches Stiefellager	25
Abbildung 18:	Reinigung und Desinfektion mit dem Kriterium Desinfektionsmittel.....	25
Abbildung 19:	Reinigung und Desinfektion mit dem Kriterium Reinigung	25
Abbildung 20:	Wand im Stall	26
Abbildung 21:	Fußboden im Stall.....	26
Abbildung 22:	selten gereinigte Stalldecke.....	26
Abbildung 23:	Kälberglu gereinigt aber noch nicht sauber	26
Abbildung 24:	Verschmutzte Decken und Kabel in der Futterküche.....	26
Abbildung 25:	Verschmutzte Decken und Kabel im Laufgang.....	26
Abbildung 26:	Verwendung einer Reinigungslösung bei der Reinigung eines Kälberglus	26
Abbildung 27:	Futtertrog lange nicht gereinigt.....	26
Abbildung 28:	Tränkeimer nach der Reinigung nicht auf den Fußboden stellen	26
Abbildung 29:	Reinigung und Desinfektion mit dem Kriterium Desinfektion.....	27
Abbildung 30:	Desinfektionskontrolle an Wand, beprobt wurde eine Fläche von 10 x 10 cm	27
Abbildung 31:	Desinfektionskontrolle an der Ausrüstung.....	27
Abbildung 32:	Desinfektionskontrolle im Melkhaus.....	27
Abbildung 33:	Beispiel für die Einzäunung und den Verschluss des Betriebes mit zu kurzer Desinfektionsdurchfahrwanne	28
Abbildung 34:	Beispiel für die Einzäunung und den Verschluss des Betriebes mit maßgenauer Desinfektionsdurchfahrwanne	28
Abbildung 35:	Maße der Desinfektionsdurchfahrwanne von Abbildung 34. Länge 15 Meter, Tiefe 0,45 Meter und Breite 3,52 Meter.....	28

Abbildung 36:	Transporthygiene mit den Kriterien Verladeeinrichtung, R & D Transportfahrzeuge sowie eigener überbetrieblicher Transport	29
Abbildung 37:	Verladeeinrichtung wurde umgenutzt als Lager.....	30
Abbildung 38:	Verladerampen im Außenbereich, keine ausreichende Abgrenzung zum Innenbereich der Anlage (Foto: Waade, 2019).....	30
Abbildung 39:	Transporthygiene für den Innerbetrieblichen Transport	30
Abbildung 40:	Quarantäne und Krankenisolierung mit den Kriterien zur Durchführung, Bewirtschaftung und Behandlung	31
Abbildung 41:	Krankenstall mit Anbindehaltung (Foto Waade, 2019).....	32
Abbildung 42:	Krankenstall mit Anbindehaltung und Stroheinstreu (Foto Waade, 2019).....	32
Abbildung 43:	Krankenstall, Gruppenhaltung mit Tiefstreu (Foto Waade, 2019).....	32
Abbildung 44:	Futtermittelhygiene mit den Kriterien Futtermitteltransport, Lagerung, Vorlage und Qualitätsmanagement.....	33
Abbildung 45:	Subjektive Bewertung der Sauberkeit des Futtermischwagens und danach Probenahme für mikrobiologische Untersuchung	33
Abbildung 46:	verschmutzter Futterwagen.....	33
Abbildung 47:	Die Sauberkeit des Handwerkszeug im Futterhaus gibt auch Auskunft über die Futterhygiene	33
Abbildung 48:	Krafftutterlager in einer Holzkiste im Stall.....	34
Abbildung 49:	Krafftutterlagerung im Bergeraum.....	34
Abbildung 50:	Außensilos für Krafftutter.....	34
Abbildung 51:	Beispiel für eine saubere Siloanschnittfläche	34
Abbildung 52:	Beispiel für eine aufgeworfene Siloanschnittfläche	34
Abbildung 53:	Probenahme für Futtermitteluntersuchung.....	34
Abbildung 54:	gutes Beispiel für eine Strohlagerung (Foto Ebert, 2016)	34
Abbildung 55:	Beispiel für optimale Grund- und Krafftutterlagerung.....	34
Abbildung 56:	Verteilung der TMR mit Futtermischwagen	35
Abbildung 57:	Heranschieben des Futters mit Strohballen	35
Abbildung 58:	Tränkwasserhygiene.....	36
Abbildung 59:	Tränke nicht von drei Seiten zugänglich	37
Abbildung 60:	Kuh vor einer kippbaren Tränke, nur von vorn zugänglich	37
Abbildung 61:	Tränke nicht kippbar, durch großen Abfluss schnell zu reinigen	37
Abbildung 62:	Tränkwasser geringgradig verschmutzt	38
Abbildung 63:	Nahaufnahme von Abbildung 65, auch das Tränkwasser ist mit Kot verschmutzt	38
Abbildung 64:	durch Futterreste verunreinigtes Tränkwasser	38
Abbildung 65:	von außen stark mit Kot verschmutzte Tränke	38
Abbildung 66:	Ventiltrogtränke für Milchkühe, Ventilklappe und Bügel verhindern Verschmutzung .	38
Abbildung 67:	Entnahme von Wasserproben möglichst sauber mit Handschuhen und sterilem Röhrchen	38
Abbildung 68:	Kriterien zur Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchviehhaltung	39
Abbildung 69:	Defekte Stellen im Spaltenboden.....	40
Abbildung 70:	stark verschmutzter Laufgang	40
Abbildung 71:	sauberer Laufgang, Trittsicherheit überprüfen.....	40
Abbildung 72:	Tiefbox gepflegt.....	40
Abbildung 73:	Tiefbox, sehr gut gepflegt.....	40

Abbildung 74:	Anbindehaltung.....	40
Abbildung 75:	gut eingestreute Box.....	41
Abbildung 76:	wenig gepflegte Liegebox.....	41
Abbildung 77:	Viele Tiere liegen auf dem Gang, hier Ursachen suchen.....	41
Abbildung 78:	Maßhaltigkeit prüfen - ist eine Tierzahlkontrolle möglich?.....	41
Abbildung 79:	Stall erscheint überbelegt, Tier-Liegeplatz-Verhältnis überprüfen.....	41
Abbildung 80:	Liegeboxen sind zu kurz und der Stall ist überbelegt - Tierkontrolle?.....	41
Abbildung 81:	Auslauf mit Betonfußboden, per Schieber gereinigt.....	42
Abbildung 82:	Auslauf gut eingestreut, positiv für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere.....	42
Abbildung 83:	Auslauf positiv für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere.....	42
Abbildung 84:	Verschmutzung der Tiere gibt Auskunft über Haltung und Fütterung.....	42
Abbildung 85:	Dekubitus Gelenk Score 2 geringgradige Veränderungen.....	42
Abbildung 86:	Dekubitus Gelenk, Score 3 hochgradige Veränderungen.....	42
Abbildung 87:	Haltungs- und Verfahrenshygiene, zu haltungsübergreifenden Parametern der Klauenhygiene.....	43
Abbildung 88:	Kühe kommen vom Melkstand, Gelegenheit zum Lahmheitsscoring.....	45
Abbildung 89:	Beurteilung der Klauenpflege am stehenden Tier im Stall.....	45
Abbildung 90:	Blaue Färbung im Bereich der Fesselbeuge am Übergang der Haut zum Ballenhorn deutet auf eine Dermatitis digitalis (DD) Behandlung hin.....	45
Abbildung 91:	Klauenhygiene Spezialmodul.....	46
Abbildung 92:	Stallklima Milchviehhaltung mit den Kriterien Schadgase, Stallraumbeleuchtung, Staub- und Keimbelastung.....	47
Abbildung 93:	Temperature-Humidity Index (THI) berechnet nach Thom (1959), modifiziert nach Zimbelmann und Collier (2009).....	48
Abbildung 94:	neuer Kuhstall, viel Licht und Luft.....	48
Abbildung 95:	alter Kuhstall, weniger Licht und Luft.....	48
Abbildung 96:	Messung der Luftgeschwindigkeit mit dem Anemometer.....	48
Abbildung 97:	Messung der Stallrauminnenbeleuchtung mit dem Luxmeter.....	49
Abbildung 98:	Überprüfung der Keimbelastung der Stallluft mit Luftkeimsammler.....	49
Abbildung 99:	Beispiel für den Aufbau einer Messstrecke (Foto Waade 2019).....	49
Abbildung 100:	Stallklima Kälberhaltung.....	49
Abbildung 101:	Kälberstall, alte Bausubstanz, sehr dunkel.....	50
Abbildung 102:	erste Box mit massiver Trennwand, Stallrauminnenbeleuchtung nach Vorgaben erfüllt.....	50
Abbildung 103:	zweite Box mit Gitterwand, Stallrauminnenbeleuchtung erfüllt.....	50
Abbildung 104:	Kälberstall für Gruppenhaltung von außen.....	51
Abbildung 105:	Kälberstall Gruppenhaltung von innen, die Anforderungen an die Stallrauminnenbeleuchtung sind erfüllt.....	51
Abbildung 106:	Kälberabteil für Kälber in Einzelhaltung, Boxen zweireihig angeordnet.....	51
Abbildung 107:	Gruppenbox für Kälberhaltung im Durchgangsbereich, mit Abdeckung für Mikroklima.....	51
Abbildung 108:	Kälberhaltung in Iglus.....	51
Abbildung 109:	Stallklima Jungrinderhaltung.....	52
Abbildung 110:	Geburtshygiene.....	53
Abbildung 111:	Abkalbebox als Gruppenbucht, ausreichend Platz, sehr gut eingestreut.....	54

Abbildung 112: Gruppenbucht zum Abkalben, sollte mind. 8 m ² pro Tier haben.....	54
Abbildung 113: Anbindehaltung im Abkalbestall; eine Abkalbebucht ist nicht vorhanden.....	54
Abbildung 114: Abkalbebox, Bucht tief eingestreut, Nabel ist bereits desinfiziert.....	54
Abbildung 115: Abkalbebox, Bucht nicht tief eingestreut, Nabel noch nicht desinfiziert	54
Abbildung 116: Besamungshygiene	55
Abbildung 117: Haltungs- und Verfahrenshygiene Kälberhaltung für Kälber von jünger als 14 Tage	55
Abbildung 118: Haltungs- und Verfahrenshygiene Kälberhaltung für Kälber älter als 2 Wochen	56
Abbildung 119: Überbelegte Kälberbox	56
Abbildung 120: Kälberbox mit Holztür, Problem bei der Desinfektion.....	56
Abbildung 121: Kälber im Iglu eingesperrt, nicht zulässig.....	56
Abbildung 122: Kälberstall, stark verschmutzte Einstreu	57
Abbildung 123: Kälberiglu, saubere Einstreu.	57
Abbildung 124: Gruppenhaltung Kälber, saubere Einstreu, ausreichend Wärmedämmung	57
Abbildung 125: Gruppenhaltung saubere Einstreu	57
Abbildung 126: Saubere Lösung für eine Tränke	57
Abbildung 127: Heunetz in der Kälberhaltung, Höhe beachten.....	57
Abbildung 128: Jungrinderstall, viel Licht, gut eingestreut	57
Abbildung 129: Jungrinderstall, kaum eingestreut, sehr verschmutzte Tiere.	57
Abbildung 130: Gruppenhaltung von Kälbern im Gruppeniglu.	57
Abbildung 131: Kolostrummanagement Kälberhaltung.....	58
Abbildung 132: Kälbermanagement.....	59
Abbildung 133: Enthomung.....	59
Abbildung 134: Jungrinderhaltung	60
Abbildung 135: Melkhygiene	61
Abbildung 136: Bewertung der Sauberkeit des Melkstandes	62
Abbildung 137: Bewertung der Sauberkeit des Melkstands.....	62
Abbildung 138: Probenahme für die Mikrobiologie	62
Abbildung 139: Möglichkeit zum Händewaschen u. Desinfizieren.....	62
Abbildung 140: saubere Ablage für Dippbecher und Eutersalben	62
Abbildung 141: saubere Lösung für Eutertücher	62
Abbildung 142: Bewertung Gesamteindruck Sauberkeit der Tiere von hinten	62
Abbildung 143: Bewertung Gesamteindruck Sauberkeit der Tiere von der Seite.....	62
Abbildung 144: separates Melken Frischabkalber.....	62
Abbildung 145: Gut gedippte Zitzen, die unteren 2/3 sind benetzt	63
Abbildung 146: Zitzenkondition und Sauberkeit des Euters nach dem Melken.....	63
Abbildung 147: Treibehilfe im Vorwarte Hof, Checkliste Spezialmodul.....	63
Abbildung 148: Spezialmodul Melkhygiene Melktechnik.....	64
Abbildung 149: Spezialmodul Melkhygiene Automatisches Melken	64
Abbildung 150: Spezialmodul Melkhygiene Melkmanagement, Mastitis- und Trockensteller- management	65
Abbildung 151: Kategorien Tierkörperbeseitigung.....	66
Abbildung 152: Kadaverhaus (rotes Kästchen) Lage an einer Straße, Hauptzufahrt durch Pfeil	66
Abbildung 153: Lagerung der Tierkadaver unter einer grünen Tonne, keine Betonfläche darunter ...	66

Abbildung 154: Lagerung Tierkadaver in Container im Außenbereich der Anlage (Foto Ebert 2016).....	66
Abbildung 155: Kadaverhaus mit Übergabestelle am Zaun der Tierhaltung (Foto Ebert 2016)	67
Abbildung 156: Kadaverhaus mit Übergabestelle am Außenbereich der Tierhaltung (Foto Ebert 2016).....	67
Abbildung 157: Kategorien Abproduktbeseitigung.....	67
Abbildung 158: unbefestigter Mistlagerplatz, nicht dreiseitig abgeschlossen.....	68
Abbildung 159: Güllelagerung nicht vollständig abgeschlossen.....	68
Abbildung 160: Gutes Beispiel für Mistlagerung, dreiseitig umschlossen (im Bild nicht sichtbar) (Foto Ebert 2016).....	68
Abbildung 161: Mistlagerung im Verkehrsweg an der Rückseite des Raufuttersilo (Foto Ebert 2016).....	68
Abbildung 162: Mit Schlamm und Mist verschmutzter Weg vor den Kälberglus.....	68
Abbildung 163: Kategorie Entwesung mit den Kriterien Schadnager- Fliegen und Vogelbekämpfung	69
Abbildung 164: Kuh mit Vogelkot auf dem Rücken.....	73
Abbildung 165: Schwalbennest in der Kälberküche.....	73
Abbildung 166: Ein Schwarm Stare auf dem Futtertisch.....	73
Abbildung 167: Mit Vogelkot verunreinigte Stallausrüstung	73
Abbildung 168: Mit Vogelkot verunreinigte Stallausrüstung	73
Abbildung 169: Kalb mit starkem Fliegenbefall.....	73
Abbildung 170: Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse	74
Abbildung 171: Beispiel für das Inhaltsverzeichnis der Tierhygieneordnung	75
Abbildung 172: Schema für ein systematisches Vorgehen bei der Systemanalyse (modifiziert nach Brand et al., 1996).....	77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der Zusammenhänge der Hygienekennziffern.....	12
Tabelle 2: Beispiel für Tierhygienekriterien bei der Melkhygiene	13
Tabelle 3: Darstellung ausgewählter Elemente der Hygienekennziffer (Kategorie III) für die Berechnung der Teilhygienekennziffer (Kategorie IV)	18
Tabelle 4: Darstellung ausgewählter Elementen der Teilhygienekennziffern (Kategorie IV) für die Berechnung der Gesamthygienekennziffer (GHKZ)	19
Tabelle 5: Beispiel für einen Reinigungs- und Desinfektionsplan	24
Tabelle 6: Desinfektionskontrollbuch nach ViehVerkV	29
Tabelle 7: Charakterisierung eines für die Versorgung von Lebensmittel liefernden Tieren "geeigneten" Wassers (= Tränkwasser)	35
Tabelle 8: Richtwerte für Tränken beim Milchrind (nach KANSWOHL u. SCHLEGEL 2013).....	37
Tabelle 9: Scoringsystem für Lahmheiten (modifiziert nach STARKE et al., 2007)	44
Tabelle 10: Stallklimaparameter und ihre Grenzwerte nach Abschnitt 2 §6 TSchNutzTV	50
Tabelle 11: Beispiel für ein Protokoll zur Geburtsüberwachung	53
Tabelle 12: Beispiel für ein Schädlingsbekämpfungsprotokoll.....	70
Tabelle 13: Beispiel für einen Fliegenbekämpfungsplan	72
Tabelle 14: Biosicherheit.....	86
Tabelle 15: Reinigung und Desinfektion.....	88
Tabelle 16: Transporthygiene	91
Tabelle 17: Quarantäne und Krankenisolierung.....	93
Tabelle 18: Futtermittel- und Tränkwasserhygiene	96
Tabelle 19: Futtermittel- und Tränkwasserhygiene Spezialmodul.....	98
Tabelle 20: Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchrinder.....	100
Tabelle 21: Haltungs- und Verfahrenshygiene Trockensteher.....	102
Tabelle 22: Tierbeurteilung zur Ergänzung der Haltung und Verfahrenshygiene	104
Tabelle 23: Stallklima	105
Tabelle 24: Geburts- und Besamungshygiene.....	108
Tabelle 25: Geburts- und Besamungshygiene Spezialmodul.....	109
Tabelle 26: Haltungs- und Verfahrenshygiene Kälber- und Jungrinder.....	111
Tabelle 27: Melkhygiene.....	115
Tabelle 28: Melkhygiene Spezialmodul.....	117
Tabelle 29: Klauenhygiene	121
Tabelle 30: Klauenhygiene Spezialmodul.....	122
Tabelle 31: Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung.....	124
Tabelle 32: Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse; tierhygienische Bewertung	127

Abkürzungsverzeichnis

AB	Arbeitsbreiten
GHKZ	Gesamthygienekennziffer
KK	Kritische Kriterien
THKZ	Teilhygienekennziffer

1 Einleitung und Zielstellung

Lebensmittelsicherheit beginnt im Betrieb, weshalb Tiergesundheit und Tierschutz ein grundlegender Bestandteil der Lebensmittelsicherheit sind. Der Schutz der Tiergesundheit und die Verhütung von Tierseuchen dienen dem Schutz der öffentlichen Gesundheit, der Tierproduktion, der Lebensmittelsicherheit und -versorgung, der Wirtschaft in ländlichen Gebieten und der Umwelt (European Food Safety Authority 2020). In den letzten Jahren rücken Aspekte des Tierwohls und der Tierhygiene in der Nutztierhaltung immer mehr in den Vordergrund. In Europa wurden einheitliche und präventiv ausgerichtete Regelungen für Hygienestandards in Geflügel- und Schweinehaltungen geschaffen. Für Rinderhaltungen dagegen fehlen solche Regelungen bisher. Aus fachlicher Sicht besteht der dringende Bedarf, die Hygienemaßnahmen in Rinderhaltungsbetrieben zu verbessern. Eine systematisch durchgeführte Hygieneanalyse ermöglicht die Verbesserung des Hygienestatus eines Betriebes über eine gezielte Beseitigung von Schwachstellen. In der Schriftenreihe, Heft 5/2016 von MÜLLER, et al. (2016) sind die Durchführung und die Ergebnisse der Untersuchungen des Projektes zur Bewertung von Hygiene, Tierwohl und Tiergesundheit für die Rinderhaltung dargestellt. Bei der Anwendung der Hygieneanalyse in den Betrieben hat sich gezeigt, dass ein ergänzendes Handbuch mit entsprechenden Abbildungen und Erklärungen für die Durchführung der Analyse notwendig ist.

Die hier vorgelegte Gebrauchsanweisung ist eine Ergänzung zur o.g. Schriftenreihe und in Form einer Excel-Datei bzw. Tabellen für die Anwendung im Stall geeignet.

Der Aufbau lehnt sich an die in der Hygieneanalyse untersuchten Teilbereiche bzw. Untersuchungsgänge an.

- | Biosicherheit
- | Reinigung und Desinfektion
- | Transporthygiene
- | Quarantäne und Krankenisolierung
- | Futter- und Tränkwasserhygiene
 - | Futtermittelhygiene Spezialmodul
- | Haltungs- und Verfahrenshygiene
 - | Milchvieh
 - | Trockensteher
- | Klauenhygiene
 - | Klauenhygiene Spezialmodul
- | Stallklima
 - | Milchviehhaltung
 - | Kälberaufzucht
 - | Jungrinderhaltung
- | Geburts- und Besamungshygiene
- | Kälber- und Jungrinderaufzucht
- | Melkhygiene
 - | Melkhygiene Spezialmodul
- | Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung
- | Leitung und Planung

Für die Bewertung des Tierwohls fließen umweltbezogene und tierbezogene Parameter (wie Sauberkeit der Tiere und Benotung der Veränderungen an den Sprunggelenken) in den Bereichen Haltungs- und Verfahrenshygiene mit ein.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Gesamthygienekennziffer (GHKZ)

Beschreibt die mathematisch ermittelte Wertungszahl aus den Teilhygienekennziffern (THKZ) der Teilbereiche bzw. Untersuchungsgängen für den Hygienestatus des Betriebes (Kategorie IV). Sie spiegelt den Grad der Einhaltung tierhygienischer Erfordernisse auf Betriebsebene wider (siehe dazu Tabelle 1) (TGL 36422 / 01).

Tabelle 1: Darstellung der Zusammenhänge der Hygienekennziffern

Gesamthygienekennziffer (GHKZ)	Quantitativer Wert für gesamten Betrieb
↑ aus der THKZ berechnet sich die GHKZ	Teilhygienekennziffer (THKZ) Quantitativer Wert für Teilbereich Hygiene (Kategorie IV)
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Biosicherheit
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Reinigung und Desinfektion
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Transporthygiene
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Quarantäne und Krankenisolierung
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Futter- und Tränkwasserhygiene (Futtermittelhygiene Spezialmodul)
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Haltungs- und Verfahrenshygiene (Milchvieh und Trockensteher)
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Stallklima (Milchviehhaltung, Kälberaufzucht, Jungrinderhaltung)
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Geburts- und Besamungshygiene
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Kälber- und Jungrinderaufzucht
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Melkhygiene (Melkhygiene Spezialmodul)
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Klauenhygiene (Klauenhygiene Spezialmodul)
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung
↑ Wert der THKZ x Wichtungsfaktor	Leitung und Planung

2.2 Teilhygienekennziffer (THKZ)

Beschreibt die mathematisch ermittelte Wertungszahl aus den Unterteilbereichen (Kategorie III). Sie spiegelt den Grad der Einhaltung tierhygienischer Erfordernisse im entsprechenden Teilbereich bzw. Untersuchungsgang (Kategorie IV) wider (siehe dazu Tabelle 1 und Abbildung 1) (TGL 36422 / 01).

2.3 Hygienekennziffer (HKZ)

Beschreibt die mathematisch ermittelte Wertungszahl aus den Tierhygienekriterien (Kategorie I und II). Sie spiegelt den Grad der Einhaltung tierhygienischer Erfordernisse im entsprechenden Unterteilbereich (Kategorie III) wider.

2.4 Tierhygienekriterium

Tierhygienekriterium oder Element sind wissenschaftlich begründete Kriterien für die Gestaltung eines oder mehrerer Umweltfaktoren zur Sicherung der Tiergesundheit und zur Ausschöpfung des genetischen

Leistungsvermögens der Tiere. Die Tierhygienekriterien werden durch Umweltfaktoren repräsentiert, die durch ihre alleinige und/oder im Komplex additive oder synergistische direkte, oder indirekte Wirkung die Tiergesundheit und Tierleistung beeinflussen (siehe dazu Tabelle 2) (TGL 36422 / 01).

Tabelle 2: Beispiel für Tierhygienekriterien bei der Melkhygiene

Melkmanagement
Kriterium
Melkvorgang
Durchführung Hände-/ und Unterarmdesinfektion Melker
visuelle Kontrolle auf Veränderungen
Tiere mit Wartezeit als vorletztes oder separat melken
kranke Tiere als letztes oder separat melken
Wartezeitmilch und Milch kranker Tiere in Extra-Tank / verwerfen
Euterhygiene
Gesamteindruck Sauberkeit Euter
Reinigung Euter vor dem Melken
Euterlappen
Dippen
Art
Resistenztest bei Trockenstellen mit Antibiotikum mind. 1x/Jahr

2.5 Bewertung der Tierhygienekriterien

Anforderungen erfüllt (3 Punkte) oder nicht erfüllt (0 Punkte) siehe dazu auch Abbildung 1:

tierhygienische Umwelt stark gesundheitsschädigend:

- I tierhygienische Erfordernisse ungenügend gewährleistet = 0

Anforderungen teilweise erfüllt:

- I tierhygienische Umweltbedingungen können Tiergesundheit und Leistung mindern = 1

Anforderungen erfüllt:

- I tierhygienische Umwelt gesundheitsstabilisierend und leistungsstimulierend = 3

2.6 Wichtungsfaktor (WF)

Ein festgelegter Faktor, der die Bedeutung eines spezifischen Teilbereichs und seiner entsprechenden Unterteilbereiche für die Tiergesundheit und Tierleistung in Abhängigkeit von der Tierart, vom Alter und der Nutzungsrichtung widerspiegelt. Er fließt bei der Berechnung der Teilhygienekennziffer und der Gesamthygienekennziffer (GHKZ) ein (1= niedrigste Wichtung; 3 = höchste Wichtung) (TGL 36422 / 01).

Die Verteilung der Wichtungen erfolgt in den Kategorien wie folgt: Kategorie I (Einzelkriterien = Element) keine Wichtung (siehe Abbildung 1). Die Kategorien II und III (Unterteilbereiche) werden hingegen entsprechend ihrer festgelegten Relevanz mit den Faktoren 1, 2 und 3 gewichtet. Die Kategorie IV (Teilbereiche siehe Tabelle 1) werden mit den Faktoren 1 und 2 gewichtet.

THKZ	WFTHKZ	Biosicherheit										Kategorie IV	
1,66	1											Kategorie III	
Prozent Punkte	Standort	N			N			N			WF HKZ 2		
55		Kriterium	0	1	3	N für HKZ	WF E	n.b	n.z.	Bemerkung			
E	E	Epidemiologische Faktoren					2,00	2				Kategorie II	
		Einteilung in 'Schwarz' & 'Weiß'-Zonen	nicht erfüllt	x	teilweise erfüllt	erfüllt	1	2				Kategorie I	
E	E	Umkleieräume	Nicht vorhanden		x	vorhanden	3	2					
		Speise- und Aufenthaltsraum	Nicht vorhanden		x	vorhanden	3	1					
E	E	Toiletten	Nicht vorhanden		x	vorhanden	3	2					
		Duschpflicht für Mitarbeiter	x	nein		ja	0	1				Kategorie I	
E	E	Duschpflicht für Betriebsfremde (inkl. Handwerker etc.)	x	nein		ja	0	1				Kategorie I	
		Betriebskleidung		nein	x	ja	3	1				Kategorie I	
E	E	Betriebsstiefel		nein	x	ja	3	1				Kategorie I	
		Besucherkleidung		nein	x	ja	3	1				Kategorie I	
E	E	Besucherstiefel/ bzw. -überzieher		nein	x	ja	3	1				Kategorie I	
		Getrennte Haltung und Bewirtschaftung von Rindern und anderen landwirtschaftlichen Zucht- und Nutztieren (insbesondere Schafe)											
E	E		nicht erfüllt		teilweise erfüllt	x	erfüllt	3	2			Kategorie I	
		Betriebseigene Haustiere auf Anlage						1				Kategorie I	
E	E	Betriebsfremde Haustiere auf Anlage	x	ja		nein	0	2				Kategorie I	
		Ausbringung von betriebsfremder Gülle auf eigene Flächen	ja		x	nein	3	2				Kategorie I	
E	E	geographische Einordnung der Anlage	ungünstig		Teilaspekte ungünstig	x	gut	3	1			Kategorie I	
E	E	Außenanlage					3,00	1				Kategorie II	
		Ordnung, Sauberkeit, Zustand	ungenügend		befriedigend	x	gut	3,00	1				
E	E	Einzäunung					2,25	2				Kategorie II	
		Vollständig umzäunt		nein	x	ja	3	2				Kategorie I	
E	E	Hinweisschilder	nein		x	ja	3	1				Kategorie I	
		Höhe Zaun	≤ 180cm		x	≥ 180cm	3						
E	E	Kontrolle	Nein		x	ja	3	1					
		Tore geschlossen	x	Nie		Nur Nachts	regelmäßig	0	1			Kategorie I	

HKZ = Hygienekennziffer; N = Bewertungsnote für das Element; WFE = Wichtungsfaktor für das Element aus der Kategorie I und II; WFHKZ = Wichtungsfaktor Hygienekennziffer WFTHKZ = Wichtungsfaktor Teilhygienekennziffer; E = Element; n. b. = nicht bewertet; n. z. = nicht zutreffend

Abbildung 1: Darstellung der Kategorien und Wichtungsfaktoren als Beispiele zur Ermittlung der Teilhygienekennziffer für die Biosicherheit

3 Beschreibung der Untersuchungsgänge

3.1 Durchführung der Hygieneanalyse und Bewertung des

3.2 Hygienestatus der Betriebe

Die Hygieneanalyse und die Berechnung von Gesamthygienekennziffern kann vom Tierarzt oder vom Landwirt selbst durchgeführt werden. Die Hygieneanalyse soll auf Grundlage der in Tabelle 1 dargestellten Untersuchungsgänge erfolgen und eine differenzierte Einschätzung der Umweltfaktorenkomplexe der Tiere ermöglichen. Die Elemente eines Untersuchungsganges sind einzeln zu analysieren. Die Analyse kann erfolgen durch:

- I Befragung, anamnestische Erhebung
- I visuelle Beurteilung und organoleptische Bewertung
- I Messung (Der Messung ist bei verfügbaren Maßmethoden und Geräten der Vorrang zu geben.)

Zunächst erfolgt die Analyse der Untersuchungselemente der ausgewählten Untersuchungsgänge durch Bewertung der Untersuchungselemente im Soll-Ist-Vergleich und Quantifizierung entsprechend dem in der Datei eingepflegten Schlüssel. Die Wichtungen (WF) von 1 bis 3 der Untersuchungselemente sind im System eingearbeitet. (siehe Abbildung 2)

Kategorie III Kälberaufzucht										WFHKZ			
Kriterium	N		N		N		HKZ	WFE	n.b.	n.z.	Bemerkung		
	0		1		3							2	
Kat II	Allgemein						2,25	2					
	Lufttemperatur												
Kat I	Mittelwert(e) aller Messpunkte:	28	°C	x	nicht erfüllt(□□		>5°C; < 25°C	0	1		bis 10. Tag p.p. nicht < 10°C		
Kat I	rel. Luftfeuchtigkeit												
Kat I	Mittelwert(e) aller Messpunkte:	42,1	%		> 80 %		< 80%	3	1				
Kat I	Luftgeschwindigkeit												
Kat I	Mittelwert(e) aller Messpunkte:	0,64	m/s		nicht erfüllt(□□		erfüllt (□□	3	1		Sommer < 0,6 m/s; Winter < 0,2 m/s		
Kat I	Maximum:	0,88	m/s		nicht erfüllt(□□		erfüllt (□□	3	1		Sommer < 0,6 m/s; Winter < 0,2 m/s		
Kat II	Luftkeimgehalt						2,00	2					
Kat I	Gesamtkeimzahl	1,10E+05	KBE/m³	□ 1,0E+07	x	□ 1,0E+05	< 1,0E+05	1	1				
Kat I	Schimmelpilze	7,30E+01	KBE/m³	□ 1,0E+07		□ 1,0E+05	< 1,0E+05	3	1				
	Staublast der Stallluft						3,00	2					
Kat I	Verstaubung der Ausrüstung												
				hgr		mgr	x	ggr- sauber	3	1			
	Schadgase						3,00	2					
	NH3	1,05	ppm	□ 20		□□10	x	□□10	3	1			
	CO2							1					
Kat I	Mittelwert(e) aller Messpunkte:	530	ppm		> 1500		x	□□1500	3	1			
Kat I	Maximum:	546	ppm		> 3000		x	□□3000	3	1			
	Stallrauminnenbeleuchtung						3,00	2					
Kat I	Ausreichende Fensterflächen (mind. 1/20 = 5% Stallgrundfläche)						nicht erfüllt	x	erfüllt	3	1		
	Beleuchtungsstärke												
Kat I	Mittelwert(e) aller Messpunkte:	1769	lux		< 80 lux		x	□ 80 lux	3	1			
Kat I	Konstruktion, Material und Sauberkeit der Fenster/ Lampen						ungenügend		befriedigend	3	1		
	Stallklima Kälberaufzucht						2,65	2	0/13		0/13		

HKZ = Hygienekennziffer; N = Bewertungsnote für das Element; WFE = Wichtungsfaktor für das Element aus der Kategorie I und II; WFHKZ = Wichtungsfaktor Hygienekennziffer; n. b. = nicht bewertet; n. z. = nicht zutreffend

Abbildung 2: Beispiel für das Vorgehen im Stall mit eingearbeiteten Wichtungsfaktoren und KK - Kriterien

Das System beruht auf einer Excel – Anwendung. In den Tabellen sind die Angaben mit erklärenden Kommentarfeldern, siehe Abbildung 3, hinterlegt.

THK WF		13. Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung							
0,00 1		Tierkörperbeseitigung							
Punkte		0							
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Lage / Einordnung				0,00	3			3	
an Anlagengrenze gelegen	nein		ja		1				
Schwarz-Weiß-Prinzip bei Abholung	nein		ja		1				
Kadaverlagerung				0,00	3				
Räumlichkeit	im Freien	frei zugänglicher Raum	verschlossen		1			3	
Art der Lagerung	auf dem Boden	auf Betonplatte	geschlossenes Behältnis		1			3	
Abdeckung vorhanden	nein		ja		1			3	
geschützt vor Staub und Regen	nein		ja		1			3	
Größe Lagerung einer ausgewachsenen Kuh	nicht geeignet		geeignet		1			1	
baulicher Zustand	ungenügend		gut		1			1	
R/D-Eignung	nein		ja		1			1	
R/D nach jeder Leerung	nein		ja		1			3	
Behandlung Abwasser	nein		ja		1			2	
Tierkörperbeseitigung-Abtransport				0,00	2				
Verantwortlichkeit / Kontrolle des Abtransports	keine		klar geregelt		1			1	
Tierkörperbeseitigung				0,00	2	0/10	0/10		

Abbildung 3: Erfassungsmaske mit eingeblendeten Kommentaren

Zur Gewährleistung einer Kompatibilität mit den Anforderungen des QS-Systems werden nun zudem Einzelkriterien der Hygieneanalyse explizit gekennzeichnet, wenn diese ein „KO-Kriterium“ („KO“) des QS-Systems sind (siehe Abbildung 4).

Überbetrieblicher Transport									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
durchgeführt?	ja		nein						
Allgemein				0,00	2				
Desinfektionskontrollbuch	nicht vorhanden		vorhanden		1			7	
KO Einhaltung Beladenormen	nein		ja		1			5, 6	
Transport anderer Tierarten	ja		nein		2			2	
Fahrzeug hat Kontakt zu anderen Nutztierhaltungen	ja		nein		2			2	
Tierverkehr und Tierübergabe				0,00	1				
Verantwortlichkeit	nicht vorhanden		vorhanden		1			26	
tierärztliche Kontrolle	nein		ja		1			3	
Transportmittel				0,00	2				
Art, Zustand	<i>Fotos und verbale Beschreibung:</i>				1				
R&D nach Benutzung	nein		ja		1			7	
R&D Eignung	nein		ja		1			2	
Eigener überbetrieblicher Transport				0,00	2	0/9	0/9		

Abbildung 4: Kenntlichmachung eines KO-Kriteriums des QS-Systems im Teilbereich Transporthygiene

3.3 Berechnung der Kennziffern

Die Hygienekennziffer (HK), z.B. für die Einschätzung des Verkehrs im Betrieb, errechnet sich aus den einzelnen Werten für die Kategorie I und Kategorie II (siehe dazu Abbildung 1), die sich aus den Bewertungsnoten (N) für das jeweilige Element ergibt. Multipliziert mit den Wichtungsfaktor (WF) für das Element durch die Summe der Wichtungsfaktoren (siehe dazu Abbildung 1 und Formel 1). Die Farben GRÜN, GELB und ROT signalisieren die erreichten Werte. **Rot** bedeutet unter 50 %, **gelb** 50 – 80 % und **grün** über 80%.

Formel 1: Berechnung der Hygienekennziffer aus den Einzeluntersuchungselementen der Kategorie I und II

$$\text{HKZ R/D Management} = \frac{N1 \otimes \text{WFE1} + N2 \otimes \text{WFE2} + \dots + Nn \otimes \text{WFE}_n}{\sum n_1 \text{WFE}}$$

HKZ = Hygienekennziffer R/D Management; N = Bewertungsnote für das Element; **WFE** = Wichtungsfaktor für das Element aus der Kategorie I und II; \otimes = multipliziert, nach (SOMMERFELD 2012; TRUYEN et al. 2012)

Die übergeordnete Teilhygienekennziffer zum Beispiel für die Kategorie IV Reinigung und Desinfektion ergibt sich aus den berechneten Hygienekennziffern der Kategorie III, z.B. aus der Hygienekennziffer für die Desinfektionseinrichtung, der für das R/D Management, der Hygienekennziffer Desinfektionsmittel usw. (siehe dazu Tabelle 3 und

Formel 2).

Tabelle 3: Darstellung ausgewählter Elemente der Hygienekennziffer (Kategorie III) für die Berechnung der Teilhygienekennziffer (Kategorie IV)

	Punktezahl (von max. 100)	THKZ (max. 3.00)	WF HK	Kategorie
THKZ Reinigung und Desinfektion	58	1,75		IV
HK Desinfektionseinrichtungen		1,91	2	III
HK R/D-Management		2,08	1	III
HK Desinfektionsmittel		1,31	1	III
HK Reinigung		2,08	3	III
HK Desinfektion		1,31	3	III

Formel 2: Berechnung der Teilhygienekennziffern unter Berücksichtigung von Wichtungsfaktoren

$$\text{THKZ} = \frac{\text{HK1} \otimes \text{WFHK1} + \text{HK2} \otimes \text{WFHK2} + \dots + \text{HK}_n \otimes \text{WFHK}_n}{\sum n_1 \text{WF}_{\text{HK}}}$$

THKZ = Teilhygienekennziffer; **WFHK** = Wichtungsfaktor für die Hygienekennziffer, nach (SOMMERFELD 2012; TRUYEN et al. 2012)

Die Gesamthygienekennziffer (GHKZ) ergibt sich aus den berechneten Teilhygienekennziffern der Kategorie IV wie zum Beispiel der THKZ für Biosicherheit, der THKZ für Reinigung und Desinfektion, der THKZ für Transporthygiene usw. (siehe dazu Tabelle 4 und Formel 3).

Tabelle 4: Darstellung ausgewählter Elemente der Teilhygienekennziffern (Kategorie IV) für die Berechnung der Gesamthygienekennziffer (GHKZ)

	Punktezahl (von max.100)	THKZ (max. 3.00)	WF THKZ	Kategorie
Gesamthygienekennziffer GHKZ	80	2,70		
1. THKZ Biosicherheit	55	1,66	1	IV
HK Standort		2,05		
HK Verkehr		0,60		
HK Soziale und Sanitäre Einrichtungen		3,00		
2. THKZ Reinigung und Desinfektion	58	1,75	2	IV
HK Desinfektionseinrichtungen		1,91		
HK R/D-Management		2,08		
HK Desinfektionsmittel		1,31		
HK Reinigung		2,08		
HK Desinfektion		1,31		
3. THKZ Transporthygiene	94	2,81	1	IV
HK Verladeeinrichtung		3,00		
HK R&D-Einrichtungen für Transportfahrzeuge		2,50		
HK Innerbetrieblicher Transport		3,00		

Formel 3: Berechnung der Gesamthygienekennziffer unter Berücksichtigung von Wichtungsfaktoren

$$GHKZ = \frac{THKZ1 \otimes WF_{THKZ1} + THKZ2 \otimes WF_{THKZ2} + \dots + THKZn \otimes WF_{THKZn}}{\sum_{i=1}^n WF_{THKZi}}$$

GHKZ = Gesamthygienekennziffer; **THKZ** = Teilhygienekennziffer; **WF_{THKZ}** = Wichtungsfaktor für die THKZ nach (SOMMERFELD, 2012; TRUYEN et al., 2012)

3.4 Beschreibung der Untersuchungsgänge

3.4.1 Biosicherheit

Die Externe Biosicherheit analysiert die bestehenden Gefahren durch die Einschleppung von Erregern bei der Ver- und Entsorgung des Stalles bzw. der Anlage. Zu den Maßnahmen, die die Erregerverbreitung im Betrieb (Interne Biosicherheit) einschränken gehören u.a. die **Reinigung** und **Desinfektion**. Zur Biosicherheit gehören aber auch Punkte wie die **epidemiologischen Faktoren**, die **Ordnung** und **Sauberkeit** der **Außenanlagen**, die **Einzäunung**, der **Verschluss** des **Betriebes**, der **Verkehr**, die **sozialen** und **sanitären Einrichtungen**. Sie sind Kategorie II, und können mit Faktoren 1, 2 und 3 gewichtet werden. Sie ordnen sich in die Kategorie III zum Standort und in die Kategorie IV der Biosicherheit ein.

THK	WF	1. Biosicherheit		THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
0,00	1			0,00	2				
Punkte		Standort							
0		0	1	3					
Epidemiologische Faktoren									
Schwarz-/weiß-Prinzip eingehalten	nein			ja	2			72	
Umkleideräume	nicht vorhanden			vorhanden	2			2	
Speise- und Aufenthaltsraum	nicht vorhanden			vorhanden	1			2	
Toiletten	nicht vorhanden			vorhanden	2			2	
Duschpflicht für Mitarbeiter (rein)	nein			ja	2			2	
Duschpflicht für Betriebsfremde (insb. mit Tierkontakt)	nein			ja	1			2	
Betriebskleidung gestellt und gewaschen durch Betrieb	nein	<input type="checkbox"/> nur quartalt		ja	1			2	
Betriebsstiefel	nein			ja	1			2	
Besucherkleidung	nein			ja	1			2	
Besucherstiefel bzw. -überzieher	nein			ja	1			2	
Getrennte Haltung und Bewirtschaftung von Flindern und anderen landwirtschaftlichen Zucht- und Nutztieren	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt			<input type="checkbox"/> erfüllt	2			3	
betriebs eigene Haustiere auf Anlage	ja			nein	1			2	
betriebsfremde Haustiere auf Anlage	ja			nein	2			2	
Ausbringung von betriebsfremder Gülle auf eigene Flächen	ja			nein	2			3	
geographische Einordnung der Anlage	<input type="checkbox"/> ungünstig	<input type="checkbox"/> Toiletpunkte ungünstig		<input type="checkbox"/> gut	2			2	
Außenanlage Ordnung, Sauberkeit, Zustand	<i>Fotos und verbale Beschreibung:</i>							2	
Einzäunung									
vollständig umzäunt	nein			ja	2				
Hinweisschilder	nicht vorhanden			vorhanden	1			3,72	
Tor geschlossen?	nie nicht vorhanden	<input type="checkbox"/> nur nachts		immer	1			3	
Höhe	< 180 cm			≥ 180 cm	2			2	
Kontrolle	nein			ja	1			1	
Verschluss der Ställe, Lagerräume u.a. <i>ohne Schwarz-Weiß-Absicherung</i>									
Einhaltung Ställe	nein			ja	1			2	
Einhaltung Lagerräume	nein			ja	1			2	
Verantwortlichkeit vorhanden?	nein			ja	1			2	
				Standort	0,00	2	0/20	0/20	

THK	WF	1. Biosicherheit		THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
0,00	1			0,00	2				
Punkte		Verkehr							
0		0	1	3					
Verkehr									
Einhaltung Schwarz/Weiß	nein			ja	2			2	
Fahrzeugverkehr									
Berührungspunkte Fahrwege (Futter, Gülle, TKB, Milch)	vorhanden			nicht vorhanden	1			3	
Parkplätze	auf Anlagengelände			außerhalb Anlage	1			2	
Personenverkehr									
Mitarbeiterverkehr zwischen den Standorten	ja			nein	1			2	
Zutritt zur Anlage	frei			nur nach Anmeldung	3			3	
Besucherordnung	nicht vorhanden			vorhanden	1			2	
Besucherbuch	nicht vorhanden			vorhanden	1			2	
Art der Besucher?									
Anzahl pro Monat									
				Verkehr	0,00	2	0/5	0/5	

1. Biosicherheit

THK WF n.b. n.z.
0,00 1 0/20 0/20

Punktzahl von 10
0

Abbildung 5: Biosicherheit mit den Kriterien zu den epidemiologischen Faktoren, den Außenanlagen, der Einzäunung und dem Verschluss des Betriebes

THK	WF	1. Biosicherheit		THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
0,00	1			0,00	2				
Punkte		Verkehr							
0		0	1	3					
Verkehr									
Einhaltung Schwarz/Weiß	nein			ja	2			2	
Fahrzeugverkehr									
Berührungspunkte Fahrwege (Futter, Gülle, TKB, Milch)	vorhanden			nicht vorhanden	1			3	
Parkplätze	auf Anlagengelände			außerhalb Anlage	1			2	
Personenverkehr									
Mitarbeiterverkehr zwischen den Standorten	ja			nein	1			2	
Zutritt zur Anlage	frei			nur nach Anmeldung	3			3	
Besucherordnung	nicht vorhanden			vorhanden	1			2	
Besucherbuch	nicht vorhanden			vorhanden	1			2	
Art der Besucher?									
Anzahl pro Monat									
				Verkehr	0,00	2	0/5	0/5	

1. Biosicherheit

THK WF n.b. n.z.
0,00 1 0/20 0/20

Punktzahl von 10
0

Abbildung 6: Biosicherheit mit den Kriterien zum Fahrzeug- und Personenverkehr

Diese Kriterien (siehe dazu die Abbildung 5 und Abbildung 6) befassen sich mit der Einteilung des Betriebes in Produktionsbereich (Weiß) und Außenbereich (Schwarz) (KIELSTEIN u. WOHLFARTH, E. 1987). Hier wird geprüft, ob der Stall über eine Einfriedung verfügt, so dass der Produktionsbereich (Weißbereich) umzäunt ist und nur durch verschließbare Tore befahren oder betreten werden kann. Außerdem wird geprüft, ob der Besucher durch ein Schild am Stall, mit der Aufschrift "Rinderbestand – für Unbefugte betreten verboten" aufmerksam gemacht wurde (siehe dazu die Abbildung 7) Die Abbildung 8 zeigt ein Tor eines Betriebes der die volle Punktzahl erhielt, weil ein Zaun und ein verschlossenes Tor sowie eine Wechselsprechanlage für die Anmeldung des Besuches vorhanden waren. Der Betrieb von Abbildung 9 zeigt ein gutes Beispiel für Ordnung und Sauberkeit der Außenanlage.



Abbildung 7: Beispiel für eine entsprechend der Cross-Compliance-Vorschriften nötigen Kennzeichnung des Betriebes



Abbildung 8: Beispiel für einen vorbildlichen Verschluss des Betriebes



Abbildung 9: Beispiel für ordentliche Außenanlagen

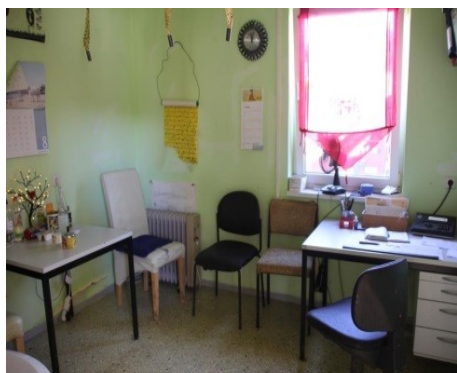


Abbildung 10: Beispiel für gute soziale und sanitäre Einrichtungen



Abbildung 11: Beispiel für sehr gute soziale und sanitäre Einrichtungen

Die Maßnahmen zur Minimierung dieses Risikos, wie zum Beispiel den baulichen Bedingungen für den Sozialbereich, werden bewertet. Beim Check der Biosicherheit wird außerdem überprüft, ob der **Personenverkehr** zum Stall die Grundsätze des „Schwarz-Weiß-Prinzips“ einhält und durch eine Besucherordnung (siehe Abbildung 12) geregelt ist. Besucherordnung und Besucherbuch sowie die jeweilige Verantwortlichkeit, Art, Einhaltung, Funktionstüchtigkeit werden bewertet. Die sozialen und sanitären Einrichtungen wie Umkleide-, Hygienekleidung, Dusch- und Waschräume, Speise- und Aufenthaltsraum, Toiletten werden auf den baulichen Zustand, die Ausstattung, die Kapazität, die Sauberkeit und Ordnung aber auch nach der Nutzung überprüft (TGL 36422 / 02). Die Abbildung 10 und die Abbildung 11 zeigen Beispiele für soziale und sanitäre Einrichtungen. Der Betrieb von Abbildung 10 erhielt nur einen Punkt, weil eine Schwarz – Weiß – Trennung in dieser Einrichtung nicht möglich war, die Sauberkeit wurde mit sehr gut bewertet. Der Punkt Biosicherheit ist vollständig in der Tabelle 14 im Anhang dargestellt.

Besucherordnung

Name und Anschrift

Betrieb.....

1. Das Betreten der Stallanlage ist nur den Mitarbeitern gestattet. Betriebsfremde Personen dürfen die Stallung nur in Begleitung bzw. bei Anwesenheit von Betreuungspersonal betreten. Ausnahmen müssen vom Leiter des Betriebes vorher genehmigt werden.
2. Das Betreten der Stallanlage erfolgt ausschließlich durch den Personeneingang.
3. Vor Betreten der Anlage sind unverzüglich die Hände zu waschen und zu desinfizieren (Spender am Waschbecken)
4. Der Zugang von Personen zum Umkleibereich im Sozialgebäude darf nur nach vorheriger Schuhwerksdesinfektion erfolgen.

Vor Betreten des Stallbereiches gelten folgende Hygienevorschriften:

1. vollständiger Kleidungswechsel mit betriebseigener Schutzkleidung (die auch im Betrieb gewaschen wird) oder mit Einwegkleidung, diese ist vor Verlassen wieder abzulegen
2. Material, Geräte und Lebensmittel
 - extern mitzubringendes (Spezial-) Werkzeug ist zu desinfizieren
 - Taschen und Rucksäcke verbleiben im Außenbereich.
 - Bei Arbeiten im Außenbereich (z.B. Reinigung der Außensilos) ist durch die Mitarbeiter separate Kleidung (incl. Schuhwerk) zu tragen.

Diese Regelungen gelten auch für Besamer, Klauenschneider und Tierarzt.

- Vorzustellende Tiere sind fixiert und markiert und im Behandlungsbereich untergebracht, um die Wege von betriebsfremden Personen im Stall zu verkürzen und die Zahl unnötiger Tierkontakte zu verringern.

Besucherbuch der Rinderhaltung

Dieser Betrieb darf nur mit Hygienekleidung und entsprechendem gereinigtem und desinfiziertem Schuhwerk bzw. betriebseigenem Schuhwerk betreten werden.

Bei Hoffesten tragen sich die Besucher für den Stallrundgang in eine Liste ein und bekommen Einwegüberzieher für die Schuhe und Händedesinfektionsmittel.

Datum	Name	Firma Adresse	Telefonnummer	Letzter Kontakt zu anderem Betrieb mit Rinderhaltung	Unterschrift

Abbildung 12: Beispiel für eine Besucherordnung

Beim Verkehr von **Fahrzeugen** in den Betrieb kommt es auf die Trennung nach Futtermitteln, Produkten, Abprodukten, Gestaltung und Betrieb der Übergabestellen sowie die Möglichkeit der Fahrzeugdesinfektion an.

Auch der Tierverkehr, die Tierübergabe sowie die Materialübergabe, z. B. auch für Mischfutter, werden nach Funktionstüchtigkeit, Verantwortlichkeit und Desinfektionsmöglichkeit bewertet.

Bei Gebieten mit hoher Tierdichte spielen auch Punkte wie der **Standort** und die Nähe zu anderen Tierhaltungsanlagen eine Rolle.

Mit dem Tiergesundheits-Gesetz ist der Tierhalter seit dem 1. Mai 2014 für die Gesundheit der Tiere verantwortlich und hat diese vor übertragbaren Seuchen zu schützen. Dieser Punkt gewinnt in der EU-Verordnung VO 2016/429, welche nach fünfjähriger Übergangszeit am 21. April 2021 endgültig in den Mitgliedstaaten zur Anwendung gelangt, noch mehr an Bedeutung. Der Zugang zu öffentlichen Mitteln im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung kann zukünftig von der Beachtung der Biosicherheitsgrundsätze abhängig werden.

3.4.2 Reinigung und Desinfektion

Die Hygieneanalyse zur Reinigung (R) und Desinfektion (D) befasst sich mit der richtigen Anwendung der Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie den Desinfektionseinrichtungen und der Reinigung der Ställe bzw. der Anlagen. Hier geht es um die Beseitigung von pathogenen Mikroorganismen und die Unterbrechung von Infektionsketten, die Verhütung von Tierseuchen und infektiösen Faktorenkrankheiten und nicht um behördlich angeordnete Maßnahmen bei einem Seuchenausbruch (MÜLLER u. SCHLENKER, 2017). Die Punkte **R/D Management, Reinigung und Desinfektion, Desinfektionsmittel, Desinfektionseinrichtungen** und **R/D im Seuchenfall** gehören zur Kategorie III. Sie ordnen die Kategorie IV der Reinigung und Desinfektion ein.

Zur Analyse der Reinigung und Desinfektion gehört auch die Kontrolle der Betriebsdokumente, wie Desinfektionsplan, Verantwortlichkeit, Belehrung sowie die Protokollierung der R/D (Beispiel siehe Tabelle 5 und Abbildung 13).

Der Punkt Reinigung und Desinfektion ist vollständig in der Tabelle 15 im Anhang dargestellt.

THK		WF		2. Reinigung und Desinfektion						
0,00		2								
Punkte		R/D-Management								
0		0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
		R/D-Plan vorhanden?	nein		ja		1		2	
		regelmäßige Dokumentation	nein		ja		1		2	
		Verantwortlichkeit	nein		ja		1		26	
		Mitarbeiterbelehrung	nein		ja		1		26	
R/D-Management					0,00	1	0/4	0/4		

Abbildung 13: Reinigung und Desinfektion mit den Kriterien zum Management

Tabelle 5: Beispiel für einen Reinigungs- und Desinfektionsplan

Reinigungs- und Desinfektionsplan

Nach vollständiger Räumung der einzelnen Abteile erfolgt eine Reinigung mittels HD- Reiniger (Gebrauchsanweisung beachten) mit einer Mindesttemperatur von 60°C. Futterautomaten, Liegematten, Buchtentrennwände sind mit einem Schaumreiniger (Sicherheitsdatenblatt beachten) vorzubehandeln.

Vor der erneuten Belegung und nach Abtrocknung der Kälberboxen oder Abteile erfolgt eine Desinfektion (z.B. Schaumdesinfektion). Raumtemperatur beachten!

Die erfolgte Reinigung und Desinfektion der Stallabteile werden dokumentiert.

Die Reinigung und Desinfektion von Haltungseinrichtungen ohne mögliche Serviceperiode erfolgt partiell in einer belegungsfreien Zeit. Es werden die Desinfektionsmittel verwendet, die auch in der Serviceperiode im Stall zum Einsatz kommen.

Die Bewirtschaftung der Schuhwerkdesinfektionsmatten und Stiefeltauchbecken erfolgt durch das Stallpersonal.

Die Häufigkeit der Bewirtschaftung richtet sich nach dem eingesetzten Mittel (z.B. NaOH, Sicherheitsdatenblatt beachten) und erfolgt mindestens wöchentlich.

Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen erfolgen unter Beachtung der Betriebsanweisungen. Bei allen Desinfektionsmaßnahmen sind Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Gummischürze zu tragen.

Desinfektionsmittel werden verschlossen und nur dem Stallpersonal zugänglich aufbewahrt.

Bei den **Desinfektionseinrichtungen für Personen** werden vor allem solche für Schuhwerk und Hände bewertet.

Desinfektionseinrichtungen									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
R/D - Einrichtungen für Hände				0,00	3				
im Milchviehstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			1	
im Kälberstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			1	
im Junggrinderstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			1	
im Quarantänestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Krankenstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Abkalbestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Art	nur Wasser	Seife	Seife + Desinfektionsmittel		2			3	
R/D - Einrichtungen für Schuhwerk				0,00	3				
im Milchviehstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			3	
im Kälberstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Junggrinderstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Quarantänestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Krankenstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Abkalbestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Art	nur Wasser		Desinfektionsmittel		2			3	
Desinfektionseinrichtungen				0,00		2	0/14	0/14	

Abbildung 14: Reinigung und Desinfektion mit den Kriterien für die Desinfektionseinrichtungen

Auch hier stehen die Lage und die Einordnung, die Gestaltung, die Bewirtschaftung und Funktionstüchtigkeit im Vordergrund der Betrachtung (siehe dazu Abbildung 15 und Abbildung 16). Bei den Desinfektionseinrichtungen für Schuhwerk aus der Abbildung 15 wurden 0 Punkte vergeben, da die Vegetation in der Desinfektionseinrichtung darauf schließen lässt, dass diese nicht benutzt wird. Bezüglich der Desinfektion von Schuhwerk ist ein 30-Minütiges tauchen in einem Bottich oder einer Wanne für die Bewertung besser. Eine gute Bewertung würde auch der Wechsel der Stiefel vor den Stallabteilen erzielen, setzt aber verschiedene Stiefel (am besten mit unterschiedlichen Farben) für die Stallabteile voraus. Die Abbildung 17 zeigt ein ordentliches Stiefellager mit gereinigten Stiefeln, hier kann die volle Punktzahl vergeben werden.



Abbildung 15: Beispiel für die nicht vorhandene Funktionstüchtigkeit der Desinfektionseinrichtungen für Schuhwerk



Abbildung 16: Funktionstüchtige Desinfektionseinrichtungen für Schuhwerk



Abbildung 17: Beispiel für ein ordentliches Stiefellager

Die Verwendung und Lagerung der **Desinfektionsmittel** nach Gebrauchsanweisung und entsprechend Sicherheitsdatenblatt, sowie die Listung nach DVG werden bewertet. Die Berücksichtigung der Temperatur und der richtigen Konzentration, sowie die Eignung des Desinfektionsmittels und die Einhaltung der Einwirkungszeit werden unter dem Abschnitt Desinfektionsmittel überprüft (Abbildung 18).

Desinfektionsmittel									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Desinfektionsmittel DVG-gelistet?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		4	
sachgemäße Anwendung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		1	
sachgemäße Lagerung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Desinfektionsmittel				0,00	1	0/3	0/3		

Abbildung 18: Reinigung und Desinfektion mit dem Kriterium Desinfektionsmittel

Die **Reinigung** der Ställe sowie der Zustand der Ställe einschließlich Fußböden und Anstrich der Wände sind Gegenstand des nächsten Untersuchungsganges (MEHLHORN, 1979). Dabei werden die Porosität, Rauigkeit, Schmutzhaftung und Profilgestaltung sowie das Gefälle der Flächen bewertet. Die Häufigkeit, die Anwendung von Reinigungsmitteln nach Plan bzw. Anweisung sowie der Reinheitsgrad (Kälberbox vergleiche Abbildung 23; keine Kotreste nach Reinigung, kein Kot oder Biofilm bei Tränken nach Reinigung, siehe dazu auch Abbildung 62 bis Abbildung 64) werden überprüft. Gut reinigen und desinfizieren lassen sich nur Flächen mit glatter Oberfläche. Die Eignung der Flächen wird ebenso bewertet wie der Reinigungserfolg (Abbildung 19).

Reinigung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Abfolge der Reinigung (Trockenreinigung, Einweichen, Nassreinigung) wird eingehalten	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		4	
Verwendung von Reinigungsmitteln (Tenside)	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		1	
Art verwendete Geräte:									
umfassende Reinigung nach Plan bzw. Anweisung:									
Milchviehstall	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Kälberstall	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Jungviehstall	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Quarantänestall	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Krankenstall	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Abkalbestall	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Geräte, Gegenstände	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
ausreichender Reinigungsgrad beispielhaft an einer Kälberbox	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja			1		2	
Reinigung				0,00	30	16	0/16		

Abbildung 19: Reinigung und Desinfektion mit dem Kriterium Reinigung

Die Abbildung 20 und Abbildung 21 zeigen einen Fußboden und eine Wand, bei dem die Reinigung und Desinfektion auf Grund der Oberflächenstruktur schwierig wird. Hier sollten Reparaturen durchgeführt werden.



Abbildung 20: Wand im Stall



Abbildung 21: Fußboden im Stall



Abbildung 22: selten gereinigte Stalldecke

Stalldecken (siehe Abbildung 22 bis Abbildung 25) und Lampen eignen sich gut, um die Häufigkeit und den Erfolg der Reinigung zu beurteilen. Bei dem Kälberiglu in Abbildung 23 kann nicht von einem Reinigungserfolg gesprochen werden. Hier kann eine anschließende Desinfektion nicht wirken.



Abbildung 23: Kälberiglu gereinigt aber noch nicht sauber



Abbildung 24: Verschmutzte Decken und Kabel in der Futterküche



Abbildung 25: Verschmutzte Decken und Kabel im Laufgang

Aber auch Futtertröge und Arbeitsmaterial, welches im täglichen Arbeitseinsatz ist, werden bezüglich des Reinigungserfolges bewertet (siehe dazu auch Abbildung 27 und Abbildung 28).



Abbildung 26: Verwendung einer Reinigungslösung bei der Reinigung eines Kälberiglus



Abbildung 27: Futtertroglange nicht gereinigt



Abbildung 28: Tränkeimer nach der Reinigung nicht auf den Fußboden stellen

Ähnlich wie bei der Bewertung der Reinigung wird auch bei der **Desinfektion** vorgegangen.

Desinfektion										
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung	
Reinigung vor jeder Desinfektion	nein		ja		2			1		
Desinfektionsmittel nur auf abgetrocknete Oberfläche	nein		ja		2			4		
Einwirkzeit (Verlangsamung der Trocknung durch geschlossene Türen und Fenster)	nicht eingehalten		eingehalten		2			38		
umfassende Desinfektion nach Plan bzw. Anweisung:										
Milchviehstall	nein		ja		2			2		
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2		
Kalberstall	nein		ja		2			2		
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2		
Jungrinderstall	nein		ja		2			2		
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2		
Quarantänestall	nein		ja		2			2		
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2		
Krankenstall	nein		ja		2			2		
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2		
Abkalbestall	nein		ja		2			2		
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2		
Geräte, Gegenstände	nein		ja		2			2		
Nachweisführung über Desinfektion und Tupferkontrolle 1x / J.	nein		ja		1			4		
Desinfektion					9,00	3	0/17	0/17		

Abbildung 29: Reinigung und Desinfektion mit dem Kriterium Desinfektion

Es wird gefragt, ob vor jeder Desinfektion eine Reinigung (siehe Abbildung 26) erfolgt, wie viele Stunden der Zeitraum zwischen Reinigung und Desinfektion beträgt sowie ob beides planmäßig erfolgt. Man kann davon ausgehen, dass unabhängig vom Reinigungs- und Desinfektionsverfahren, aber abhängig von den Nutzungsbedingungen, innerhalb weniger Stunden eine Rekontamination der gereinigten Flächen zunächst mit wenig infektionsrelevanten Umweltkeimen erfolgt (Bundesgesundheitsblatt 2004).

Die Durchführung der Desinfektion und Maßnahmen (z.B. geschlossene Türen und Fenster, Lüftung ausschalten) zur Einhaltung der Einwirkungszeit des Desinfektionsmittels, zur Verlangsamung der Trocknung werden erfragt sowie die Beachtung der geeigneten Temperatur für eine erfolgreiche Desinfektion.

In besonderen Fällen kann die Kontrolle der R/D durchgeführt werden, indem die bakterielle Kontamination der Oberflächen (siehe Abbildung 30 bis Abbildung 32) überprüft wird. Eine geeignete Methode wäre der Bromthymol–Laktose–Schnelltest. Dieser Testermöglicht schon nach 8 Stunden Inkubation eine Auswertung (MÜLLER u. SCHLENKER, 2017).



Abbildung 30: Desinfektionskontrolle an Wand, beprobt wurde eine Fläche von 10 x 10 cm



Abbildung 31: Desinfektionskontrolle an der Ausrüstung



Abbildung 32: Desinfektionskontrolle im Melkhaus

Für den Fall des Auftretens einer anzeigepflichtigen Tierseuche gilt die Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen (323-35130/0001, Stand Februar 2007).

Für die Bewertung der Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeit im Seuchenfall ist die Desinfektionsdurchfahrwanne (DDW) entscheidend. Nach der Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen (2007) haben die DDW's nur eine begrenzte Wirkung, sind aber als zusätzliche Maßnahme durchaus sinnvoll. Sofern sie eine ausreichende Eindringtiefe der Räder gewähren, bieten sie zusätzliche Sicherheit und grenzen den Bereich, in dem die Gefahr der Verschleppung einer Seuche besteht, optisch nach außen ab. Es ist aber zu beachten, dass nur die nicht verschmutzte Reifenoberfläche desinfiziert wird und auch hier die Wirksamkeit des Desinfektionsmittels bei Verschmutzung und Frost stark sinkt. Demnach wird bei der Beurteilung der Desinfektionsdurchfahrwanne die Lage und Einordnung dieser in die Verkehrswege, die Gestaltung (mit separatem Abfluss), die Bewirtschaftung sowie die Funktionstüchtigkeit bewertet. Diese DDW auf Abbildung 33 erhielt keinen Punkt, weil sie in der Länge zu klein war, um das vollständige (bis zum Eintauchen der Felge), einmalige Benetzen der durchfahrenden Räder (z.B. der Traktoren) zu gewährleisten. Dadurch müssen die Wannen mindestens 5 Meter lang und 3 Meter breit sein (MEHLHORN, 1979).



Abbildung 33: Beispiel für die Einzäunung und den Verschluss des Betriebes mit zu kurzer Desinfektionsdurchfahrwanne



Abbildung 34: Beispiel für die Einzäunung und den Verschluss des Betriebes mit maßgehaener Desinfektionsdurchfahrwanne



Abbildung 35: Maße der Desinfektionsdurchfahrwanne von Abbildung 34. Länge 15 Meter, Tiefe 0,45 Meter und Breite 3,52 Meter

3.4.3 Transporthygiene

Der Untersuchungsgang zur **Transporthygiene** bewertet die Art und den Zustand aber auch die Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeiten der Verladeeinrichtung und der Transportmittel, vor allem bei überbetrieblichem Transport. Bei der Reinigung und Desinfektion wird auch die Art und Weise sowie die Desinfektionsmittel und die Dokumentation im Desinfektionsbuch (Tabelle 6) bewertet.

Tabelle 6: Desinfektionskontrollbuch nach Viehverkehrsverordnung - ViehVerkV

Datum des Transportes	Art der beförderten Tiere	Datum der Reinigung und Desinfektion	Ort der Reinigung und Desinfektion	Desinfektionsmittel und Konzentration
-----------------------	---------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

Organisation und tierhygienische Punkte werden bei überbetrieblichen Transporten bewertet. Für das Verladen der Tiere muss eine geeignete Verladeeinrichtung, möglichst an der Außengrenze der Milchviehanlage, vorhanden sein (siehe Abbildung 37 und Abbildung 38). Die günstigste Variante ist bodengleiche Verladung. Bei Verladerampen werden die Bodenbeschaffenheit und die Eignung zur Reinigung und Desinfektion bewertet. Für Kälber sollte die Laderampe direkt am Stall sein. Eine Vorstapelung der Kälber am Verladebereich sollte vermieden werden (MEHLHORN, 1979). Die Transportdauer und -pausen sowie die dazugehörigen Kontrollbücher sind Gegenstand der Tierschutznutztiertransportverordnung und hier nicht miteingeschlossen. Die Transporthygiene gehört zur Kategorie IV. Sie kann mit Faktor 2 gewichtet werden. Zur Kategorie II zählen hier die allgemeinen Angaben zur Transporthygiene, der Tierverkehr und die Tierübergabe, die Bewertung der Ver- und Entladung und die Beurteilung der innerbetrieblichen Transportmittel. Eine Kategorie III gibt es hier nicht (siehe dazu Abbildung 36 und Abbildung 39 sowie die Tabelle 16 im Anhang).

THK WF
0.00
 Punkte
0

3. Transporthygiene

Eigener Transport? ja nein

Verladeeinrichtung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.	b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
vorhanden	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1					
Art, Zustand	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut		1				5, 3	
R&D nach Benutzung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				7	
R&D Eignung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				2	
Verladeeinrichtung				0.00	1	0/4	0/4			

R&D-Einrichtungen für Transportfahrzeuge

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.	b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> zentrale Anlage	<input type="checkbox"/> Anlage auf Standort		1				3	
Verantwortlichkeit geregelt?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				26	
Art	<i>verbale Beschreibung:</i>									
R&D-Einrichtungen für Transportfahrzeuge				0.00	2	0/2	0/2			

Überbetrieblicher Transport

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.	b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
durchgeführt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein							
Allgemein				0.00	2					
Desinfektionskontrollbuch	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden		1				7	
KC Einhaltung Beladennormen	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				5, 6	
Transport anderer Tierarten	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		2				2	
Fahrzeug hat Kontakt zu anderen Nutztierhaltungen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		2				2	
Tierverkehr und Tierübergabe				0.00	1					
Verantwortlichkeit	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden		1				26	
tierärztliche Kontrolle	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				3	
Transportmittel				0.00	2					
Art, Zustand	<i>Fotos und verbale Beschreibung:</i>				1					
R&D nach Benutzung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				7	
R&D Eignung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				2	
Eigener überbetrieblicher Trans				0.00	2	0/3	0/3			

Abbildung 36: Transporthygiene mit den Kriterien Verladeeinrichtung, R & D Transportfahrzeuge sowie eigener überbetrieblicher Transport



Abbildung 37: Verladeeinrichtung wurde umgenutzt als Lager



Abbildung 38: Verladerampen im Außenbereich, keine ausreichende Abgrenzung zum Innenbereich der Anlage (Foto: Waade, 2019)

In großen Betrieben müssen unter Umständen große Entfernungen zwischen den Produktionsabschnitten überbrückt werden. Der Transport und das Zusammenstellen von Gruppen bedeutet Stress für die Tiere und die Erkrankungsgefahr steigt, deshalb sollten Mindestanforderungen an die Transporthygiene auch bei dem innerbetrieblichen Transport eingehalten werden.

Innerbetrieblicher Transport										
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung	
durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	2			
Allgemein										
Transport anderer Tierarten	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			1		2		
Fahrzeug hat Kontakt zu anderen Nutztierhaltungen	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein		1		2		
Tierverkehr und Tierübergabe										
Verantwortlichkeit	<input type="checkbox"/>	keine	<input type="checkbox"/>	klar geregelt		1		26		
Transportmittel										
Art, Zustand	<i>Fotos und verbale Beschreibung:</i>					1				
R&D nach Benutzung	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1		7		
R&D Eignung	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1		2		
Innerbetrieblicher Transport					<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	1	0/6	0/6	

3. Transporthygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	1	0/20
			0/20	0/20

Punktzahl von 100

0

Abbildung 39: Transporthygiene für den Innerbetrieblichen Transport

Der Punkt Transporthygiene kann entfallen, wenn kein eigener Transport durchgeführt wird.

3.4.4 Quarantäne und Krankenisolierung

Die **Quarantäne** (Abbildung 40) befasst sich mit Kapazität, baulichem Zustand, Aufstellungsform, seuchenprophylaktischen Absicherung, Entfernung von anderen Ställen und Stallabteilen, der Bewirtschaftung nach dem **Alles-rein-Alles-raus-Prinzip**, der getrennten Bewirtschaftung von anderen Ställen hinsichtlich des Personals, der Fütterung, der Quarantänezeit und der Abprodukte. Bei der **Krankenisolierung** (Abbildung 40) wird der Krankenstall bzw. das Krankenabteil nach der Art, Kapazität, baulicher Zustand, Aufstellungsform und Bewirtschaftung sowie der Tierbetreuung, der Reinigung und Desinfektion beurteilt.

THK	WF	4. Quarantäne und Krankenisolierung	
0,00	1		
Punkte		0	

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Zukauf?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein	0,00	2			4	
zeitweise ausgelagerte Tierhaltung (eigener Betrieb)?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein	0,00	1			4	
Jungviehpension?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein	0,00	3			4	
Ausstellungen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein	0,00	3			4	
Tierklinik?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein	0,00	3			4	
Durchführung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja	0,00	3				
Quarantäne- / Isolierstall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	2				
vorhanden	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			3	
Kapazität	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut		1			1	
Zustand	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut		1			1	
Bewirtschaftung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	2				
Alles-rein-Alles-raus-Prinzip	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			2	
getrennte Bewirtschaftung Personal (o. Schutzkleidung, Stiefel desinfektion)	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			3	
getrennte Bewirtschaftung Fütterung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			3	
getrennte Bewirtschaftung Abprodukte	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			3	
Quarantänezeit	<input type="checkbox"/> < 4 Wochen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ≥ 4 Wochen		1			9	
Quarantäne				0,00	1	0/12	0/12		

Krankenisolierung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Durchführung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> konsequent	0,00	3				
Krankenstall- / Abteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	2				
getrennte Aufstallung?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> separate Bucht	<input type="checkbox"/> separater Stall		1			3	
Form	<input type="checkbox"/> Liegeboxenlaufstall	<input type="checkbox"/> Anbindung	<input type="checkbox"/> Tiefstreubucht						
Maße: Einzelbuchten mind. 12 m ²	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfüllt		1			10	
Gruppenbuchten mind. 8 m ² pro Tier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Lage	<input type="checkbox"/> geeignet	<input type="checkbox"/> tw. geeignet	<input type="checkbox"/> ungeeignet		1			10	
Kapazität	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> gut		1			11	
baulicher Zustand	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut		1			1	
Tränkezugang	<input type="checkbox"/> gut	<input type="checkbox"/> mäßig	<input type="checkbox"/> schlecht		1			10	
Fixationsmöglichkeit	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt	<input type="checkbox"/> gut		1			12	
Lichtverhältnisse	<input type="checkbox"/> gut	<input type="checkbox"/> mäßig	<input type="checkbox"/> schlecht		1			11	
kaltes und warmes Wasser in der Nähe verfügbar	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			11	
Bewirtschaftung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	2				
gründliche Reinigung und Desinfektion nach jeder Belegung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			12	
Nutzung als Abkalbebuch	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		1			12	
Bucht tief eingestreut	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			10	
Melken möglich?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			10	
getrennte Bewirtschaftung im Bedarfsfall möglich	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			12	
Krankenisolierung				0,00	3	0/15	0/15		

Behandlung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Medikamentenlager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	1				
Verschlossen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		1			7	
Tierärztlicher Behandlungsbereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	3				
Gesonderter Bereich für Behandlungen?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> teilweise	<input type="checkbox"/> ja		1			7	
Form	<input type="checkbox"/> in der Selektion	<input type="checkbox"/> im Krankenst.	<input type="checkbox"/> Andere						
Fixationsmöglichkeit	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden		1			7	
Eignung zur Reinigung und Desinfektion	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt	<input type="checkbox"/> gut		1			2	
Möglichkeit zur Reinigung und Desinfektion	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			1	
OP-Bereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00	2				
gesonderter Bereich vorhanden	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			7	
Form	<input type="checkbox"/> in der Selektion	<input type="checkbox"/> im Krankenst.	<input type="checkbox"/> Andere						
Eignung zur Reinigung und Desinfektion	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt	<input type="checkbox"/> gut		1			2	
Möglichkeit zur Reinigung und Desinfektion	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			1	
Behandlung				0,00	3	0/9	0/9		

4. Quarantäne und Krankenisolierung THK WF n.b. n.z.
0,00 1 0/33 0/33

Punktzahl von 100
0

Abbildung 40: Quarantäne und Krankenisolierung mit den Kriterien zur Durchführung, Bewirtschaftung und Behandlung

Abbildung 41 zeigt einen Krankenstall mit Anbindehaltung und Gummimatten, hier ist die R & D gut durchzuführen, das Tierwohl ist sicher zu hinterfragen. Abbildung 42 zeigt einen eingestreuten Anbindestall, die Abbildung 43 einen eingestreuten Krankenstall mit Gruppenhaltung.



Abbildung 41: Krankenstall mit Anbindehaltung (Foto Waade, 2019)



Abbildung 42: Krankenstall mit Anbindehaltung und Stroh Einstreu (Foto Waade, 2019)



Abbildung 43: Krankenstall, Gruppenhaltung mit Tiefstreu (Foto Waade, 2019)

Der Nachteil dieser Aufstallungsform ist der hohe Aufwand bei der R & D. Das Tierwohl wird so aber besser berücksichtigt. Die Punktzahl richtet sich nach der Bewirtschaftung und dem Eindruck des Stalls zum Bewertungszeitpunkt.

Die Quarantäne und die Krankenisolierung ordnen sich als Kategorie III in die gleichnamige Kategorie IV ein. Die Kategorie II wird von der Durchführung und Bewirtschaftung gebildet. Die Quarantäne wird mit 1 gewichtet, die Krankenisolierung mit dem Faktor 3 (siehe dazu Tabelle 17 im Anhang).

3.4.5 Futter- und Tränkwasserhygiene

Die Futter- und Tränkhygiene befasst sich mit dem innerbetrieblichen Futtermitteltransport, der Futtermittellagerung, der Futtermittelaufbereitung, dem Umgang mit Futterresten und Rückstellproben bei Bezug von Futtermitteln sowie den Verantwortlichkeiten.

Diese Bewertungspunkte gehören zur Kategorie II. Sie können mit Faktoren 1 und 2 gewichtet werden. Sie ordnen sich in die Kategorie III der Futtermittelhygiene sowie der Tränkwasserhygiene ein und bilden in der Kategorie IV die Teilhygienekennziffer der Futtermittel- und Tränkwasserhygiene (siehe dazu Abbildung 44 und Abbildung 58 sowie Tabelle 18 im Anhang).

THK WF		5. Futtermittel- und Tränkwasserhygiene			Futtermittelhygiene					
0.00	1									
Punkte					THK WF		h.b.n.z.		Lit.	
0										
Kriterium	0	1	3							Bemerkung
Futtermittelübergabe										
Verantwortlichkeit bei Futtermittelübergabe	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja	###	2					
Rückstellproben bei Bezug von Futtermitteln	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> bei Verdacht	<input type="checkbox"/> immer		1				1	50
Futtermittellagerung										
Art	<input type="checkbox"/> offen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> verschlossen	###	3					
	<input type="checkbox"/> außen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> geschl. System		1				7	
Kontaminationsrisiko (Erreger, Schadstoffe etc.)	<input type="checkbox"/> vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden		2				51	
Baulicher Zustand der Lagerstätte	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> gut		1				1	
Reinigung	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> nach jeder Leerung		1				7	
Kontrolle der Futtermittel	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1				7	
Vermischen alt / neu	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		1				1	
Futterreste Lager und Umgebung	<input type="checkbox"/> vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> keine		1				1	
verdorben	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		1					
Futterzubereitungsanlagen										
Art	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	###	3					
Baulicher Zustand der Lagerstätte	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> gut		1				1	
Kontrolle des Zustands	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1				7	
Reinigung	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> nach jedem Gebrauch		1				7	
Futtermittelvorgabe										
Art	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	###	3					
Kuhverkehr über Futtertisch	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nein		1				3	
Personenverkehr über Futtertisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1					
Beschaffenheit des Futtertisches	<input type="checkbox"/> rau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> glatt		1				1	
Beschichtung Futtertisch	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden		1				1	
	<input type="checkbox"/> Epoxidharz	<input type="checkbox"/> Beton	<input type="checkbox"/> Fliesen							
	<input type="checkbox"/> sonstige:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/> intakt	<input type="checkbox"/> teilweise defekt	<input type="checkbox"/> stark beschädigt		1					
Verschmutzung Futtertisch	<input type="checkbox"/> hgr	<input type="checkbox"/> mgr - ggr	<input type="checkbox"/> sauber		1				1	
Grundreinigung	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> bei Problemen	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1					
Futterqualität										
Kontrolle auf schädigende Inhaltsstoffe	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> bei Verdacht	<input type="checkbox"/> immer	###	3					
Restfutter	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden	###	2				13	
regelmäßiges Abschieben	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1					
Beseitigung	<input type="checkbox"/> Jungvieh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Biogas/Mist		1					
				Futtermittelhygien	###	2	0/21	0/26		

Abbildung 44: Futtermittelhygiene mit den Kriterien Futtermitteltransport, Lagerung, Vorlage und Qualitätsmanagement

Bewertet werden der Futtermitteltransport, die Art und der Zustand sowie die Reinigung der Geräte und Fahrzeuge (siehe dazu Abbildung 45 bis Abbildung 47). Besteht die Gefahr der Futterkontamination mit Krankheitserregern (z.B. Kuhverkehr über Futtertisch), Schmutz- und Schadstoffen? Wie erfolgt die Futtermittellagerung und –aufbereitung? Erfolgt die Bewirtschaftung und Einordnung im bestehenden Schwarz-Weiß-System? Werden Futtermittelaufbereitungsanlagen gereinigt?



Abbildung 45: Subjektive Bewertung der Sauberkeit des Futtermischwagens und danach Probenahme für mikrobiologische Untersuchung



Abbildung 46: verschmutzter Futterwagen



Abbildung 47: Die Sauberkeit des Handwerkszeug im Futterhaus gibt auch Auskunft über die Futterhygiene

Die Lagerung von Kraftfutter in Holzkisten (Abbildung 48) direkt im Tierstall birgt immer die Gefahr der Futterkontamination mit Krankheitserregern durch Schädlinge und kann nur mit einem Punkt bewertet werden. Bei der Bewertung der Kraftfuttersilos (siehe Abbildung 50) sind Punkte wie der Zustand, die Möglichkeit von Kontrollen, die Reinigung und das Vermischen von altem und neuem Futter zu bewerten.

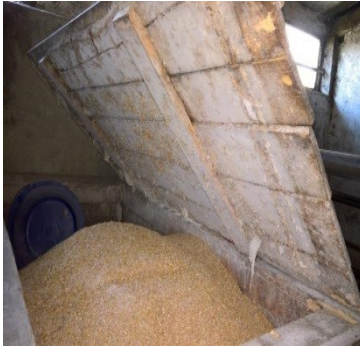


Abbildung 48: Kraftfutterlager in einer Holzkiste im Stall



Abbildung 49: Kraftfutterlagerung im Bergeraum



Abbildung 50: Außensilos für Kraftfutter

Die offene Lagerung des Kraftfutters im Bergeraum (siehe Abbildung 49) birgt, ähnlich wie die Lagerung in einer Holzkiste im Stall, die Gefahr der Futterkontamination mit Krankheitserregern durch Schadnager und kann auch nur mit einem Punkt bewertet werden.

Die nächsten Abbildungen zeigen Beispiele für Bewertungsmöglichkeiten. Für ein sehr gutes Futtermanagement stehen die Abbildung 50 und Abbildung 55 (Kraftfutterlagerung), die Abbildung 51 bezüglich der Siloanschnittfläche und die Abbildung 54 bezüglich der Strohlagerung. Im Bedarfsfall können Proben zur mikrobiologischen Futtermitteluntersuchung genommen werden (Abbildung 45 und Abbildung 53).



Abbildung 51: Beispiel für eine saubere Siloanschnittfläche



Abbildung 52: Beispiel für eine aufgeworfene Siloanschnittfläche



Abbildung 53: Probenahme für Futtermitteluntersuchung



Abbildung 54: gutes Beispiel für eine Strohlagerung (Foto Ebert, 2016)



Abbildung 55: Beispiel für optimale Grund- und Kraftfutterlagerung

Für Milchrinder können Stoffwechselstörungen als Auslöser für hohe Abgangsraten angesehen werden. In eigenen Untersuchungen waren Werte von 26% bis 46% keine Seltenheit. Wobei die Hauptursachen mit Unfruchtbarkeit, Klauenerkrankungen oder Eutererkrankungen angegeben wurden. Stoffwechselerkrankungen liegen prozentual oft darunter, gehören aber nach dem Ursache-Wirkungsprinzip in den Fokus der Aufmerksamkeit. Ein erweitertes Fütterungsmodul trägt diesem wichtigen Punkt Rechnung. Das Spezialmodul befasst sich mit Punkten wie: Gibt es eine Rationsberechnung? Oder mit der Frage, wie häufig ist die Futtermittelvorlage? (siehe dazu Abbildung 56 und Abbildung 57) Außerdem wird das Vorhandensein von Ladeanweisung für den Futtermischwagen und der Test der Futtermittelqualität mittels Laboruntersuchung, die Futtermittelbedarfsplanung, die Verbrauchsdokumentation usw. (siehe dazu Tabelle 19 im Anhang) überprüft.



Abbildung 56: Verteilung der TMR mit Futtermischwagen



Abbildung 57: Heranschieben des Futters mit Strohballen

Eine Trinkwasserverordnung, wie für den Menschen, gibt es für das **Tränkwasser** gegenwärtig nicht, es gelten Rechtsvorschriften mit allgemein formulierten Sicherheitsanforderungen, wie die Basisverordnung (Verordnung (EG) Nr. 178/2002), das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juni 2013 (BGBl. I S. 1426), das zuletzt durch Artikel 97 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. Diese Verordnung (Anhang III) fordert, dass das Tränkwasser und in der Aquakultur verwendetes Wasser so beschaffen sein muss, dass es für die betreffenden Tiere geeignet ist. Was „geeignet“ genau bedeutet, beschreibt das BMEL in „Hygienische Qualität von Tränkwasser - Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung“ (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Charakterisierung eines für die Versorgung von Lebensmittel liefernden Tieren "geeigneten" Wassers (= Tränkwasser)

Anforderungen ¹⁾	Erläuterung / Bedeutung
Schmackhaftigkeit	Voraussetzung für eine ausreichende Wasseraufnahme (= Voraussetzung für adäquate Trockensubstanz-Aufnahme)
Verträglichkeit	Inhaltsstoffe und/oder unerwünschte Stoffe nur in einer für die Tiere bzw. die von ihnen gewonnenen Lebensmittel nicht schädlichen bzw. nachteiligen Konzentration
Verwendbarkeit	Keine nachteiligen Effekte auf die bauliche Substanz (z.B. Gebäude- und Tränktechnik) sowie bei Nutzung ²⁾ des Wassers zur Zubereitung des Futters

¹⁾ implizieren allgemein auch eine entsprechende sensorische Qualität (z. B. Trübung, Fremdgeruch)

²⁾ z. B. auch bei Applikation von Arzneimitteln, bestimmten Futtermittelzusatzstoffen etc.

Quelle: Tierernährung - Hygienische Qualität von Tränkwasser - BMEL

Bei begründeten Bedenken hinsichtlich einer Kontamination von Tieren oder tierischen Erzeugnissen durch das Wasser sind Maßnahmen zur Bewertung und Minimierung der Risiken zu treffen. Die Fütterungs- und Tränkanlagen müssen so konstruiert, gebaut und angebracht werden, dass eine Kontamination des Futtermittels und des Wassers auf ein Mindestmaß begrenzt wird. Tränksysteme müssen, sofern möglich, regelmäßig gereinigt und instandgehalten werden (Verordnung EG) Nr. 183/2005).

Da die Wasseraufnahme einer Milchkuh bei einer Umgebungstemperatur von 19°C und einer Milchleistung von 27 kg pro Tag bei zirka 100 l pro Tag liegt und bei steigender Umgebungstemperatur weiter ansteigt, ist eine optimale Wasserversorgung wichtig und wird mit dem höchsten Wichtungsfaktor 3 gewertet.

Neben der Umgebungstemperatur hat auch der Trockensubstanzgehalt der Ration und die Futterzusammensetzung, die Wassertemperatur und -qualität, der Aufbau und die Anordnung der Tränken im Stall, Tränkeart sowie deren Funktionssicherheit und die Nachlaufgeschwindigkeit des Wassers in die Tränke einen Einfluss auf die Wasseraufnahme.

Die **Tränkwasserhygiene** (siehe Abbildung 58) bewertet, ob eine ausreichende Anzahl an Tränken (immer mind. 2 Tränken; 1 Einzeltränke für 20 Kühe, 1 Trogränke für 40 Kühe) bzw. Troglänge (mind. 10 cm pro Kuh) vorhanden sind.

Tränkwasserhygiene											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.	b.	n.	z.	Lit.	Bemerkung
Ursprung des Wassers		Brunnen		öffentlich	<input checked="" type="checkbox"/>						
bei Brunnen: Tränkwasseruntersuchung mind. 1x pro Jahr		nein		ja		1				11	
Notwasserversorgung		nicht vorhanden		vorhanden		1				7	
Ausreichende Anzahl an Tränken											
Milchvieh		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
Trockenstehetier		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
Kälber		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
Jungvieh		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
Krankenisolierung		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
Abkalbestall		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
		nicht erfüllt		erfüllt		1				10	
Hindernisse/Stufen vorhanden		ja		nein		1				13	
Angepasste Höhe (max. 80 cm)		nicht erfüllt		erfüllt		1				14	
ausreichende Wassertiefe (15-30 cm)		nicht erfüllt		erfüllt		1				14	
Durchflussgeschwindigkeit, Wassernachlauf		nicht erfüllt		erfüllt		1				14	
Tränken zugänglich von 3 Seiten		nicht erfüllt		erfüllt		1				13	
Durchgangsbreite einschließlich Tränke mind. 3,75 m		nein		ja		1				14	
Tränken kippbar		nein		teilweise		1				14	
Reinigung, Ablassen, Kontrolle der Tränken		nie		sporadisch		1				14	
Sauberkeit Tränken (grobsinnlich)		verschmutzt		ggr verschmutzt		1				1	
Tränkwasserqualität (grobsinnlich)		schlecht		mittel		1				7	
Verhinderung Koten in Tränke		nein		ja		1				14	
				Tränkwasserhygiene		0,00	2	0/14	0/14		

5. Futtermittel- und Tränkwasserhygiene		THK WF n. b. n. z.
		0,00 1 0/33 0/33

Punktzahl von 100
0

Abbildung 58: Tränkwasserhygiene

Tabelle 8: Richtwerte für Tränken beim Milchrind (nach KANSWOHL u. SCHLEGEL, 2013)

Kriterium	Richtwerte für Tränken Milchrind
Wassertiefe	15 bis 30 cm
Tränkenhöhe	60 bis 80 cm
Wasserspiegel unter dem Trogrand	5 bis 12 cm
Trogkantenlänge pro Tier	≥ 10 cm
Anzahl an Tränken	mind. 2 Tränken pro Kuhgruppe; 1 Einzeltränke für 20 Kühe, 1 Trogränke für 40 Kühe
Durchgangsbreite einschließlich Tränke	≥ 3,75 m (oder besser >4,30 m nach Cook 2019)
Durchflussgeschwindigkeit/ Wassernachlauf	≥ 18l/min

Schalentränken sind nicht geeignet und werden entsprechend bewertet. Außerdem werden die Höhe (max 80 cm) (KANSWOHL u. SCHLEGEL, 2013) die Durchflussgeschwindigkeit (mind. 18 l/min) des Wassernachlaufs, aber auch der Zugang der Tränken für die Tiere von drei Seiten (d.h. 3,75 m Freiraum um Tränke, bzw. 4,30 m nach COOK und NIGEL (2019) oder ob Hindernisse und Stufen behindern, bewertet (de KRUIF et al., 2014), (siehe dazu Abbildung 59 bis Abbildung 61, sowie Tabelle 8).



Abbildung 59: Tränke nicht von drei Seiten zugänglich



Abbildung 60: Kuh vor einer kippbaren Tränke, nur von vorn zugänglich



Abbildung 61: Tränke nicht kippbar, durch großen Abfluss schnell zu reinigen

Die Tränkwasserqualität wird zunächst grobsinnlich eingeschätzt, Beispiele dazu zeigen die Abbildung 62 bis Abbildung 65. Für die Tränkwasserqualität sind hauptsächlich mikrobiologische Eigenschaften von Bedeutung. Die Verunreinigung des Tränkwassers mit Mikroorganismen erfolgt hauptsächlich durch Kot von den Kühen, den Eintrag von Futterresten aber auch durch Ablagerungen in den Leitungen (KANSWOHL u. SCHLEGEL, 2013).

Bewertet wird beim Tränkwasser eine Tränke, die subjektiv am hochgradigsten verschmutzt war. Im Bedarfsfall können Tränkwasserproben (siehe Abbildung 67) (inkl. Brunnenwasser und Wasser nach Desinfektion) genommen und mikrobiologisch untersucht werden.



Abbildung 62: Tränkwasser geringgradig verschmutzt



Abbildung 63: Nahaufnahme von Abbildung 65, auch das Tränkwasser ist mit Kot verschmutzt



Abbildung 64: durch Futterreste verunreinigtes Tränkwasser



Abbildung 65: von außen stark mit Kot verschmutzte Tränke



Abbildung 66: Ventiltrog-tränke für Milchkühe, Ventilklappe und Bügel verhindern Verschmutzung



Abbildung 67: Entnahme von Wasserproben möglichst sauber mit Handschuhen und sterilem Röhrchen

Fragen wie: Sind Abweisbügel oder Ventilklappe (siehe Abbildung 66) vorhanden, die es verhindern, dass die Tiere in die Tränke koten? Werden die Tränken mehrmals tägl. kontrolliert? Gibt es eine Notwasserversorgung? zeigen, welche große Bedeutung der Tränkwasserversorgung beigemessen wird.

3.4.6 Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchrinder

Der Untersuchungsgang zur **Haltungs- und Verfahrenshygiene** bewertet die Bauhülle nach Eignung für den Verwendungszweck. Zu den Bewertungspunkten der Kategorie II für die Milchviehhaltung gehören die Möglichkeit zur Tierkontrolle, die Beurteilung der Stalleinrichtung, der Zustand der Geräte und Gegenstände sowie die Beurteilung der Laufgänge, Liegeboxen und Futterplätze. Sie ordnen sich alle in die Kategorie IV der Haltungs- und Verfahrenshygiene ein (siehe dazu Abbildung 68 und Tabelle 20 im Anhang).

THK WF		0.00 2		6. Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchvieh		Punkte		0	
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Möglichkeit der Tierkontrolle	schlecht	bedingt geeignet	gut	0,00	3			40	
Stalleinrichtung				0,00	3				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend	befriedigend	gut					1	
Geräte / Gegenstände				0,00	3				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend	befriedigend	gut					1	
Laufgänge				0,00	3				
Art (ohne Bewertung)	planbefestigt	perforiert							
	Beton	Gussasphalt	Gummimatten						
	Sonstiges:								
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt		erfüllt					1	
Spaltenweite max. 36 mm									11
Auftrittsbreite mind. 80 mm									7
Höhenunterschied max. 3 mm									11
Laufgangbreite	nicht erfüllt		erfüllt					1	
mind. 3,0 m zwischen Liegeboxenreihen									13
mind. 3,5 m hinter Futtertisch									13
Abnutzung	hgr	mgr	ggr - keine					1	1
Verschmutzung	hgr	mgr	ggr - sauber					1	1
Frequenz Mistchieber	<5xtgl	>5xtgl	dauerhaft					1	1
Reinigung (während der Belegung)	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig					1	7
Trittsicherheit / Rutschfestigkeit	nicht gegeben	teilw. gegeben	gegeben					1	13
Liegeboxen				0,00	3				
Art (ohne Bewertung)									
Tiefbox	Kalk-Stroh-Matratze	Mistmatratze	Sand						
	Güllefeststoffe	Sägemehl	sonstige:						
Hochbox	Beton	Gummimatte	Wasserbett						
zusätzliche Einstreu bei Hochbox	nein	ja						1	16
Art	Häckselstroh	Sägespäne	sonstige:						
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt		erfüllt					1	
Länge: gegenständig mind. 250 cm	nein	ja							16
wandständig mind. 280 cm	nein	ja							16
Kopffreiheit	eingeschränkt		vorhanden						16
Breite: 120-125 cm	nein	ja							16
Höhe Nackenrohr mind. 130cm	nein	ja							16
Abstand Nackenrohr-Kotstufe									
Tiefbox: 170-175cm	nein	ja							16
Hochbox: 165-170cm	nein	ja							16
Bugschweife max. 15 cm	höher	nicht verformbar	verformbar und maßhaltig						16
Ausstrecken der Vorderbeine	nicht möglich		möglich						16
Höhe Kotstufe 20cm	nein	ja							16
Einsatz elektrischer Kuhtrainer	ja	nein						1	7
Tier-Liegeplatz-Verhältnis	>10% Überbelegung	≤10% Überbelegung	1:1 oder darüber					1	7
Liegefläche Trittsicher und verformbar	nein	ja						1	16
ebene Liegefläche	nein	ja						1	16
ausreichend Einstreu vorhanden	nein	ja						1	16
Ablege- und Aufstehverhalten nicht eingeschränkt	ja	nein						1	16
frei von Verletzungsrisiken	nein	ja						1	40
Verschmutzung	stark verschmutzt	leicht verschmutzt	sauber					1	41
Trockenheit	nass	feucht	trocken					1	41
Frequenz der Boxenpflege	unregelmäßig	1xtgl.	2xtgl.					1	16
Frequenz Nachstreuen	unregelmäßig	>1xwöchentlich	1xwöchentl.					1	16
Grundreinigung	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig					1	16
bei Tiefboxe: Wechsel Grundmaterialien	nie	sporadisch	regelmäßig					1	16
Lagerung Einstreumaterial				0,00	3				
Lagerung frische Einstreu trocken	nein	ja						1	1
Lagerung frische Einstreu sauber	nein	ja						1	1
Fressplatz				0,00	3				
Fressplatzbreite: mind. 75 cm für laktierende Kühe	nicht erfüllt		erfüllt					1	13
Krippenhöhe: mind. 15 cm, max. 40 cm	nicht erfüllt		erfüllt					1	11
Neigung Fressgitter max. 15°	nicht erfüllt		erfüllt					1	13
Tier-Fressplatzverhältnis	unter 1:1		1:1 oder besser					1	13
Sondereinrichtungen				0,00	3				
Bürsten vorhanden, gut zugänglich, rechtzeitiger Ersatz	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt					1	10
Zugang zu Auslauf und Weide				0,00	2				
Auslauf	nein	bis zu 4h/Tag	ständig					1	42
Verschmutzung	hgr.	mgr.	ggr. - sauber					1	1
Trittsicherheit	nicht gegeben		gegeben					1	13
Weide	nein	Vegetationsperiode	ganzjährig					1	42
Tränke vorhanden?	nein	ja						1	7
Umgebung Tränke	unbefestigt		befestigt					1	43
Witterungsschutz bei ganztägiger Weidenutzung	nicht vorhanden		vorhanden					1	43
				Milchviehhaltung	0,00	3	0/40	0/40	

6. Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchvieh THK WF n.b. n.z. 0,00 2 0/40 0/40

Punktzahl von 100 0

Abbildung 68: Kriterien zur Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchviehhaltung

Aus Gründen der Übersichtlichkeit gibt es bei der Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchrinder keine Kategorie III. Die einzelnen Haltungsabschnitte wie Kälberhaltung und Jungrinderaufzucht (siehe Tabelle 24) werden separat bewertet. So ergeben sich separate Auswertungsergebnisse für die Milchviehhaltung (siehe Abbildung 68). Über zwei Drittel der Rinder leben in Betrieben, die mindestens 100 Tiere halten (Rinder – BMEL 2014). Die häufigste Aufstallungsform für Rinder ist der Laufstall mit relativ freien Bewegungsmöglichkeiten für die Tiere.

Die Ausgestaltung der Ställe variiert in der Regel erheblich, die Bewertung konzentriert sich auf die Liege- und Laufflächen nach Maßhaltigkeit, Abnutzung, Verschmutzung, Trockenheitsgrad sowie Trittsicherheit und Rutschfestigkeit (siehe Abbildung 69 bis Abbildung 71). Bei der Beurteilung, z.B. der Trittsicherheit, wird der schlechteste Bereich, der von den Tieren begangen wird, bewertet. Ähnlich erfolgt das auch bei den Liegeboxen. Die Liegefläche muss trittsicher, verformbar, eben und trocken sein und unter Beachtung von Verletzungsrisiken möglichst keine Einschränkung für das Komfortverhalten haben. (siehe dazu Abbildungen 72 bis 77). Das DLG Merkblatt 341 beschreibt die Anforderungen an die Hoch- bzw. Tiefboxen.



Abbildung 69: Defekte Stellen im Spaltenboden



Abbildung 70: stark verschmutzter Laufgang



Abbildung 71: sauberer Laufgang, Trittsicherheit überprüfen



Abbildung 72: Tiefbox gepflegt



Abbildung 73: Tiefbox, sehr gut gepflegt



Abbildung 74: Anbindehaltung



Abbildung 75: gut eingestreuete Box



Abbildung 76: wenig gepflegte Liegebox



Abbildung 77: Viele Tiere liegen auf dem Gang, hier Ursachen suchen

Unabhängig von der Boxenart, Hoch- oder Tiefbox, muss die Boxenpflege regelmäßig erfolgen. Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Gestaltung des Liegebereichs bei der Bewertung der Haltung- und Verfahrenshygiene eine wichtige Rolle spielen muss.

Aber nicht nur die Eignung und Funktionstüchtigkeit der Stallanlagen werden beurteilt, sondern auch die Reinigungs- und Desinfektionseignung und Durchführung (siehe unter Punkt Reinigung und Desinfektion Seite 23 und Tabelle 15 im Anhang). Eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion verringert die Keimbelastung. Die Belegungsdichte und die Möglichkeit der Tierkontrolle sind entscheidend für ein gutes Tiergesundheitsmanagement (siehe dazu Abbildung 78 bis Abbildung 80). Auch das Tier-Liegeplatz-Verhältnis sind wichtige Kontrollpunkte für das Tierwohl und indirekt für die Tiergesundheit.



Abbildung 78: Maßhaltigkeit prüfen - ist eine Tierzahlkontrolle möglich?



Abbildung 79: Stall erscheint überbelegt, Tier-Liegeplatz-Verhältnis überprüfen



Abbildung 80: Liegeboxen sind zu kurz und der Stall ist überbelegt - Tierkontrolle?

Ausläufe (siehe Abbildung 81 bis Abbildung 83) können den Aufenthalt auf der Weide nicht ersetzen, beeinflussen aber das Wohlbefinden der Tiere positiv. Im Rahmen der Hygieneanalyse können hier die Trittsicherheit und die Verschmutzung bewertet werden. Als Auslauf gilt, nach SUNDRUM et al. (1994), ein vom Stall getrennter Bereich nur dann, wenn dieser mindestens 5 m² pro Großvieheinheit groß ist und die Tiere täglich mindestens zwei Stunden Zugang zu diesem Auslauf haben oder mindestens 3 m² pro Großvieheinheit groß ist und ständig zur Verfügung steht.



Abbildung 81: Auslauf mit Betonfußboden, per Schieber gereinigt



Abbildung 82: Auslauf gut eingestreut, positiv für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere



Abbildung 83: Auslauf positiv für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere

Die Bewertung der Kriterien zur Haltungs- und Verfahrenshygiene können durch die Tierbeurteilung auf Dekubitusstellen und Verschmutzung (siehe dazu zusätzliche Bewertungsmöglichkeit über die Tabelle 22 im Anhang, die nicht mit in die GHKZ einfließen) weiter untermauert werden. Tiere mit derartigen Veränderungen an den Sprunggelenken haben Schmerzen beim Laufen und beim Hinlegen (siehe Abbildung 84 bis Abbildung 86).



Abbildung 84: Verschmutzung der Tiere gibt Auskunft über Haltung und Fütterung



Abbildung 85: Dekubitus Gelenk Score 2 geringgradige Veränderungen



Abbildung 86: Dekubitus Gelenk, Score 3 hochgradige Veränderungen

3.4.7 Klauenhygiene

Bei der Klauenhygiene, die ähnlich wie die Tierbeurteilung, als Unterpunkt zur Haltungs- und Verfahrenshygiene zählt, werden das Management, die Lahmheitserkennung und die Klauenpflege sowie das Klauenbad bewertet. Sie gehören zur Kategorie II und können mit dem Wichtungsfaktor 2 aufgewertet werden (siehe dazu Abbildung 87, Tabelle 29 und Tabelle 30 im Anhang).

THK	WF	8. Klauenhygiene			Max Mustermann				
0.00	2								
Punkte	0								
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Lahmheitsprävalenz									
Lahmheitsinzidenz									
häufigste Diagnosen	1.	2.	3.						
Management				0.00	1				
Selektion auf "Gutes Fundament" oder "Klauengesundheit"	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
Beurteilung der Klauen während des Melkens	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
Möglichkeit zur Separierung lahmer Tiere?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
separate Klauengruppe vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
Lahmheitserkennung				0.00	1				
Frequenz des Lahmheitsscorings	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> 1x/Monat	<input type="checkbox"/> >1x/Monat		1			35	
Verantwortlichkeit	<input type="checkbox"/> keine		<input type="checkbox"/> klar geregelt		1				
Klauenpflege				0.00	3				
Verantwortlichkeit	<input type="checkbox"/> keine		<input type="checkbox"/> klar geregelt		1				
Sachkundige Klauenpflege mind. 2 mal pro Jahr	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
Herdenschnitt									
Klauenpfegestand vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			35	
Funktionstüchtigkeit gegeben?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			35	
Sauberkeit	<input type="checkbox"/> verschmutzt	<input type="checkbox"/> leicht verschmutzt	<input type="checkbox"/> sauber		1				
Beginn der Klauenpflege	<input type="checkbox"/> mit Kalbung	<input type="checkbox"/> <24 Monate	<input type="checkbox"/> <12 Monate		1				
Klauenbad				0.00	1				
Verantwortlichkeit	<input type="checkbox"/> keine		<input type="checkbox"/> klar geregelt		1				
Anzahl Klauenwannen									
Anzahl Tiere pro Bad	<input type="checkbox"/> >200	<input type="checkbox"/> ≤200	<input type="checkbox"/> ≤100		1				
Häufigkeit	<input type="checkbox"/> 1x/Monat		<input type="checkbox"/> 3x/Woche		1				
Häufigkeit pro Anwendung	<input type="checkbox"/> 1x/Tag		<input type="checkbox"/> nach jedem Melken		1				
2 Schritte mit Hinterklauen?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			35	
Tiere mit Verband selektiert?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
Durchführung bei Trockenstehern?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
				Klauenhygiene	0.00	2	0/19	0/19	

12. Klauenhygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
0.00	2	0/19	0/19	

Punktzahl von 100
0

Abbildung 87: Haltungs- und Verfahrenshygiene, zu haltungsübergreifenden Parametern der Klauenhygiene

Für die Bewertung der Lahmheitsprävalenz können die Daten aus der betrieblichen Dokumentation (Herdenmanagementprogramm) herangezogen werden. Die Diagnosen bezüglich der Klauenerkrankungen aus der Herdendokumentation sind für eine Einschätzung der Klauengesundheit nicht immer brauchbar. Die Diagnosen entsprechen oft nicht dem zentralen Diagnoseschlüssel und sind oft in sich nicht schlüssig.

So ist z.B. aus dem Begriff „eitrige Klauenerkrankung“ nicht ersichtlich, um welche spezifische Klauenerkrankung es sich handelt. Aussagekräftiger bezüglich der Gliedmaßengesundheit ist die mit Hilfe der Bewegungsnoten (siehe Tabelle 9) zum Zeitpunkt der Hygieneanalyse erhobene Prävalenz von Lahmheit, einschließlich schwer lahmer Tiere.

Tabelle 9: Scoringsystem für Lahmheiten (modifiziert nach STARKE et al., 2007)

Bewegungs-note	Standbild	Gangbild	Rückenlinie	Kopf	Gliedmaßen-winkelung
1	gleichmäßige Belastung aller Gliedmaßen	schwungvoller, gleichmäßiger Gang, Abdruck der Hintergliedmaße in dem der Vordergliedmaße	gerade Rückenlinie	stabil leicht unterhalb der Rückenlinie	flexibel beweglich
2	vereinzelte Entlastung der betroffenen Gliedmaße oder zaghaftes Trippeln	ggr. asymmetrische Schrittlänge und -dauer	gerade Rückenlinie	stabil leicht unterhalb der Rückenlinie	ggr. steif
3	vereinzelte Entlastung der betroffenen Gliedmaße oder zaghaftes Trippeln	asymmetrische Schrittlängen, betroffene Gliedmaße an ggr. reduzierter Lastaufnahme erkennbar	gerade Rückenlinie	stabil leicht unterhalb der Rückenlinie	ggr. steif
4	mgr. Entlastung der betroffenen Gliedmaße, häufiges Trippeln	stark verkürzte Schrittlänge, mgr. reduzierte Lastaufnahme im Schritt sichtbar, Bewegungsfreiheit reduziert	meist gerade Rückenlinie, selten aufgekümmert	ggr. Kopfnicken	mgr. steif
5	nahezu vollständige Entlastung der betroffenen Gliedmaße	ausschließliches kurzes Fußen der Spitze, kaum Lastaufnahme, zögerliche, kurze Schritte, Bewegungsfreiheit deutlich eingeschränkt	Rückenlinie aufgekümmert	gesenkte Kopfhaltung, mgr. Kopfnicken	hgr. steif
6	Vollständige Entlastung der betroffenen Gliedmaße	vollständige Entlastung der erkrankten Gliedmaße, Bewegung nur nach Aufforderung	Rückenlinie hgr. aufgekümmert, Flanken aufgezo-gen	gesenkte Kopfhaltung, deutliches Kopfnicken	hgr. steif

ggr. = geringgradig, mgr. = mittelgradig, hgr. = hochgradig

Hierzu werden von den aufgestellten Tieren mindestens 20% je Alters- und Produktionsgruppe sowie Aufstallungsart hinsichtlich des Bewegungsablaufes (Abbildung 88 bis Abbildung 90) beurteilt. Für die Klauenhygiene spielt auch die Sachkunde bei der Klauenpflege eine Rolle und wird mit beurteilt.



Abbildung 88: Kühe kommen vom Melkstand, Gelegenheit zum Lahmheitssoring



Abbildung 89: Beurteilung der Klauenpflege am stehenden Tier im Stall



Abbildung 90: Blaue Färbung im Bereich der Fesselbeuge am Übergang der Haut zum Ballenhorn deutet auf eine Dermatitis digitalis (DD) Behandlung hin

Nicht nur die Lahmheitsprävalenz wird bewertet, sondern auch die Möglichkeit der anschließenden Behandlung. Im Spezialmodul Klauenhygiene (siehe Abbildung 91) wird dazu der Pflege- und Behandlungstrakt hinsichtlich der Ausstattung und Gestaltung des Vor- und Nachwartehofes, des Tierbehandlungsraumes sowie des Behandlungsstandes beurteilt. Die Kapazität des Vor- und Nachwartehofes, der Zugang zu Futter-, Tränke- und Liegemöglichkeiten und die Fußboden Gestaltung werden bewertet.

THK	WF			THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
0.00	2	S8. Klauenhygiene Spezialmodul							
Punkte									
0									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Klauenpflege				0.00	3				
Klauenpflegezustand	Art und Modell:			<input checked="" type="checkbox"/>					
Lage	<input type="checkbox"/> ungünstig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> günstig		1			1	
Vorwartebereich vorhanden	<input type="checkbox"/> nein/zu klein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			35	
Futter- und Tränkmöglichkeit Vorwartebereich	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden		1			35	
Nachwartebereich vorhanden	<input type="checkbox"/> nein/zu klein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			35	
Futter- und Tränkmöglichkeit Nachwartebereich	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vorhanden		1			10	
Klauenpfleger	betriebseigen			<input checked="" type="checkbox"/>					
Qualifikation	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> einfacher Klauenkurs	<input type="checkbox"/> geprüfter Klauenpfl.		1			35	
Häufigkeit Herdenschnitt				<input checked="" type="checkbox"/>					
eingesetzte Instrumente	<input type="checkbox"/> Winkelschleifer	<input type="checkbox"/> Klauenschere	<input type="checkbox"/> Klauenmesser	<input checked="" type="checkbox"/>					
Desinfektion der Instrumente	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> pro Tag	<input type="checkbox"/> pro Klaue/Tier		1			35	
Art der Dokumentation	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> handschriftlich	<input type="checkbox"/> digital		1			1	
Auswertung/Konsequenz der Dokumentation	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			24	
Klauenbehandlung				0.00	3				
Behandlung lahme Tiere	<input type="checkbox"/> 1x/Woche	<input type="checkbox"/> 2x/Woche	<input type="checkbox"/> 3x/Woche		1			40	
Verbandswechsel	<input type="checkbox"/> 1x/Woche	<input type="checkbox"/> 2x/Woche	<input type="checkbox"/> 3x/Woche		1				
Zeit bis zur Behandlung eines neulahmen Tieres	<input type="checkbox"/> bis zu 5 Tage	<input type="checkbox"/> bis zu 3 Tage	<input type="checkbox"/> max. 1 Tag		1				
Anzahl Verbandswechsel/Tag				<input checked="" type="checkbox"/>					
durchschnittliche Anzahl Verbandswechsel bis Entlassung				<input checked="" type="checkbox"/>					
feste Behandlungsschemata vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				
Eingesetzte Medikamente				<input checked="" type="checkbox"/>					58
Einsatz von Klötzen?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1				
wann erfolgt Überweisung an Tierarzt?				<input checked="" type="checkbox"/>					
Klauenbad				0.00	1				
Säuberung der Klauen	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			64	
Lage	<input type="checkbox"/> ungünstig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> günstig		1			64	
Rutschfestigkeit	<input type="checkbox"/> rutschig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> griffig		1			10	
Länge >3m	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			64	
Flüssigkeitsspiegel >15cm	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja		1			64	
Befüllungsart	<input type="checkbox"/> manuell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> automatisch		1				
verwendetes Mittel				<input checked="" type="checkbox"/>					
Konzentration				<input checked="" type="checkbox"/>					
Wechsel alle	<input type="checkbox"/> >300 Kühe	<input type="checkbox"/> 200 Kühe	<input type="checkbox"/> 100 Kühe		1				
Reihenfolge der Gruppen	<input type="checkbox"/> immer gleich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> wechselnd		1				
Einwirkzeit	<input type="checkbox"/> im Durchlaufen	<input type="checkbox"/> 5 Minuten stehen	<input type="checkbox"/> 10 Minuten stehen		1				
				Klauenhygiene	0.00	2	0/23	0/23	

S12. Klauenhygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0.00	2	0/23	0/23

Punktzahl von 100
0

Abbildung 91: Klauenhygiene Spezialmodul

Die Klauenreinigung und -desinfektion im Klauenbad sollte der guten fachlichen Praxis entsprechen. Es dürfen nur Mittel eingesetzt werden, welche für die Klauenreinigung und/oder -desinfektion zugelassen sind. Dosierung, Anwendungsart und -häufigkeit müssen den Vorgaben des Herstellers entsprechen. Die Länge (≥ 3 m) und Tiefe (≥ 15 cm) des Klauenbades muss zwei Tauchvorgänge je Gliedmaße sowie die Benetzung von Klauen und angrenzender Haut gewährleisten. Für einen reibungslosen Durchtrieb der Tiere sind entsprechende Seitenabtrennungen wünschenswert, damit spiegelnde Wasseroberflächen vermieden werden und ein kontinuierlicher Tierfluss möglich ist.

Zu- und Austriebsbereich müssen sauber und der Boden des Tauchbeckens rutschfest sein.

Der Standort des Klauenbades muss einen reibungslosen Ablauf, aber auch die Selektion einzelner Tiere und den Einsatz des Tauchbeckens bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen ermöglichen (EBERT et al., 2020).

3.4.8 Stallklima und Stallklimagestaltung

Das Stallklima und die Stallklimagestaltung werden vorrangig durch Messungen bewertet (siehe dazu die Tabelle 23 im Anhang sowie die Abbildung 92 für die Milchviehhaltung, die Abbildung 100 für die Kälberhaltung und die Abbildung 109 für die Jungrinderhaltung).

THK WF
 Punkte
 0

8. Stallklima Außenklima

Kriterium	
Allgemein	
Lufttemperatur	<input type="text"/> °C
rel. Luftfeuchtigkeit	<input type="text"/> %
Luftgeschwindigkeit	<input type="text"/> m/s
Schadgase	
CO ₂	<input type="text"/> ppm
Lichtstärke	<input type="text"/> lux
Wetterlage	<input type="text"/>

Milchviehhaltung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n. b. n. z.	Lit.	Bemerkung
Allgemein								
Lufttemperatur				0,00	2			
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	<input type="text"/> °C	> 25 °C	< 25 °C		1		11	
rel. Luftfeuchtigkeit								
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	<input type="text"/> %	< 50 %; > 80 %	50-80%		1		17	
Temperature-Humidity-Index	46	> 72	63-71		1		18	
Luftgeschwindigkeit								
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	<input type="text"/> m/s	> 4 m/s	≤ 4 m/s		1		11	
Maximum:	<input type="text"/> m/s	> 4 m/s	≤ 4 m/s		1		11	
Luftkeimgehalt								
Gesamtkeimzahl	<input type="text"/> KBE/m ³	≥ 1,0E+07	≥ 1,0E+05		1		46	
Schimmelpilze	<input type="text"/> KBE/m ³	≥ 1,0E+07	≥ 1,0E+05		1		1	
Staublast der Stallluft								
Verstaubung der Ausrüstung	<input type="text"/> hgr	<input type="text"/> mgr	<input type="text"/> ggr - sauber		1		17	
Schadgase								
NH ₃	<input type="text"/> ppm	≥ 20	≥ 10		1		11	
CO ₂								
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	<input type="text"/> ppm	> 1500	≤ 1500		1		1	
Maximum:	<input type="text"/> ppm	> 3000	≤ 3000		1		17	
Stallrauminnenbeleuchtung								
Beleuchtungsstärke								
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	<input type="text"/> lux	< 80 lux	≥ 80 lux		1		19	
Stallklima Milchviehhaltung				0,00				

Abbildung 92: Stallklima Milchviehhaltung mit den Kriterien Schadgase, Stallraumbelichtung, Staub- und Keimbelastung.

Die Bewertungspunkte für die physikalischen Parameter (Lufttemperatur, Luftfeuchte und Luftgeschwindigkeit), Keim- und Staubbelastung, Schadgase und Stallrauminnenbeleuchtung gehören zur Kategorie II. Sie können mit Faktor 2 gewichtet werden. Eine Messung des Außenklimas sollte immer mit durchgeführt werden, da das Klima in den größtenteils natürlich belüfteten Rinderställen stark von den äußeren Begebenheiten abhängt.

Zusätzlich zu den Messungen können auch einfache Indikatoren zu Rate gezogen werden, wie das subjektive Empfinden des Messenden, das Verhalten der Tiere und der Zustand der Stalleinrichtungen (BLV, 2009), wie zum Beispiel Spinnweben, verstaubte oder erodierte Einrichtung, Schimmelecken. Im Zweifelsfall sollte allerdings immer mit entsprechenden Geräten nachgemessen werden. Mit dem Luxmeter (Luxmessgeräte) z.B. die Stallrauminnenbeleuchtung oder mit dem Anemometer (Messinstrument zur lokalen Messung der Geschwindigkeit eines Strömungsfeldes insbesondere der Luftgeschwindigkeit) und die Keimbelastung im Stall mit Hilfe eines Luftkeimsammlers (siehe Abbildung 96 bis Abbildung 99). Die Anzahl und Lokalisation der Messpunkte wird entsprechend des Stallgrundrisses konzipiert. Es wird grundsätzlich im Hauptaufenthaltsbereich der Tiere gemessen, idealerweise in Kopfhöhe.

Stallklimaparameter dürfen nicht einzeln betrachtet werden, sondern immer in Kombination miteinander. So wirken eine hohe Lufttemperatur und eine niedrige relative Luftfeuchte beispielsweise weniger belastend auf den Organismus als die Kombination hohe Lufttemperatur und hohe Luftfeuchte. Auch werden hohe Temperaturen angenehmer empfunden, wenn zusätzlich eine höhere Luftgeschwindigkeit für Abkühlung sorgt (BLV, 2009). Eine gute Möglichkeit der Einschätzung des Stallklimas bietet der Temperature-Humidity Index (THI) der aus Lufttemperatur und -feuchte berechnet wird (siehe Formel 4 und Abbildung 93). Die Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit ist heute über Datenlogger möglich.

Formel 4: Berechnung des Temperature-Humidity Index (THI)

$$THI = (0,8 \times \text{Lufttemperatur}) + [(\text{rel. Luftfeuchtigkeit} / 100) \times (\text{Lufttemperatur} - 14,4)] + 46,4$$

Mit dem THI ist es möglich, die vorliegende Belastung für das Tier einzuschätzen.

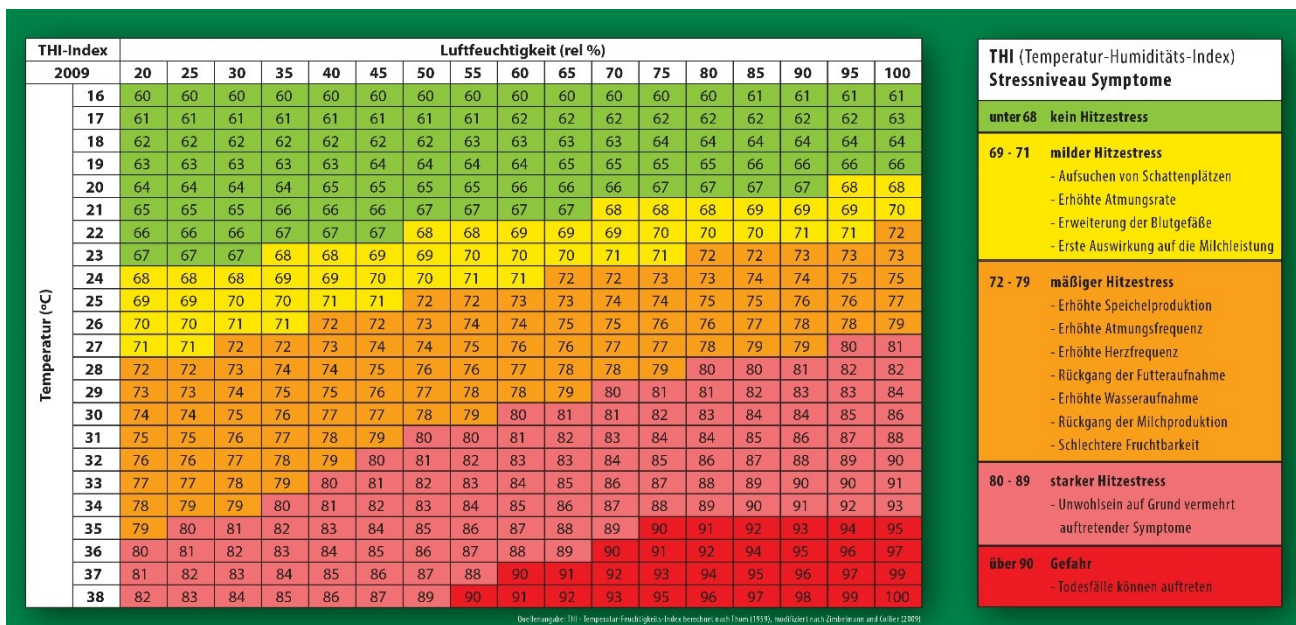


Abbildung 93: Temperature-Humidity Index (THI) berechnet nach Thom (1959), modifiziert nach Zimbelmann und Collier (2009)

Die Abbildung 94 und Abbildung 95 zeigen jeweils einen Stall für Milchrinder. Beim ersten Stall handelt es sich um einen Neubau, wobei den Tieren über den ganzen Stall viel Licht und Luft zur Verfügung steht. Beim zweiten (älteren) Stall zeigt das Foto weniger Licht in der Mitte des Stalles.

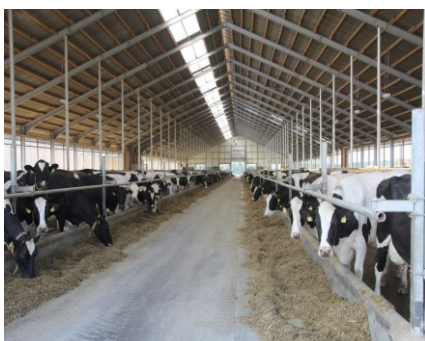


Abbildung 94: neuer Kuhstall, viel Licht und Luft

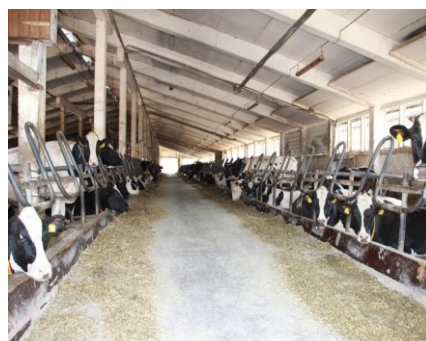


Abbildung 95: alter Kuhstall, weniger Licht und Luft



Abbildung 96: Messung der Luftgeschwindigkeit mit dem Anemometer



Abbildung 97: Messung der Stallrauminnenbeleuchtung mit dem Luxmeter



Abbildung 98: Überprüfung der Keimbelastung der Stallluft mit Luftkeimsammler



Abbildung 99: Beispiel für den Aufbau einer Messstrecke (Foto Waade 2019)

Kälberaufzucht						THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kriterium	0	1	3								
Allgemein						0,00	2				
Lufttemperatur											
Mittelwert(e) aller Messpunkte: <input type="text"/> °C	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt (→)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> >5°C; < 25°C				1			24	
rel. Luftfeuchtigkeit											
Mittelwert(e) aller Messpunkte: <input type="text"/> %	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt (→)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> > 60%; < 80%				1			24	
Luftgeschwindigkeit											
Mittelwert(e) aller Messpunkte: <input type="text"/> m/s	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt (→)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfüllt (→)				1			45	
Maximum: <input type="text"/> m/s	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt (→)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfüllt (→)				1			45	
Luftkeimgehalt						0,00	1				
Gesamtkeimzahl <input type="text"/> KBE/m³	<input type="checkbox"/> ≥ 1,0E+07	<input type="checkbox"/> ≥ 1,0E+05	<input type="checkbox"/> < 1,0E+05				1			46	
Schimmelpilze <input type="text"/> KBE/m³	<input type="checkbox"/> ≥ 1,0E+07	<input type="checkbox"/> ≥ 1,0E+05	<input type="checkbox"/> < 1,0E+05				1			1	
Staublast der Stallluft						0,00	2				
Verstaubung der Ausrüstung	<input type="checkbox"/> hgr	<input type="checkbox"/> mgr	<input type="checkbox"/> ggr - sauber				1			17	
Schadgase						0,00	2				
NH3 <input type="text"/> ppm	<input type="checkbox"/> ≥ 20	<input type="checkbox"/> ≥ 10	<input type="checkbox"/> < 10				1			11	
CO2											
Maximum: <input type="text"/> ppm	<input type="checkbox"/> > 3000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ≤ 3000				1			24	
Stallrauminnenbeleuchtung						0,00	2				
Beleuchtungsstärke											
Mittelwert(e) aller Messpunkte: <input type="text"/> lux	<input type="checkbox"/> < 80 lux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ≥ 80 lux				1			24	
Stallklima Kälberaufzucht						0,00	2	0/13	0/13		

Abbildung 100: Stallklima Kälberhaltung.

Auch für die Kälberhaltung gibt es die, wie in der Abbildung 100 dargestellte, eigene Erfassungsmaske zur Beurteilung des Stallklimas. Für die Haltung von Kälbern unter 6 Monaten werden in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung Grenzwerte für ausgewählte Stallklimaparameter gesetzlich vorgeschrieben (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Stallklimaparameter und ihre Grenzwerte nach Abschnitt 2 §6 TSchNutztV

Stallklimaparameter	Grenzwert
Ammoniak	20 ppm
Kohlendioxid	3.000 ppm
Schwefelwasserstoff	5 ppm
Lichtstärke	80 Lux
Temperatur	bis 10. LT 10 - 25°C ab 11. LT 5 - 25°C
relative Luftfeuchtigkeit	60 - 80 %

Die Abbildung 101 zeigt einen alten Kälberstall, in dem die Kälber in Gruppen gehalten werden. Der Stall ist sehr dunkel. Auch die Schadgasbelastung ist in alten umgenutzten Gebäuden in der Regel für die empfindliche Kälberlunge zu hoch, auch wenn diese die Grenzwerte oft nicht überschreitet.

Die Abbildung 102 und Abbildung 103 zeigen zwei Gruppenboxen für Kälber aus dem gleichen Stallabteil. Bei der ersten Box besteht die Abtrennung zum Innenbereich aus einer massiven Wand und die zweite aus einem Gitter. Zum Zeitpunkt der Bewertung wurde eine Windgeschwindigkeit im Außenbereich von 1,53 m/s gemessen. In beiden Boxen wurde keine erhöhte Luftgeschwindigkeit gemessen. Ein deutlicher Unterschied konnte allerdings bei den Messungen in Lux ermittelt werden. In der ersten Box waren es 858 Lux, in der zweiten Box 1349 Lux.



Abbildung 101: Kälberstall, alte Bausubstanz, sehr dunkel



Abbildung 102: erste Box mit massiver Trennwand, Stallrauminnenbeleuchtung nach Vorgaben erfüllt



Abbildung 103: zweite Box mit Gitterwand, Stallrauminnenbeleuchtung erfüllt

Die Abbildung 104 zeigt einen Kälberstall von außen und die Abbildung 105 den gleichen Kälberstall von innen. Durch die Lichtbänder im Vordach wird erreicht, dass genug Licht auch in den hinteren Bereich der Liegeboxen fällt.



Abbildung 104: Kälberstall für Gruppenhaltung von außen



Abbildung 105: Kälberstall Gruppenhaltung von innen, die Anforderungen an die Stallrauminnenbeleuchtung sind erfüllt

Die Abbildung 106 zeigt ein Kälberabteil mit zwei Reihen Einzelboxen. Hier kann davon ausgegangen werden, dass die Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Keimbelastung, die Staublast und die Schadgase oft nicht im Normbereich sind. Hier sollte mit Messgeräten quantifiziert und der THI errechnet werden. Die Abbildung 107 zeigt Gruppenboxen für Kälber in einer Stalldurchfahrt, die Abdeckungen sind hoch geklappt und können im Bedarfsfall zur Erzeugung eines Mikroklimas verwendet werden.

Auch hier sollten die Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Luftgeschwindigkeit, die Keimbelastung, die Staublast und die Schadgase durch Messen besonders dann bestimmt werden, wenn gehäuft Atemwegserkrankungen auftreten. Bei der Beurteilung der Haltung der Kälber in Einzelglus (siehe Abbildung 108) sollte vor allem die Lufttemperatur (zu große Kälte und zu große Hitze) und die Wärmedämmung der Liegeflächen bewertet werden. In diesem Zusammenhang (große Kälte) sollten auch die Fütterungsfrequenz und (große Hitze) das Tränkwasserangebot abgefragt werden.

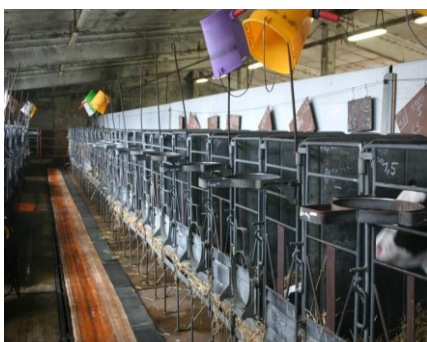


Abbildung 106: Kälberabteil für Kälber in Einzelhaltung, Boxen zweireihig angeordnet



Abbildung 107: Gruppenbox für Kälberhaltung im Durchgangsbereich, mit Abdeckung für Mikroklima



Abbildung 108: Kälberhaltung in Iglus

Jungrinderhaltung						THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Allgemein		0	1	3		0,00	2				
Lufttemperatur											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	°C	> 25°C		< 25°C			1			11	
rel. Luftfeuchtigkeit											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	%	> 80 %		< 80%			1			17	
Luftgeschwindigkeit											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	m/s	nicht erfüllt (->)		≤ 4m/s			1			11	
Maximum:	m/s	nicht erfüllt (->)		≤ 4m/s			1			11	
Luftkeimgehalt						0,00	1				
Gesamtkeimzahl	KBE/m³	≥ 1,0E+07	≥ 1,0E+05	< 1,0E+05			1			46	
Schimmelpilze	KBE/m³	≥ 1,0E+07	≥ 1,0E+05	< 1,0E+05			1			1	
Staublast der Stallluft						0,00	2				
Verstaubung der Ausrüstung		hgr	mgr	ggr - sauber			1			17	
Schadgase						0,00	2				
NH3	ppm	≥ 20	≥ 10	< 10			1			11	
CO2											
Maximum:	ppm	> 3000		≤ 3000			1			17	
Stallrauminnenbeleuchtung						0,00	2				
Beleuchtungsstärke											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	lux	< 80 lux		≥ 80 lux			1			11	
Stallklima Jungrinderhaltung						0,00	1	0/13	0/13		

8. Stallklima	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	1	0/33	0/33

Punktzahl von 100

0

Abbildung 109: Stallklima Jungrinderhaltung

Der Beurteilung der Stallluft in der Kälber- und Jungrinderhaltung kommt ein besonderer Stellenwert zu, da insbesondere diese Altersklasse anfällig für Atemwegsinfekte ist und sich eine Erkrankung im jungen Alter negativ auf die weitere Entwicklung der Nachzucht auswirkt.

3.4.9 Geburts- und Besamungshygiene

Bei den Untersuchungsgängen Geburts- und Besamungshygiene werden Punkte wie Abkalbe- und Kälberabteil bzw. dafür vorgesehener Stall bezüglich der Kapazität, der Aufstellungsform in Einzel- oder Gruppenbuchten (siehe dazu die Abbildung 111 bis Abbildung 113) bewertet.

Es wird besonders Wert auf trockene, saubere Einstreu gelegt (siehe Abbildung 114 und Abbildung 115) und die Eignung der Box für die Reinigung und Desinfektion sowie die sonstigen Voraussetzungen (siehe dazu Abbildung 110) für geburtshygienische und geburtshilfliche Maßnahmen bewertet.

Hierzu gehört auch das Hygieneverhalten des geburtshilflich tätigen Personals. Vorhandensein und Zustand von Eimern, Desinfektionslösung, Seife, Warmwasser, Gleitmitteln, Ketten oder Stricken sowie Nabeldesinfektionsmitteln für geburtshilfliche Maßnahmen.

Geburthygiene									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Abkalbebuch				0,00	2				
Abkalbebuch vorhanden	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1				
Maße: Einzelbuchten mind. 12 m ²	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt		<input type="checkbox"/> erfüllt		1			13	
Gruppenbuchten mind. 8 m ² pro Tier				<input checked="" type="checkbox"/>				13	
Kapazität	<input type="checkbox"/> ungenügend		<input type="checkbox"/> gut		1			13	
baulicher Zustand	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut		1			1	
Ausstattung				0,00	1				
Einsehbarkeit	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt gegeben	<input type="checkbox"/> gut		1			22	
kaltes und warmes Wasser in der Nähe verfügbar	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			13	
Fixiermöglichkeit	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden		<input type="checkbox"/> vorhanden		1			13	
Melken möglich?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			13	
Bewirtschaftung				0,00	2				
Frequenz Entmistung (während Belegung)	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1			13	
gründliche R&D nach jeder Belegung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur Nachstreuen	<input type="checkbox"/> ja		1			13	
getrenntes Personal	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			3	
getrennte Bewirtschaftung im Bedarfsfall möglich	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			3	
Geburthygiene				0,00	3				
Arbeitsanweisung vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			26	
Kontakt zwischen Muttertier und Kalb?	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein		1			28	
Geburts helfende: gewaschene und desinfizierte Hände und Ober- und Unterarme	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur gewaschen	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>	1			13	
Utensilien Geburtshilfe nach jeder Benutzung R&D	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur Reinigung	<input type="checkbox"/> ja		1			13	
sofortige Entsorgung Nachgeburt und Eihäute	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			11	
Nabeldesinfektion	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			23	
Kontrolle des Puerperiums (Rektaltemperaturmessung)	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> gelegentlich, bei Problemen	<input type="checkbox"/> konsequent		1			13	
Geburthygiene				0,00	3	0/20	0/20		

Abbildung 110: Geburthygiene

Unsachgemäßes Vorgehen und/oder unnötiges Eingreifen während der Kalbung kann schwere Folgen haben. Dazu gehören Nachgeburtsverhaltungen, Gebärmutterentzündungen und lebensschwache Kälber, aber auch Tod von Muttertier und Kalb. Genaue Arbeitsanweisungen und damit standardisiertes Vorgehen, wie zum Beispiel ein 10-Punkte-Leitfaden zur Geburtsüberwachung und Geburtshilfe (<https://www.kuhgesundheit.de>) führen dazu, dass in hektischen Situationen kein wichtiger Punkt vergessen wird und sollten im Betrieb vorhanden sein. Hilfreich ist auch das Führen eines Protokolls zur Geburtsüberwachung (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Beispiel für ein Protokoll zur Geburtsüberwachung (nach <https://www.elitemagazin.de>)

Geburtsverlauf (alle 15 bis 30 min beobachtet mit Uhrzeit eintragen)							
Datum	Tier- nummer	Kuh Färsen	Abkalbung beendet.	Probleme	Kolostrum Uhrzeit	Unterschrift	

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Beispiele und Bewertungsvorschläge für die Abkalbebox.



Abbildung 111: Abkalbebox als Gruppenbucht, ausreichend Platz, sehr gut eingestreut



Abbildung 112: Gruppenbucht zum Abkalben, sollte mind. 8 m² pro Tier haben



Abbildung 113: Anbindehaltung im Abkalbestall; eine Abkalbebucht ist nicht vorhanden

Geburtshygiene, Überwachung des Nachgeburtabganges, Neugeborenenversorgung (reinigen und abtrocknen), Nabelpflege und die erste Tränkung werden bewertet. Dabei spielt der Zeitpunkt sowie die Kolostrummenge eine Rolle (siehe im Punkt dazu Kälber und Jungrinderaufzucht, Kolostrummanagement). Bei der Kuh wird die Kontrolle des Puerperiums (Rektaltemperaturmessung) bewertet.



Abbildung 114: Abkalbebox, Bucht tief eingestreut, Nabel ist bereits desinfiziert



Abbildung 115: Abkalbebox, Bucht nicht tief eingestreut, Nabel noch nicht desinfiziert

Die Besamungshygiene und die Geburtshygiene bilden die Kategorie III und können mit Faktor 3 bzw. 2 gewichtet werden. Das hygienische Vorgehen und die Einhaltung des Arbeitsschutzes bei der Besamung gehören zur Kategorie II. Sie können mit dem Faktor 2 gewichtet werden. (siehe dazu Abbildung 116 und Tabelle 24 und Tabelle 25 im Anhang)

THK	WF	9. Geburts- und Besamungshygiene							
0,00	2	Geburts- und Besamungshygiene							
Punkte		0							
Besamungshygiene									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Art (ohne Bewertung)	externer Besamer		Eigenbestandsbesamung	0,00	2				
Bulle				0,00	2				
Bulle vorhanden (ohne Bewertung)	nein		ja						
Quarantäne bei Zukauf	nein		ja		1			3	
tierärztl. Untersuchung bei Zukauf	nein		ja		1			3	
Zukauf nur mit Bescheinigung Deckseuchenfreiheit	nein		ja		1			3	
Zukauf nur aus kontrollierten, gesunden Beständen	nein		ja		1			3	
Grundfläche Bullenbucht	< 16m ²		≥ 16m ²		1			20	
regelmäßige Reinigung	nie	unregelmäßig, bei Bedarf	regelmäßig		1			1	
Besamer				0,00	2				
bei Eigenbestandsbesamung: Arbeitsanweisung vorhanden?	nein		ja		1			26	
betriebsseigene Arbeitsschutz- und Hygienekleidung	nein		ja		1			3	
betriebsseigene Stiefel bzw. -überzieher	nein		ja		1			3	
Qualifikation mind.: Lehrgang als Besamungsbeauftragter	nein		ja		1			47	
Durchführung Hände- und Armdesinfektion	nein	unregelmäßig	ja		1			1	
Arbeitsschutz				0,00	1				
Fluchtmöglichkeiten vor Bullen vorhanden (z.B. Männlicher, Fluchdecken)	nicht erfüllt		erfüllt		1			48	
Kennzeichnung: "Bulle läuft mit" vorhanden	nicht erfüllt		erfüllt		1			48	
Besamungshygiene				0,00	2	0/24	0/24		

Abbildung 116: Besamungshygiene

3.4.10 Kälber- und Jungrinderaufzucht

Der Untersuchungsgang zur **Haltungs- und Verfahrenshygiene** bei der Kälber- und Jungrinderaufzucht bewertet, wie bei den Milchrindern, die Bauhülle nach Eignung für den Verwendungszweck. Die Bewertungspunkte gehören zur Kategorie III. Sie können mit Faktor 3 gewichtet werden. Die Kategorie II wird dann z.B. von der Beurteilung der Laufgänge, Liegeboxen und Futterplätze ausgefüllt. Sie ordnen sich alle in die Kategorie IV der Kälber- und Jungrinderaufzucht ein (siehe dazu die Abbildung 117, Abbildung 118, Abbildung 131, Abbildung 132, Abbildung 133 und die Abbildung 134 sowie Tabelle 26 im Anhang).

Für die Bewertung der Kälberhaltung kommt außerdem die Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung - TierSchNutzV) hier der Abschnitt 2, Anforderungen an das Halten von Kälbern, zum Tragen. Die Vorgaben der TierSchNutzV fließen in die Analysematrix mit ein.

THK	WF	10. Kälber- und Jungrinderaufzucht							
0,00	2	Kälber < 2 Wochen							
Punkte		0							
Kälberhaltung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
getrennt von Kühen und Färsen	nein		ja	0,00	2			22	
Boxenmaße mind. 120cm x 80cm x 80cm	nein		ja		1			24	
Liegefläche ausreichend eingestreut	nein		ja		1			24	
ggf. Spaltenboden					1			24	
Schlitzweite max. 2,5cm	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Auftrittsbreite mind. 8cm	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Liegebereich Verschmutzung	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Liegebereich Trockenheit	nass	feucht	trocken		1			1	
Liegebereich Wärmedämmung	nicht erfüllt		erfüllt		1			24, 60	
Boden Trittsicherheit	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt		1			1	
Reinigung (während Belegung)	nie	sporadisch	regelmäßig		1			24	
Frequenz Einstreuen (während Belegung)	nie	sporadisch	regelmäßig		1			24	
Verschmutzung Kälber	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Kälbertränke				0,00	3				
Art	Eimertränke	Nuckeltränke	Automat	0,00	2				
	Wärmetränke		Kalttränke	0,00	1				
Tränkeaufbereitung	von Hand	halbautomatisch	vollautomatisch	0,00	1				
Abmessen von MAT und Wasser	nein		ja		1			22	
gründliches Rühren der Mischung	nein		ja		1			22	
Tränkezuteilung	von Hand	Ringleitungen	Abrufstation	0,00	1				
gründliche Reinigung und Desinfektion der Tränketechnik	nein	nur Reinigung	ja		1			25	
bei Tränkeautomat: Spülprogramm mit R&D für milchführende Teile	nein		ja		1			25	
Reinigungsfrequenz	sporadisch	täglich	nach jedem Tränken		1				
Vertränkung von Spermilch?	ja		nein		1			22	
Kälber < 2 Wochen				0,00	3	0/19	0/19		

Abbildung 117: Haltungs- und Verfahrenshygiene Kälberhaltung für Kälber von jünger als 14 Tage

Die Einstreuintervalle der Liegeflächen der Kälber wurde erfragt und beim Rundgang über den Betrieb beurteilt. Zur Beurteilung der Liegeflächen und der Wärmedämmung wurde der Nesting Scores nach LAGO et al. (2006) genutzt.

- I Nesting Score 1 – Extremitäten des liegenden Kalbes vollständig sichtbar,
- I Nesting Score 2 – Extremitäten des liegenden Kalbes teilweise sichtbar und
- I Nesting Score 3 – Extremitäten des liegenden Kalbes nicht sichtbar, mit Stroh bedeckt.

Kälber > 2 Wochen									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kälberhaltung				0.00	2				
getrennt von Kühen und Färsen	nein		ja		1			24	
Gruppenhaltung	nein	Tierwohlaspekt!	ja		1				
Mindestfläche pro Tier eingehalten	nein		ja		1			24	
Liegefläche ausreichend eingestreut	nein		ja		1			24	
<i>ggf. Spaltenboden</i>								24	
<i>Schlitzweite max. 2,5cm</i>	nicht erfüllt		erfüllt		1				
<i>Auftrittsbreite mind. 8cm</i>	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Liegebereich Verschmutzung	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Liegebereich Trockenheit	nass	feucht	trocken		1			1	
Liegebereich Wärmedämmung	nicht erfüllt		erfüllt		1			24, 60	
Boden Trittsicherheit	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt		1			1	
Reinigung (während Belegung)	nie		regelmäßig		1			24	
Frequenz Einstreuen (während Belegung)	nie	sporadisch	regelmäßig		1			24	
Verschmutzung Kälber	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Kälbertränke				0.00	3				
Art	Eimertränke		Automat						
	Wärmetränke		Kalttränke						
Tränkeaufbereitung	von Hand	halbautomatisch	vollautomatisch						
Abmessen von MAT und Wasser	nein		ja		1			22	
gründliches Rühren der Mischung	nein		ja		1			22	
Tränkezuteilung	von Hand	Ringleitungen	Abrufstation						
gründliche Reinigung und Desinfektion der Tränketechnik	nein	nur Reinigung	ja		1			25	
bei Tränkeautomat: Spülprogramm mit R&D für milchführende Teile	nein		ja		1			25	
Reinigungsfrequenz	sporadisch	täglich	nach jedem Tränken		1				
ausgeglichene Gruppen (Alter, Größe, Gewicht) an einem Automaten	nein		ja		1			25	
Vertränkung von Sperrmilch?	ja		nein		1			22	
Kälber > 2 Wochen				0.00	2	0/20	0/20		

Abbildung 118: Haltungs- und Verfahrenshygiene Kälberhaltung für Kälber älter als 2 Wochen

Die nachfolgenden Abbildung 119 bis Abbildung 127 zeigen verschiedene Kälberställe wie sie in der Praxis angetroffen werden.

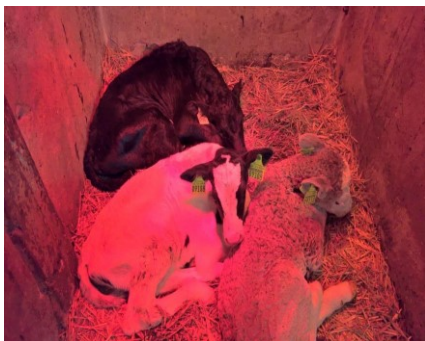


Abbildung 119: Überbelegte Kälberbox



Abbildung 120: Kälberbox mit Holztür, Problem bei der Desinfektion



Abbildung 121: Kälber im Iglu eingesperrt, nicht zulässig



Abbildung 122: Kälberstall, stark verschmutzte Einstreu



Abbildung 123: Kälberglu, saubere Einstreu.
Nesting Score 2 – Extremitäten des liegenden Kalbes teilweise sichtbar



Abbildung 124: Gruppenhaltung Kälber, saubere Einstreu, ausreichend Wärme dämmung



Abbildung 125: Gruppenhaltung saubere Einstreu



Abbildung 126: Saubere Lösung für eine Tränke



Abbildung 127: Heunetz in der Kälberhaltung, Höhe beachten

Die nachfolgenden Abbildung 128 bis Abbildung 130 zeigen verschiedene Jungrinderställe und ihre Bewertung.



Abbildung 128: Jungrinderstall, viel Licht, gut eingestreut



Abbildung 129: Jungrinderstall, kaum eingestreut, sehr verschmutzte Tiere.

Hier sollte die Schadgasbelastung per Messung überprüft werden



Abbildung 130: Gruppenhaltung von Kälbern im Gruppeniglu.

Box erscheint überbelegt, Maße und Gruppengröße prüfen

Kolostrummanagement und Kälbermanagement

Die Kolostrumqualität ist stark abhängig vom Melkzeitpunkt nach der Geburt. Die Qualität der Biestmilch sowie der von der frühzeitigen Verabreichung der Biestmilch abhängige Antikörpertransfer in das Kalb haben eine zentrale Bedeutung für die Gesundheit der Jungtiere in der Aufzuchtperiode. Die Häufigkeit, mit der die neonatale Diarrhoe und die Enzootische Pneumonie in einem Betrieb auftreten, wird durch die Menge an Antikörpern im Darm und im Blut bestimmt (MÜLLER et al., 2016). Deshalb wurde die Bewertung des Kolostrummanagement in die Betrachtungen mit aufgenommen (siehe dazu Abbildung 131).

Drenchen ist nach deutschem Tierschutzgesetz laut § 3, Punkt 9 die Zwangsverabreichung von Nahrung und ist ohne klinischen Hintergrund verboten. Das Drenchen von Kälbern ist eine Zwangsernährung, die nur in Ausnahmefällen erfolgen darf. Es dient in diesem Fall dem Zweck, dem speziellen Kalb einen sicheren und gesunden Start ins Leben zu bieten. So bekommt es die nötige Versorgung mit Biestmilch, die in den ersten Stunden lebensnotwendig für das Kalb ist, um eine ausreichende Immunität gegen Krankheiten aufbauen zu können (RUURD de BOER, 2019).

Kolostrummanagement						THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kriterium	0	1	3								
Gewinnung						0,00	2				
maximale Zeit zwischen Abkalbung und erster Melkung	<input type="checkbox"/> >1-2 h		<input type="checkbox"/> ≤ 1-2 h				1			27	
Abmelkmenge											
Wo erfolgt das Abmelken?											
Qualitätsbestimmung						0,00	2				
Durchführung?	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> immer				1			28	
Methode	<input type="checkbox"/> Parameter Kuh	<input type="checkbox"/> Spindel	<input type="checkbox"/> Refraktometer								
	sonstige:										
Dokumentation?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			1	
Konsequenz bei Kolostrum schlechter Qualität	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> Mischen	<input type="checkbox"/> Verwerfen				1				
Verarbeitung						0,00	2				
Pasteurisierung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			54	
Temperatur und Dauer											
Kolostrum bis zum Vertränken gekühlt aufbewahrt	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			28	
Kolostrumreserve vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			22	
Auftautemperatur	<input type="checkbox"/> >46°C		<input type="checkbox"/> 40°C				1			22	
Vertränkung						0,00	2				
Vertränkung von muttertreuem Kolostrum?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			23	
Dokumentation Tränkmenge	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			28	
Drenchen, wenn Kalb nicht trinkt	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja				1			28	
Kontrolle Immunglobulin-Gehalt Kälberserum	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> sporadisch	<input type="checkbox"/> regelmäßig				1			23	
Kolostrummanagement						0,00	3	0/24	0/24		

Abbildung 131: Kolostrummanagement Kälberhaltung

Erkrankte Tiere scheiden massiv Erreger aus und tragen in erheblichem Maße zur Kontamination der Umgebung bei (MÜLLER et al., 2016). Deshalb spielt das **Kälbermanagement** im Betrieb eine entscheidende Rolle. Die Bewertungskriterien sind in Abbildung 132 und Tabelle 24 im Anhang dargestellt.

Die erneute Zusammenstellung neuer Tiergruppen hat beim Kalb weniger negative Folgen als beim erwachsenen Milchrind, trotzdem ist das Umstallen und Transportieren von Kälbern immer mit negativem Stress verbunden. Daher sollten Umgruppierungen und Umstellungen bei Kälbern weitestgehend vermieden werden (TAFTE et al., 2006). Entsprechend der Regelungen der VERORDNUNG (EG) Nr. 1/2005 sind Kälber in den ersten zwei Lebenswochen nicht zu transportieren.

Kälbermanagement									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
getrennte Bewirtschaftung	nein		ja		1			55, 56	
separates Personal	nein		ja		1			55, 56	
Arbeitsanweisungen vorhanden	nein		ja		1			26	
Tierkontrolle mind. 2xtgl.	nein		ja		1			24	
Alles-Rein-Alles-Raus-Belegung	nein		ja		1			25	
Mischen bestehender Gruppen	ja		nein		1			55, 56	
Zusammenlegen von Kälbern verschiedener Herkünfte	ja		nein		1			25	
Kälberzukauf aus kontrollierten, gesunden Beständen	nein		ja		1			3	
Zuständigkeit für Gesundheitskontrolle und Behandlungen	keine bzw. verschieden		klar geregelt		1			55, 56	
Krankenstände bzw. Absonderung kranker Kälber	nein		ja		1			23	
Behandlungspläne vorhanden	nein		ja		1			57, 58	
Dokumentation von Erkrankungen- und Todesfällen	nein		ja		1			57, 58	
Impfung nach StIKo Vet	nein		ja		1			49	
Kälbermanagement					0,00	2	0/12	0/12	

Abbildung 132: Kälbermanagement

Seit 01.01.2015 muss ein Schmerzmittel bei der **Enthornung** der Kälber gegeben werden und für den Eingriff ist zusätzlich eine SEDIERUNG vorgeschrieben. Ätztifte oder Enthornungsgel dürfen aus arzneimittelrechtlichen Gründen nicht angewendet werden. Mindestanforderungen und Anwendungsverbot haben CC-Relevanz. Im Cross Compliance (CC) Recht wird mit den Mindestanforderungen für die Schmerzlinderung der § 5 Absatz 1 und 3 des Tierschutzgesetzes umgesetzt. Dieser besagt: „Eine Betäubung ist nicht erforderlich für das Enthornen oder das Verhindern des Hornwachstums bei unter sechs Wochen alten Rindern“, jedoch sind dann „alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um die Schmerzen oder Leiden der Tiere zu vermindern“.

Hinweise für die Umsetzung:

- I Der Tierarzt ist für die korrekte Anwendung des Schmerzmittels, des Medikaments zur Sedierung bzw. Betäubung oder die Lokalanästhesie verantwortlich.
- I Das Schmerzmittel und das Sedativum darf vom Tierarzt an den Tierhalter mittels Arzneimittel-Anwendungs- und Abgabebeleg abgegeben werden.
- I Der Tierarzt legt dabei die Dosierung für jedes Kalb fest und prüft die Sachkunde des Tierhalters.

Die Durchführung der Leitungsanästhesie ermöglicht die Ausschaltung des Schmerzes während des unmittelbaren Eingriffes und hat außerdem noch positive Auswirkungen auf die Wundheilung und allgemeine Abwehrlage des Kalbes. Ein gutes Schmerzmanagement, bei dem eine Kombination von Lokalanästhetikum, Sedation, schmerz- und entzündungshemmenden Präparaten (NSAID) zum Einsatz kommt, reduziert den Stress für das Kalb. Die Mehrkosten, für die Lokalanästhesie sind durch die bessere Tiergesundheit und Entwicklung der Nachzucht vertretbar (MÖBIUS, 2019).

Enthornung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Verantwortlichkeit	nein		ja					1	
Art	verschieden		klar geregelt		1			1	
Alter	mechanisch		Brenner		1			59	
Medikation	< 2 Wochen		> 2 Wochen		1			30	
nur klinisch gesunde Kälber enthornt	ohne Xylazin, Metacam		+ Lokalanästhesie		1			29, 30	
	nein		ja		1			30	
Enthornung					0,00	1	0/24	0/24	

Abbildung 133: Enthornung

Das Ziel der **Jungrinderaufzucht** ist es, ein gesundes, frohwüchsiges, leistungsstarkes und fruchtbares Tier für die Milcherzeugung zur Verfügung zu stellen, so die Leitlinie zur effizienten und umweltverträglichen Jungrinderaufzucht der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (ANACKER, 2009). Nach der TierSchNutzV sind Jungrinder über einem Alter von acht Wochen nur in Gruppen zu halten, bei einem

Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1. Die Gruppenhaltung sollte so gestaltet sein, dass diese sich positiv auf die Lebendgewichtsentwicklung, die Gesundheit und die Gliedmaßenqualität der Tiere gegenüber Einzel- oder Anbindehaltung auswirkt (ANACKER, 2009). Die Einstreuintervalle der Liegeflächen der Jungrinder wurde erfragt und beim Rundgang über den Betrieb beurteilt. Die Bewertungskriterien sind in Abbildung 134 und in Tabelle 26 im Anhang zusammengefasst.

Jungrinderhaltung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Haltungsart (ohne Bewertung)	<input type="checkbox"/> Vollspaltenboden	<input type="checkbox"/> Tretmiststall	<input type="checkbox"/> Tieflaufstall	<input checked="" type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> Spaltenbodenbuchten mit Liegeboxen	<input type="checkbox"/> Liegeboxenlaufstall		<input checked="" type="checkbox"/>					
Möglichkeit der Tierkontrolle	<input type="checkbox"/> schlecht	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut	0,00	3			24	
Stalleinrichtung				0,00	2				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> befriedigend	<input type="checkbox"/> gut					1	
Geräte / Gegenstände				0,00	1				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> befriedigend	<input type="checkbox"/> gut					1	
Kot- und Laufflächen				0,00	2				
Maßhaltigkeit	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt	<input type="checkbox"/> erfüllt						31	
Spaltenweite max. 30 mm				<input checked="" type="checkbox"/>					
Auftrittsbreite mind. 80 mm				<input checked="" type="checkbox"/>					
Verschmutzung	<input type="checkbox"/> hgr	<input type="checkbox"/> mgr	<input type="checkbox"/> ggr - sauber		1			1	
Reinigung (während Belegung)	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> gelegentlich, bei Problemen	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1			24	
Trittsicherheit / Rutschfestigkeit	<input type="checkbox"/> nicht gegeben	<input type="checkbox"/> teilw. Gegeben	<input type="checkbox"/> gegeben		1			13	
Trockenheitsgrad	<input type="checkbox"/> feucht	<input type="checkbox"/> teilw. trocken	<input type="checkbox"/> trocken		1			1	
Liegeflächen				0,00	2				
Verschmutzung	<input type="checkbox"/> hgr	<input type="checkbox"/> mgr	<input type="checkbox"/> ggr - sauber		1			1	
Reinigung (während Belegung)	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> gelegentlich, bei Problemen	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1			24	
Trockenheitsgrad	<input type="checkbox"/> feucht	<input type="checkbox"/> teilw. trocken	<input type="checkbox"/> trocken		1			1	
Verschmutzung der Tiere	<input type="checkbox"/> hgr	<input type="checkbox"/> mgr	<input type="checkbox"/> ggr - sauber		1			1	
Fressplatz				0,00	2				
Fressplatzbreite: mind. 50-70 cm	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt	<input type="checkbox"/> erfüllt			1			31	
Krippenhöhe: 15-20 cm	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt	<input type="checkbox"/> erfüllt			1			31	
Neigung Fressgitter max. 15°	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt	<input type="checkbox"/> erfüllt			1			13	
Tier-Fressplatzverhältnis	<input type="checkbox"/> unter 1:1	<input type="checkbox"/> 1:1 oder besser			1			31, 24	
Zugang zu Auslauf und Weide				<input checked="" type="checkbox"/>					
Auslauf	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> bis zu 4h/Tag	<input type="checkbox"/> ständig	<input checked="" type="checkbox"/>				42	
Weide	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Vegetationsperiode	<input type="checkbox"/> ganzjährig	<input checked="" type="checkbox"/>				42	
Jungrinderhaltung				0,00	2	0/18	0/18		

10. Kälber- und Jungrinderaufzucht	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/44	0/44

Punktzahl von 100

0

Abbildung 134: Jungrinderhaltung

3.4.11 Melkhygiene

Die Melkhygiene als ein wichtiger Baustein der inneren (Bio-) Sicherheit soll die Übertragung der Erreger zwischen den Eutern und auf das Lebensmittel Milch verhindern. Eine Erregerübertragung erfolgt in erster Linie durch direkten Tierkontakt, aber auch über belebte und unbelebte Vektoren, z.B. beim Melken. Alle Maßnahmen rund um den Melkprozess, die der Qualitätssicherung des Lebensmittels und der Eutergesundheit dienen, werden somit unter dem Begriff der Melkhygiene zusammengefasst (KRÖMKER et. al., 2018). In diesem Kontext wird hier die Hygieneanalyse durchgeführt und die Melktechnik, das Melkmanagement sowie die Lagerung der Milch bewertet. Die Melkhygiene gehört zur Kategorie III, die zu vergebenden Wichtungsfaktoren variieren zwischen 1 und 3. Die Bewertungspunkte für Melkstand, den Melkvorgang, die Euterhygiene und die Milchhygiene gehören zur Kategorie II und werden mit 2 gewichtet. Sie ordnen sich alle in die Kategorie IV der Milchhygiene ein (siehe dazu Abbildung 135 und Tabelle 27 im Anhang).

THK WF		11. Melkhygiene		THK WF n.b. n.z.		Lit.		Bemerkung	
0,00	2			0,00	2	0/03	0/03		
Melktechnik									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Vorwarteof				0,00	1				
Sauberkeit	verschmutzt	ggr. verschmutzt	sauber					1	
Melkstand				0,00	2				
Art:									
Baulicher Zustand	ungeeignet		gut					1	
Händewasch- und Desinfektionsmöglichkeit für Melker	nicht vorhanden		vorhanden					32	
Reinigung Melkstand nach jeder Benutzung	nein		ja					32, 33	
Reinigung Melkstand nach jeder Gruppe	nein		ja						
Desinfektion Melkstand	nie	selten; unregelmäßig	regelmäßig					32, 33	
Sauberkeit	hgr verschmutzt	ggr verschmutzt	sauber					1	
Melkzeugzwischeninfektion	nein		ja					10	
R&D Melkzeug und Milchleitungen n. Melkdurchgang	nein		ja					32, 33	
				Melktechnik	0,00	2	0/03	0/03	
Melkmanagement									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Melkvorgang				0,00	2				
Durchführung Hände- / und Unterarmdesinfektion Melker	nein	unregelmäßig	ja						
visuelle Kontrolle auf Veränderungen der Milch	nein		ja					32	
Vormelken in Vormelkbecher	nein		ja						
Tiere mit Wartezeit nach gesunden Tieren oder separat melken	nein		ja					32	
krankte Tiere zuletzt oder separat melken	nein		ja					32	
Wartezeitmilch und Milch kranker Tiere in Extra-Tank / verworfen	nein		ja					32	
Euterhygiene				0,00	2				
Gesamteindruck Sauberkeit Euter	hgr verschmutzt	ggr verschmutzt	gut						
Reinigung Zitzen vor dem Melken	nie; selten	bei Bedarf	jedes Tier					32, 33	
Nutzung von Einzels- / Euterlappen oder sauberen Mahruschlappen	nein		ja					32, 33	
Dippen nur mit zugelassenen Mitteln	nein		ja					32	
Art	manuell		technisch						
				Melkmanagement	0,00	3	0/03	0/03	
Lagerung									
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Milchhygiene				0,00	2				
Temperatur ≤ 8°C	nicht eingehalten		eingehalten					32	
Keimgehalt letzte Abholung (< 100 000 Keime/ml)	nicht eingehalten		eingehalten					32	
Zellgehalt letzte Abholung (< 400 000 Zellen/ml)	nicht eingehalten		eingehalten					32	
R&D Kühllanks nach jeder Abholung	nein		ja					32, 33	
separater Milchlagerraum	nicht vorhanden		vorhanden					32	
kein direkter Zugang aus Stall	nein		ja					32, 33	
Abholintervall Milchsammlwagen:	nicht täglich		täglich						
				Lagerung	0,00	1	0/07	0/07	

11. Melkhygiene		THK WF n.b. n.z.	
0,00	2	0/26	0/26

Punktzahl von 100

0

Abbildung 135: Melkhygiene

Zu den hygienischen Maßnahmen an der **Melktechnik** gehört die Bewertung der Reinigung und Desinfektion der Melkzeuge (z.B. der Melkzeugzwischeninfektion) und der Melkanlage (siehe dazu Abbildung 136 und Abbildung 137). Bei Bedarf werden Tupferproben für die Keimzahlbestimmung und Desinfektionskontrolle genommen (siehe Abbildung 138).



Abbildung 136: Bewertung der Sauberkeit des Melkstandes



Abbildung 137: Bewertung der Sauberkeit des Melkstandes



Abbildung 138: Probenahme für die Mikrobiologie

Beim **Melkmanagement** werden die Handreinigungs- und Desinfektionsmöglichkeit für die Melker, (siehe Abbildung 139 und Abbildung 140) sowie die allgemeine Sauberkeit und Ordnung bewertet. Hier fließen auch Punkte für die visuelle Kontrolle bei den Milchrindern auf Sauberkeit und Technopathien (siehe Abbildung 142 und Abbildung 143) sowie das separate Melken der Tiere mit Wartezeit (siehe Abbildung 144) mit ein.



Abbildung 139: Möglichkeit zum Händewaschen u. Desinfizieren



Abbildung 140: saubere Ablage für Dippbecher und Eutersalben



Abbildung 141: saubere Lösung für Eutertücher

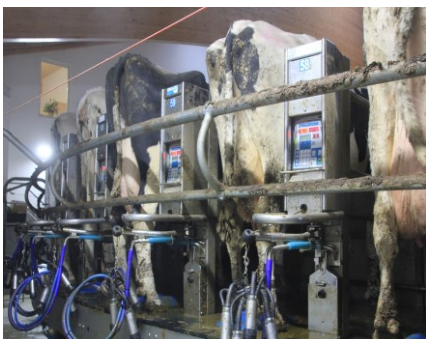


Abbildung 142: Bewertung Gesamteindruck Sauberkeit der Tiere von hinten



Abbildung 143: Bewertung Gesamteindruck Sauberkeit der Tiere von der Seite



Abbildung 144: separates Melken Frischabkalber

Außerdem werden der Gesamteindruck, die Sauberkeit und Reinigung der Euter vor dem Melken (siehe Abbildung 141) bewertet. Die Zitzendesinfektion nach dem Melken kann entweder als Tauch- oder Sprühverfahren durchgeführt werden. Es gibt Vor- und Nachteile bei den Verfahren. Beim Sprühen ist darauf zu achten, dass kein Sprühschatten entsteht. Beim Dippen (Abbildung 145) ist der Becher regelmäßig zu reinigen. Aber auch die Durchführung von Resistenztests beim Trockenstellen mit Antibiotika werden bewertet. Für das Spezialmodul Melkhygiene wurde der Punkt Melkmanagement noch erweitert (siehe Tabelle 26 im Anhang).



Abbildung 145: Gut gedippte Zitzen, die unteren 2/3 sind benetzt



Abbildung 146: Zitzenkondition und Sauberkeit des Euters nach dem Melken



Abbildung 147: Treibehilfe im Vorwartehof, Checkliste Spezialmodul

Die Melkhygiene verfolgt während des Melkens zwei Ziele: einerseits das Lebensmittel Milch vor Kontaminationen jedweder Art zu schützen und andererseits eine Übertragung der Erreger auf die Tiere bzw. in die Euter zu verhindern (KRÖMKER et. al., 2018). Die Eutergesundheit ist ein wichtiger Punkt nicht nur aus Tierschutzgründen, sondern auch für das ökonomische Ergebnis des Betriebes.

Die Eutergesundheit kann durch 6 Kennzahlen gut dargestellt werden.

- | Kennzahl 1: Anteil eutergesunder Tiere
- | Kennzahl 2: Neuinfektionsrate Laktation
- | Kennzahl 3: Neuinfektionsrate Trockenperiode
- | Kennzahl 4: Heilungsrate Trockenperiode
- | Kennzahl 5: Erstlaktierendenmastitis
- | Kennzahl 6: Tiere mit schlechten Heilungschancen

Mit dem Spezialmodul Melkhygiene (siehe Abbildung 148) kann den verschiedenen Ursachen, die zu Störungen der Eutergesundheit führen, auf den Grund gegangen werden. Hier werden Punkte wie der Treibevorgang zum Melken, die Bedingungen im Vorwartehof, das Wechselintervall für die Zitzengummis und die Desinfektion der Melkzeuge bewertet. Beim Mastitismanagement werden auch Fragen zur Probenahme, Lagerung und Interpretation der Laborergebnisse gestellt. Da die Zitzenkondition für die Erregerabwehr von Bedeutung ist, wird zumindest die Durchführung der Kontrolle diskutiert. Im gesunden Zustand sollte die Haut der Zitze rosa, glatt und trocken

sein. Die Zitzenhaut sollte nach Abnahme des Melkzeugs genauso aussehen wie vor dem Melken (MÜNSTER et al., 2018). Für die Bewertung des Automatischen Melksystems gibt es beim Spezialmodul Melkhygiene eine Checkliste (siehe dazu Abbildung 149).

Da die o.g. Kennzahlen für die Eutergesundheit auch von Mastitis- und vom Trockenstehermanagement beeinflusst werden, kann das auch unter Zuhilfenahme der entsprechenden Checklisten bewertet werden (siehe dazu Abbildung 150).

THK	WF	S12. Melkhygiene Spezialmodul									
0.00	2										
Punkte		Melktechnik									
0											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Treibvorgang zum Vorwarteof				0.00	2						
Durchführung	<input type="checkbox"/> manuell	<input type="checkbox"/> technisch	<input type="checkbox"/> unterstützt	<input checked="" type="checkbox"/>							
Treibhilfen	<input type="checkbox"/> elektrisch	<input type="checkbox"/> mechanisch	<input type="checkbox"/> ohne		1			10			
Zeit "nicht im Stall" pro Tag	<input type="checkbox"/> >1,5h		<input type="checkbox"/> <1,5h		1			10			
Zeit im Vorwarteof											
Vorwarteof				0.00	3						
Maße	LxBxT			<input checked="" type="checkbox"/>				10			
Bodengestaltung				<input checked="" type="checkbox"/>				10			
Zufütterung/Tranke	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			10			
Verneblung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			10			
Sichtschutz	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			10			
Belüftung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			10			
Melkstandeintrieb				0.00	2						
Treibvorgang in Melkstand	<input type="checkbox"/> elektrisch	<input type="checkbox"/> technisch	<input type="checkbox"/> ohne Treibhilfe		1			10			
Treibvorgang getaktet mit Melkstand?	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>							
Vereinzelung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>							
Kanten/Stufen vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein		1			10			
Plützen vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein		1			10			
Rutschigkeit	<input type="checkbox"/> sehr rutschig	<input type="checkbox"/> rutschig	<input type="checkbox"/> griffig		1			10			
Melkstand				0.00	2						
Anzahl Melkplätze				<input checked="" type="checkbox"/>							
Gewicht Melkzeug				<input checked="" type="checkbox"/>							
Kanten/Stufen vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein		1			10			
Plützen vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein		1			10			
Rutschigkeit	<input type="checkbox"/> sehr rutschig	<input type="checkbox"/> rutschig	<input type="checkbox"/> griffig		1			10			
Pulsation:	Takt:		Vakuum:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Kontrolle P, T, V	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> unregelmäßig	<input type="checkbox"/> regelmäßig		1			37, 60			
Zitzengummi	Material:		Form:	<input checked="" type="checkbox"/>				62			
Wechsel Zitzengummi	nach:		Betriebsstunden/Melkdurchgängen	<input checked="" type="checkbox"/>				10			
Verantwortlichkeit für Wechsel	<input type="checkbox"/> keine		<input type="checkbox"/> klar geregelt		1						
Melkzeugzwischeninfektion	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja	0.00	2			10			
Art	<input type="checkbox"/> sprühen	<input type="checkbox"/> spülen	<input type="checkbox"/> tauchen	<input checked="" type="checkbox"/>				63			
Enddesinfektion				0.00	3			63			
	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			10			
Art	<input type="checkbox"/> Stapelreinigung	<input type="checkbox"/> Kochendwasserr.	<input type="checkbox"/> Zirkulationsr.	<input checked="" type="checkbox"/>							
Kontrolle des Desinfektionserfolgs	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		1			4			
				Melktechnik	0.00	2		0/17/0/17			

Abbildung 148: Spezialmodul Melkhygiene Melktechnik

Automatisches Melksystem										
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung	
Technische Details										
Robotertechnik	<input type="checkbox"/> Einzelbox		<input type="checkbox"/> Karussell							
Anzahl Roboter										
Firma										
Management										
Zutrieb	<input type="checkbox"/> ohne Treibhilfe	<input type="checkbox"/> manuell	<input type="checkbox"/> automatisch							
Kontrolle Parameter										
Was erkennt Roboter?										
Was wird gepüft?										
Wer prüft und wann?										
Konsequenz?										
Dippen				0.00	2					
Durchführung	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					63		
Dippmittel										
Melkzeugzwischeninfektion	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja	0.00	2					
Durchführung	<input type="checkbox"/> manuell		<input type="checkbox"/> automatisch	<input checked="" type="checkbox"/>						
Art	<input type="checkbox"/> sprühen	<input type="checkbox"/> spülen	<input type="checkbox"/> tauchen	<input checked="" type="checkbox"/>						
Enddesinfektion				0.00	2					
	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					63		
Art	<input type="checkbox"/> Zirkulationsr.	<input type="checkbox"/> Kochendwasserr.	<input type="checkbox"/> Stapelreinigung	<input checked="" type="checkbox"/>						
Kontrolle des Desinfektionserfolgs	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja							
				Automatisches Melksystem	0.00	2		0/7/0/7		

Abbildung 149: Spezialmodul Melkhygiene Automatisches Melken

Melkmanagement										
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung	
Melkvorgang				0,00	2					
Melkzeiten pro Tag										
Tierererkennung										
Nutzung von Einweglappen zur Zitzenreinigung	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja							
Eutertücher Wirkstoffzusatz	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					63		
Vordipp	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					63		
Stimulation	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					63		
Vormelken	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					32		
manuelles Nachjustieren	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja							
Verwendung Blindstopfen bei Dreistrich	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja							
Abnahmetechnik	<input type="checkbox"/> manuell	<input type="checkbox"/> nach Zeit	<input checked="" type="checkbox"/> nach Milchfluss					13		
Dippmittel										
Durchführung Dippen	<input type="checkbox"/> wenig sinnvoll		<input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll	3				1		
Personal				0,00	2					
Anzahl Melkplätze pro Melker										
Aufgabenverteilung nach Schicht	<input type="checkbox"/> Tätigkeitswechsel		<input checked="" type="checkbox"/> klar geregelt	3						
sonstige Aufgaben Melker	<input type="checkbox"/> ja:		<input checked="" type="checkbox"/> nein	3						
Nutzung von	<input type="checkbox"/> Handschuhen	<input type="checkbox"/> Schürzen	<input checked="" type="checkbox"/> Melkerstulpen							
Melkmanagement				0,00	3	0/11	0/11			

Mastitismanagement										
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung	
Dokumentation erkrankter Tiere?	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja	0,00	3					
Milchprobenentnahme				0,00	2					
Zuständigkeit	<input type="checkbox"/> verschieden		<input checked="" type="checkbox"/> klar geregelt							
Zeitpunkt	<input type="checkbox"/> subklinische M.	<input type="checkbox"/> klinische M.	<input checked="" type="checkbox"/> nach Kalbung							
	<input type="checkbox"/> vor Trockenstellen		<input checked="" type="checkbox"/> jährl. Screening							
Lagerung der Probe bei C										
Zeitraum bis zur nächsten Abholung										
Dauer bis zum Eingang des BU Ergebnisses										
Übertragung der Ergebnisse	<input type="checkbox"/> nicht	<input type="checkbox"/> manuell	<input checked="" type="checkbox"/> automatisch							
Interpretation durch										
Erregerlage/Leitkeime?	<input type="checkbox"/> nicht bekannt		<input checked="" type="checkbox"/> bekannt					13		welche Erreger?
Resistenzen bekannt?	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					13		welche Erreger?
Prüfung der Zitzenkondition	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					13		
Mastitisbehandlung				0,00	3					
Zuständigkeit	<input type="checkbox"/> verschieden		<input checked="" type="checkbox"/> klar geregelt					63		
Dokumentation	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					13		
Behandlungsschemata vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					63		
Mastitismanagement				0,00	1	0/8	0/8			

Trockensteller-Management										
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung	
Vorbereitung				0,00	2					
Fütterung Hypokalzämieprophylaxe	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					63		
Trockenstellverfahren	<input type="checkbox"/> abrupt	<input type="checkbox"/> intermittierendes Melken								
Kontrolle Gemelk	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> visuell	<input checked="" type="checkbox"/> bakteriologisch					13		
R&D der Zitzen	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					34		
Trockenstellen				0,00	2					
Zuständigkeit	<input type="checkbox"/> verschieden		<input checked="" type="checkbox"/> klar geregelt					63		
eingesetzte Wirkstoffe										
Auswahl nach	<input type="checkbox"/> BU	<input type="checkbox"/> Leitkeim	<input checked="" type="checkbox"/> Resistenzlage							
	<input type="checkbox"/> Preis	<input type="checkbox"/> andere:								
Tragen von Handschuhen?	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					34		
Dippen nach Applikation des Trockenstellers?	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					34		
Einsatz Zitzenversiegler	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					63		
Dokumentation	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja					13		
Handlung bei Nachtropfen von Milch										
Verbleib bis 30 Minuten nach Trockenstellen										
Trockenstehzeit				0,00	3					
Kennzeichnung Kuh	<input type="checkbox"/> verschieden		<input checked="" type="checkbox"/> klar geregelt					34		
Tierkontrollen	<input type="checkbox"/> nein		<input checked="" type="checkbox"/> ja							
	<input type="checkbox"/> Euter	<input type="checkbox"/> BCS	<input checked="" type="checkbox"/> Lahmheit							
Trockenstehmanagement				0,00	1	0/10	0/10			

S12. Melkhygiene THK WF n.b. n.z.
0,00 2 0/53 0/53

Punktzahl von 100
0

Abbildung 150: Spezialmodul Melkhygiene Melkmanagement, Mastitis- und Trockenstellermanagement

Die Lebensmittelsicherheit wird durch die VO (EG) 853/2004 „Besondere Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs“ geregelt und ist nicht ausdrücklich Gegenstand der Hygieneanalyse.



Abbildung 155: Kadaverhaus mit Übergabestelle am Zaun der Tierhaltung (Foto Ebert 2016)



Abbildung 156: Kadaverhaus mit Übergabestelle am Außenbereich der Tierhaltung (Foto Ebert 2016)

Die **Abproduktbeseitigung** gehört ebenfalls zur Kategorie III und bewertet die Art der Gülle-, Jauche-, Dunglagerung und –beseitigung, den baulichen Zustand, die Funktionstüchtigkeit, die Lagerkapazität (DüV § 12) und Transporttechnologie sowie auch hier die Schwarz-Weiß-Trennung. Ähnlich wie bei der Tierkörperbeseitigung werden auch bei der Abproduktbeseitigung wieder Kategorien unterschieden. Zur Kategorie II gehören Flüssigmist, Festmist, der Abprodukttransport und der Restmüll sowie die Bewertung des Hygienemanagements der Biogasanlage. Sie können mit Faktor 1 und 2 gewichtet werden (siehe Abbildung 157 bis Abbildung 161).

Abproduktbeseitigung							THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kriterium	0	1	3									
Flüssigmist							0,00	2				
Lagerung	<input type="checkbox"/> offen		<input type="checkbox"/> verschlossen					1			67	
Lagerkapazität	<input type="checkbox"/> < 6 Monate		<input type="checkbox"/> ≥ 6 Monate					1			37	
Entnahmeplatz	<input type="checkbox"/> nicht befestigt		<input type="checkbox"/> befestigt					1			67	
Reinigung verschmutzte Entnahmestellen	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			67	
Leitung Reinigungs- und Niederschlagswasser in Lagerbehälter	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			29	
Festmist							0,00	2				
befestigte Mistlagerstätte	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			29	
Mistlagerstätte dreiseitig umschlossen	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> zweiseitig	<input type="checkbox"/> ja					1			67	
geregelter Jaucheabfluss	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			29	
Sammlung Jauche und Niederschlagswasser in Jauchebehälter	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			29	
Abprodukteabtransport							0,00	2				
Fahrzeug fährt auch andere Betriebe an	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein					1			68	
Verantwortlichkeit / Kontrolle des Abtransports	<input type="checkbox"/> keine		<input type="checkbox"/> klar geregelt					1			68	
Gestaltung der Übergabestellen	<input type="checkbox"/> ungenügend	<input type="checkbox"/> bedingt geeignet	<input type="checkbox"/> gut					1			68	
Schwarz-Weiß-Trennung eingehalten	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			68	
befestigt	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			67	
Entfernung zum Stall	<input type="checkbox"/> am Stall	<input type="checkbox"/> nahe empf. Bereiche	<input type="checkbox"/> gut					1				
Restmüll							0,00	1				
Art der Sammlung und Lagerung	<input type="checkbox"/> Säcke, frei zugänglich	<input type="checkbox"/> Säcke in versch. Raum	<input type="checkbox"/> Tonne, nicht frei zugänglich					<input checked="" type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/> Tonnen frei zugänglich										
Abtransport alle	<input type="checkbox"/> ≥ 30 Tage	<input type="checkbox"/> ≤ 14 Tage	<input type="checkbox"/> ≤ 7 Tage					1			37	
Biogasanlage							0,00	2				
vorhanden	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein					<input checked="" type="checkbox"/>				
Art der Vergärung	<input type="checkbox"/> mesophil		<input type="checkbox"/> thermophil					<input checked="" type="checkbox"/>				
Substrat								<input checked="" type="checkbox"/>				
Gülle / Mist auch aus anderen Betrieben	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein					1			68	
Gülle / Mist auch von anderen Tierarten								1			68	
Verwertung Gärrest als Einstreu	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein					1				
Hygienisierung der Gärreste	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja					1			72, 73	
Fahrwege	<input type="checkbox"/> ungünstig		<input type="checkbox"/> günstig					1			68	
Lage/Einordnung	<input type="checkbox"/> ungünstig		<input type="checkbox"/> günstig					1			68	
Abproduktbeseitigung							0,00	2	0/20	0/20		

Abbildung 157: Kategorien Abproduktbeseitigung



Abbildung 158: unbefestigter Mistlagerplatz, nicht dreiseitig abgeschlossen



Abbildung 159: Güllelagerung nicht vollständig abgeschlossen



Abbildung 160: Gutes Beispiel für Mistlagerung, dreiseitig umschlossen (im Bild nicht sichtbar) (Foto Ebert 2016)

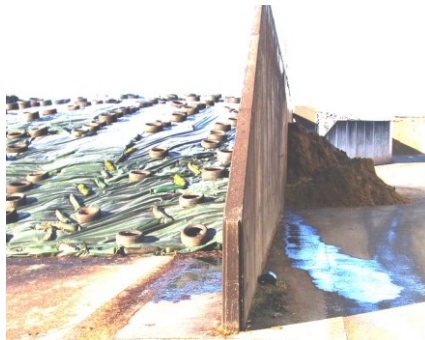


Abbildung 161: Mistlagerung im Verkehrsweg an der Rückseite des Raufuttersilo (Foto Ebert 2016)



Abbildung 162: Mit Schlamm und Mist verschmutzter Weg vor den Kälberglus

Die innerbetriebliche Straßen- und Wegeverschmutzung (Abbildung 162) fällt dabei unter den Punkt „Biosicherheit, Ordnung und Sauberkeit der Außenanlagen“

Unter den Punkt **Entwesung** fällt die **Schadnager-, Fliegen- und Vogelbekämpfung**. Die Praxis zeigt, dass eine planmäßige Schädlingsbekämpfung von Arthropoden und Schadnagern in rinderhaltenden Betrieben oft nicht die Regel ist. Es werden anlassbezogene Maßnahmen durchgeführt, wenn Schädlinge gesichtet werden, dann wird bekämpft. Die Arthropodenbekämpfung wird noch weit mehr vernachlässigt.

Bei der Analyse im Betrieb wird die systematische Überprüfung der Lagerstätten und Ställe auf Schadnager- und Vorratsschädlingsbefall bewertet. Die Höhe der Befallsstärke sowie die routinemäßige Schadnager- und Vorratsschädlingsbekämpfung werden durch vorhandene Köderboxen überprüft, dokumentiert und kontrolliert. Dazu erfolgt die Überprüfung eines festen Bekämpfungsprotokolles und seine aktuelle Führung. (Beispiel siehe dazu Tabelle 12)

Entwesung							THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kriterium	0	1	3									
Schadnagerbekämpfung							0.00	2				
Befallsstärke kontrolliert	nein		ja					1			7	
Befallsstärke	stark		gering					1			1	
Durchführung	keine	sporadisch, nach Bedarf	permanent					1			7	
	eigenbetrieblich		zertifizierter Dienstleister					1				
Verantwortlichkeit	nicht vorhanden		klar geregelt					1			7	
Bekämpfungsprotokoll	nicht vorhanden	vorhanden	wird befolgt					1			7	
Sicherheitsdatenblätter für Biozide vorhanden	nein		ja					1			69, 70	
Köder nicht in Reichweite von Tieren	nein		ja					1			37	
Köder nicht in Kontakt mit Futtermitteln	nein		ja					1			37	
Fliegenbekämpfung							0.00	2				
Befallsstärke	stark	mittel	gering					1			1	
Verantwortlichkeit / Kontrolle	nicht vorhanden		klar geregelt					1			7	
Bekämpfungsplan vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	wird befolgt					1			7	
Durchführung	keine	sporadisch, nach Bedarf	permanent					1			7	
regelmäßige Beseitigung von Brutstätten	nein		ja					1			11	
Bekämpfung Larven	nein		ja					1			11	
Bekämpfung Adulte	nein		ja					1			11	
Vogelvergrämung							0.00	1				
Befall prüfen	stark	mittel	gering					1			1	
Verantwortlichkeit / Kontrolle	nicht vorhanden	vorhanden	klar geregelt					1			71	
Vergrämungsplan vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	wird befolgt					1			71	
Durchführung	keine	sporadisch, nach Bedarf	permanent					1			71	
Entwesung							0.00	2	0/19	0/19		

13. Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung	THK WF n.b. n.z.
	0.00 1 0/49 0/49

Punktzahl von 100
0

Abbildung 163: Kategorie Entwesung mit den Kriterien Schadnager- Fliegen und Vogelbekämpfung

Die Stallanlagen und die Futterlagerung sollten regelmäßig (ca. alle 3 Monate) auf Schädlingsbefall überprüft werden. Die regelmäßige Durchführung der Schädlingskontrolle sollte in einem Protokoll erfasst werden. Welche Indikatoren für das Erkennen eines Schädnerbefalls werden herangezogen? Sind die ausgebrachten Köder für Kühe unerreichbar und kommen nicht mit Futtermitteln in Berührung? Wenn das der Fall ist, steht die Frage nach der Regelung der Verantwortlichkeiten.

Tabelle 12: Beispiel für ein Schädlingsbekämpfungsprotokoll

<p>Anschrift des Betriebes:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Stallabteil:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																																																	
Verantwortlich für die Schädnerbekämpfung					Name:																																												
<p>Um einen Schädnerbefall zu vermeiden, sind an geeigneten Stellen Ködereinrichtungen zu unterhalten.</p> <p>Beschreibung oder Skizze der Köderstellen:</p>																																																	
<p>Indikatoren für Schädnerbefall:</p> <p>Schädner sichtbar <input type="checkbox"/></p> <p>Fraßspuren <input type="checkbox"/></p> <p>Kotspuren <input type="checkbox"/></p> <p>sonstiges</p>																																																	
<p>Bei Feststellung eines erhöhten Schädnerbefalles sind an den bevorzugten Plätzen zusätzliche Köderplätze einzurichten.</p> <p>Beschreibung oder Skizze der zusätzlichen Köderstellen:</p>																																																	
<p>Die Annahme der Köderplätze und der Bekämpfungsmittelverbrauch sind ständig, spätestens nach vier Wochen, durch das Stallpersonal zu kontrollieren.</p> <p>Protokoll:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="padding: 5px;">Datum Ersteinrichtung</th> <th style="padding: 5px;">Köderstelle</th> <th style="padding: 5px;">Kontroll- datum</th> <th style="padding: 5px;">Befall (ja/nein) Schädling</th> <th style="padding: 5px;">Mittel/ Wirkstoff</th> <th style="padding: 5px;">Verbrauch</th> <th style="padding: 5px;">Mittel erneut nachgelegt</th> <th style="padding: 5px;">Anwender</th> <th style="padding: 5px;">Bemerkung</th> <th style="padding: 5px;">Unterschrift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>										Datum Ersteinrichtung	Köderstelle	Kontroll- datum	Befall (ja/nein) Schädling	Mittel/ Wirkstoff	Verbrauch	Mittel erneut nachgelegt	Anwender	Bemerkung	Unterschrift																														
Datum Ersteinrichtung	Köderstelle	Kontroll- datum	Befall (ja/nein) Schädling	Mittel/ Wirkstoff	Verbrauch	Mittel erneut nachgelegt	Anwender	Bemerkung	Unterschrift																																								
<p>Gegebenenfalls sind die Köderplätze zu verändern und Bekämpfungsmittel nachzulegen (Sicherheitsdatenblatt beachten).</p>																																																	
<p>Die erfolgte Schädnerbekämpfung ist dokumentiert. Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/></p>																																																	
<p>Mittel zur Schädnerbekämpfung werden verschlossen und nur dem Stallpersonal zugänglich aufbewahrt. Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/></p>																																																	

Quelle: Anlehnung an Musterprotokoll Schädlingsbekämpfungsplan QS Qualität und Sicherheit GmbH

Fliegen sind nicht nur lästig, sondern übertragen die verschiedensten Erreger, zum Beispiel Mastitiserreger, nicht nur auf der Weide von Rind zu Rind. Daher ist die Stallhygiene für die Gesundheit der Nutztiere von großer Bedeutung (siehe dazu die Abbildung 169). Auch bei kontinuierlicher Belegung sollte eine umfangreiche Grundreinigung im Frühjahr (Mitte April bis Anfang Mai) erfolgen. Das hilft, die Fliegenlarven zu reduzieren und die Verbreitung von Stallfliegen einzudämmen (JOSERA, Ratgeber - Rind). Feuchte Stellen, Ecken und Nischen mit Mist und Futterresten, unregelmäßiges Ausmisten, große Mistlager, in denen der Mist nicht belüftet wird, volle Güllekanäle mit langen Verweilzeiten, Güllekanäle mit Schwimmschicht, Wasserleckagen und angesammelte Futterreste und schlecht belüftete Ställe, alles das bevorzugen die Fliegen und finden dort ideale Bedingungen zur Vermehrung.

Bei der Bewertung der Fliegenbekämpfung (siehe dazu Tabelle 13) wird überprüft, ob z.B. ein saisonaler Anwendungsfahrplan bzw. Behandlungsmodus eingehalten wird. Bei adulten Fliegen kommt zusätzlich noch die mechanische Bekämpfung in Frage. Zur Anwendung kommen Klebefallen, Beutefallen mit Pheromon-Lockstoffen, elektrische Fliegenfänger oder Adultizide (in Lock- und Fressfallen). Bei der Verwendung von geeigneten Bekämpfungsmitteln ist es wichtig, dass die Sicherheitsdatenblätter aller eingesetzten Biozide vorhanden sind. Beim Einsatz von Adultiziden sollte beachtet werden, dass unterschiedliche Wirkstoffgruppen dieser Nervengifte für Fliegen verwendet werden, um der Entwicklung von Resistenzen entgegen zu wirken.

Schwalben im Stall wird an dieser Stelle kontrovers diskutiert, da die Vögel auch wieder Krankheitserreger in den Stall bringen können. Die Fliegenbekämpfung darf sich nicht nur gegen die adulten Fliegen richten, sondern muss die Larven einbeziehen (JOSERA, Ratgeber - Rind).

Tabelle 13: Beispiel für einen Fliegenbekämpfungsplan

Wie wird behandelt?	Trocken verstreuen Sprühen Gießen
Wo wird behandelt?	Liegebox Einstreu Spaltenboden Güllesilo Kälberiglus Güllesilo
Welche Entwicklungsstadien?	<p style="text-align: center;">Larvenbekämpfung:</p> 2 Wochen nach Erstanwendung Maßnahme wiederholen anschließend alle 6 – 8 Wochen Herstellerangaben beachten gesamte Gülleoberfläche (Brutstätten) behandeln keine Resistenzen
	<p style="text-align: center;">adulten Fliegenbekämpfung</p> Die adulten Fliegen werden mit Streich- oder Spritzmitteln bekämpft. Die dabei eingesetzten Wirkstoffe werden in drei Wirkstoffgruppen unterteilt Pyrethrum-Extrakt / Permetrin, Azametiphos, Thiamethoxam. Damit keine Resistenzen entstehen sollte bei den eingesetzten Mitteln regelmäßig zwischen den Wirkstoffgruppen gewechselt werden. Allgemein gilt für Sauberkeit im Stall sorgen nicht im Tierbereich ausbringen Sicherheitsdatenblätter beachten

(Quelle: Fliegenbekämpfung mit System GFS)

Nur ein geringer Teil der Fliegenpopulation (etwa 15%) sind als erwachsene Fliegen sichtbar, der größere Teil (etwa 85%) befinden als Larven und weiterentwickelte Puppen in den Brutstätten und werden vom Tierhalter in diesem Stadium nicht erkannt (ktn.lko.at › zwei-fliegen-im-frühjahr-100-000-im-sommer).

Die Behandlung der Larven kann auf zwei Wegen erfolgen, z.B. durch den Einsatz von Larviziden oder über das Ansiedeln von natürlichen Fressfeinden. Ein Beispiel dafür sind Güllefliegen und Schlupfwespen, diese nutzen die Larven der Stallfliege als Nahrung. Sowohl Güllefliegen und Schlupfwespen können jeweils in Güllekanälen oder in Tiefstreu- und Tretmistbereichen eingesetzt werden. Stallfliegen haben ihre bevorzugten Brutstätten hier. Da die Nützlinge den vorgegebenen Lebensraum kaum verlassen, kommt es nicht zur Belästigung der Nutztiere im Stall.

Die zweite Möglichkeit gegen die Stallfliege vorzugehen, ist der Einsatz von Larviziden. Diese können gegen Fliegenlarven in Mist, Gülle oder Einstreu eingesetzt werden und stoppen deren Entwicklung. Larvizide wirken nicht selektiv und können nicht gemeinsam mit Güllefliegen und Schlupfwespen eingesetzt werden (JOSERA Ratgeber - Rind). Am Effektivsten ist natürlich die Beseitigung von Brutstätten.



Abbildung 164: Kuh mit Vogelkot auf dem Rücken



Abbildung 165: Schwalben-nest in der Kälberküche



Abbildung 166: Ein Schwarm Stare auf dem Futtertisch



Abbildung 167: Mit Vogelkot verunreinigte Stallausrüstung



Abbildung 168: Mit Vogelkot verunreinigte Stallausrüstung



Abbildung 169: Kalb mit starkem Fliegenbefall

An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass sich eine Fliegen- und Schädnerbekämpfung einfacher gestaltet als eine Vogelvergrämung, diese aber oft notwendig ist (siehe Abbildung 164 bis Abbildung 168). Außerdem wurde der Landwirt als Primärproduzent mit der Verabschiedung des sogenannten EU-Hygienepakets (bestehend aus VO (EG) 178/2002, VO (EG) 852/2004, VO (EG) 853/2004 und VO (EG) 854/2004^{x1}) verstärkt in die Verantwortung genommen. Im Anhang I der VO (EG) 852/2004 Teil A „Allgemeine Hygienevorschriften für die Primärproduktion und damit zusammenhängende Vorgänge“ heißt es unter anderem: Lebensmittelunternehmer müssen so weit wie möglich sicherstellen, dass Primärerzeugnisse im Hinblick auf eine spätere Verarbeitung vor Kontaminationen geschützt werden (KÜHL, 2017). Es gibt verschiedene Möglichkeiten wie zum Beispiel akustische (programmierbare elektroakustische Vogelabwehrgeräte), haptische (Vogelabwehrnetze, Spikes) und optische (Eulenattrappen, Terror Eyes, Irr-Tape) Vergrämungen. Alle mit unterschiedlicher Wirkung. Es muss im Einzelfall entschieden werden, welche Art der Vogelvergrämung sich eignen könnte (Vogelabwehr Böck Silosysteme GmbH).

3.4.13 Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse

Bei der Bewertung der Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse geht es vorrangig um eine tierhygienische Bewertung des Produktionsablaufs (siehe Abbildung 170 und Tabelle 32 im Anhang).

^{x1} Die VO (EG) Nr. 854/2004 mit Vorschriften zur amtlichen Überwachung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs wurde mit Wirkung zum 14.12.2019 aufgehoben. Ihre Inhalte werden durch die VO (EG) Nr. 2017/625 (Kontrollverordnung), die delegierte Verordnung (EU) 2019/624 und die Durchführungsverordnung (EU) 2019/627 fortgeführt.

THK	WF	14. Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse; tierhygienische Bewertung									
0.00	2										
0	Betriebsübersicht										
Betriebsgröße in ha											
Betriebsform											
Besitzverhältnisse											
Betriebszweige											
Anzahl angestellter Mitarbeiter	Totale Anzahl:										
Anteil Facharbeiter	Anzahl: % Anteil:										
Anteil angelernter Mitarbeiter	Anzahl: % Anteil:										
Anteil ungelerner Mitarbeiter	Anzahl: % Anteil:										
Anteil Mitarbeiter mit Studium	Anzahl: % Anteil:										
Anzahl Lehrlinge											
Anzahl Herdenmanager											
Anzahl Dienstleister											
Produktionsablauf											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Hygieneordnung vorhanden?	nein		ja		1			2			
Hygienebeauftragter benannt	nein		ja		1						
getrennte Bewirtschaftung verschiedener Abteile	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1						
Verantwortlichkeiten versch. Bereiche	nein		ja		1			26			
Arbeitsanweisungen vorhanden?	nein		ja		1			26			
Mitarbeiterschulungen	nie	<input type="checkbox"/> unregelmäßig	regelmäßig		1			26			
Mitarbeiterinformation über Produktions- und Leistungsdaten, Problembesprechungen	nein		ja					26			
Wird ein Herdenmanagementprogramm genutzt?	nein		ja		1						
Zuständigkeit für Herdenmanagementprogramm	nein		klar geregelt		1						
Zuständigkeit der Auswertung von Daten	nein		klar geregelt		1						
Tierärztliche Bestandsbetreuung	nein		ja		1			7			
				Produktionsablauf	0.00	2	0/10	0/10			

THK	WF	n.b.	n.z.
0.00	2	0/10	0/10

14. Leitung, Planung und Organisation

Punktzahl von 100

0

Abbildung 170: Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse

Es werden nachfolgende Fragen zu Themen der Bewirtschaftung vorab an die Betriebsleitung geschickt und zum Betriebsbesuch besprochen.

Themen und Fragen:

- | Zum Standort und der Lage zu anderen Betrieben.
- | Betriebsgröße,
- | Betriebsform,
- | Besitzverhältnisse,
- | Gibt es verschiedene Betriebszweige, z.B. Ackerbau usw.?
- | Gibt es verschiedene Standorte der Betriebszweige?
- | Anzahl an angestellten Mitarbeiter und deren Qualifikationsgrad, Anzahl Lehrlinge, Anzahl Herdenmanager.
- | Altersstruktur, Geschlechterverteilung für die einzelnen Arbeitsbereiche.
- | Weiterbildungsmodalitäten,
- | Motivationssysteme (Monetäre und freiwillige Sozialleistungen, Genossenschaftsbeteiligung)

Für die weitere Einschätzung des Managements werden Fragen angesprochen wie: Ist eine Tierhygieneordnung vorhanden und in welcher Qualität? (ein Beispiel für das Inhaltsverzeichnis einer Tierhygieneordnung zeigt Abbildung 171)

Inhaltsverzeichnis	
Abschnitt 1	4
Allgemeine Bestimmungen	4
Geltungsbereich	4
Begriffsbestimmung	4
Abschnitt 2	6
1. Allgemeine Hygienemaßnahmen extern	6
1.1. Ordnung und Sicherheit	6
1.2. Personenverkehr	6
1.3. Fahrzeugverkehr	7
1.4. Tierverkehr	7
1.5. Einbringen von Geräten und Material in die LWS	8
1.6. Tierschleuse	8
1.7. Reinigung und Desinfektion	8
1.8. Quarantäne	9
1.9. Krankenisolierung	10
1.10. Fütterungshygiene	10
1.11. Schdnager- und Fliegenbekämpfung (Entwesung)	11
1.12. Tierkörperverwahrung und - Transport	11
1.13. Abproduktbeseitigung	11
2. Allgemeine Hygienemaßnahmen intern	12
2.1. Produktionshygiene	12
2.2. Orale Medikation	12
2.3. Besamungs- und Geburtshygiene	13
Besamung	13
vor der Geburt	13
während der Geburt	13
nach der Geburt	13
3. Spezielle Hygienemaßnahmen	14
3.1. Tiergesundheitsüberwachung und prophylaktische	14
Untersuchungen	14
3.1. Besondere Untersuchungen	14
3.2. Immunprophylaxe, medikamentöse Prophylaxe, Gesundheitsstatus	14
3.3. Tierärztliche Bestandsbetreuung	14
ANLAGE I	16
Besucherordnung	16
ANLAGE II	18
Verladeordnung / Rampenordnung	18
ANLAGE III	20
Reinigungs- und Desinfektionsplan	20
ANLAGE IV	22
Entwesungsplan	22
ANLAGE V	23
ANLAGE VI	24
Arbeitsanweisung Geburtenüberwachung	24
ANLAGE VII	26
Arbeitsanweisung Neugeborenenversorgung	26
ANLAGE VIII	27
Arbeitsanweisung Gesundheitskontrolle	27
ANLAGE IX	28
Arbeitsanweisung zur Nottötung von nicht überlebensfähigen Kälbern	28
ANLAGE X	30
ANLAGE XI	31
Arbeitsanweisung Besamung	31
ANLAGE XII	32

Abbildung 171: Beispiel für das Inhaltsverzeichnis der Tierhygieneordnung

Gibt es eine vertragliche Absicherung (z.B. Betreuungsvertrag mit Tierarzt) und wie erfolgt die Dokumentation (zum Beispiel Herdenmanagementprogramme)?

Auch andere, für die Tierhygiene relevante Punkte, werden angesprochen:

- | Sind für sensible Bereiche Arbeitsanweisungen vorhanden?
- | Werden Belehrungen in entsprechenden Abständen durchgeführt?
- | Welche Kenntnisse und Ausbildung haben die Tierpfleger und die Leiter?
- | Wie erfolgt die Mitarbeiterinformation über Produktions- und Leistungsdaten?
- | Gibt es Problembesprechungen, Maßnahmepläne und eine Kontrolle der Umsetzung der Maßnahmen?

Dieser Punkt der Hygieneanalyse bewegt sich im Bereich der Bewertung des Controllings im Betrieb. Eine eindeutige Definition für das Controlling in landwirtschaftlichen Betrieben gibt es derzeit nicht. Somit sind nur situations- und unternehmensbezogene Controllingaufgaben zu definieren, die sich aber an bestimmten gesetzlich verankerten Mindeststandards und bezüglich der Tiergesundheit an Literaturvorgaben orientieren müssen.

Die Hygieneanalyse ist ein Bestandteil des Controllings und gibt Informationen über Schwachstellen. Sie kann von den Mitarbeitern des Betriebes als Eigenkontrolle oder von externen Beratern oder dem Tierarzt durchgeführt werden. Als Informationsbasis dienen interne und externe Quellen (Milchleistungsprüfung). Ähnlich wie bei der Ökonomie bilden der SOLL–IST–Vergleich, also das operative Controlling, die Voraussetzung für eine Analyse der Abweichungen sowie der Durchführung von Kontrollen. Denn nur so sind langfristig gesteckte Ziele, z.B. bei der Tiergesundheit und dem Tierwohl, zu erreichen.

Beim dem operativen Controlling wird in der **Test**phase ein Ist- mit einem Soll-Wert verglichen. Ist der Soll-Wert nicht realisiert, wird die Handlungsphase durchlaufen, während eine Aktivität ausgeführt wird (**Operate**), die den Ist-Wert an den Soll-Wert annähert. Das heißt, hier erfolgt eine Ursachenanalyse mit dem Ziel der Erarbeitung eines betriebsindividuellen Maßnahmeplanes. Die Handlungsphase führt zu einer Aktualisierung des Ist-Wertes, der in einer weiteren Prüfphase mit dem Soll-Wert (im Maßnahmeplan vereinbarter betriebspezifischer Zielwert) verglichen wird (**Test**). Ist der Soll-Wert weiterhin nicht realisiert, wird die Handlungsphase erneut durchlaufen, andernfalls wird der Rückkopplungskreis verlassen (**Exit**) (siehe Abbildung 172). Mit dem hier beschriebenen „**Test-Operate-Test-Exit**“ Prinzip soll ein standardisiertes Vorgehen Anwendung finden, welches tierbezogene Parameter, umweltbezogene Parameter und die auf dem Betrieb vorhandene Dokumentation einbezieht.

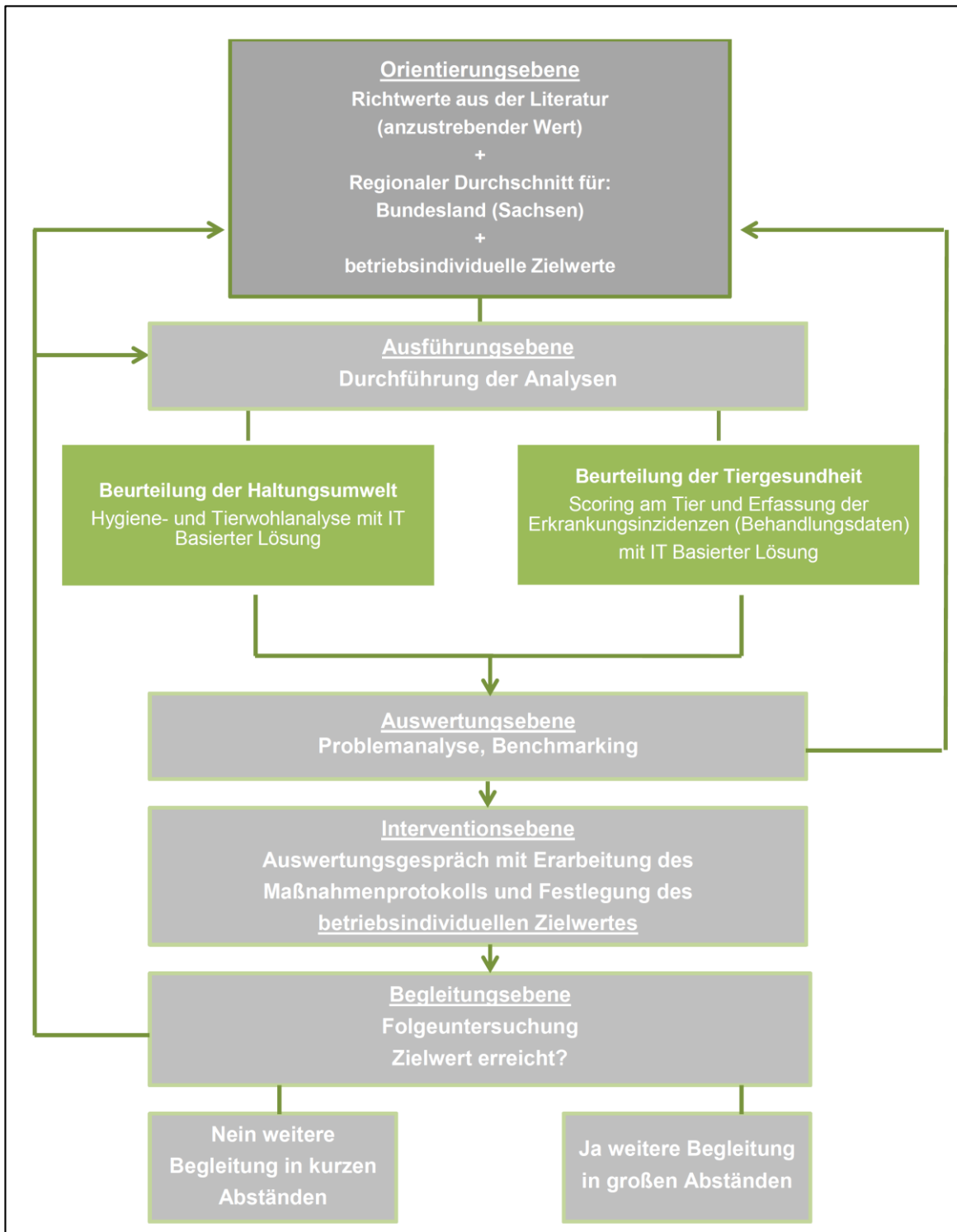


Abbildung 172: Schema für ein systematisches Vorgehen bei der Systemanalyse (modifiziert nach Brand et al., 1996)

Zur Einschätzung der Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse gehört auch die Bewertung der Umsetzung der vorgeschlagenen oder gemeinsam erarbeiteten Korrekturmaßnahmen aus vorangegangenen Analysen. Wenn keine oder nur wenige vorgeschlagene Korrekturmaßnahmen umgesetzt wurden, sollte analysiert werden, wo die Gründe dafür liegen.

4 Credo

Die haltungshygienischen Schwachstellen können mit Hilfe der Hygieneanalyse in den betreffenden Betrieben identifiziert werden. Zugleich ist es möglich, die teilnehmenden Betriebe sehr differenziert miteinander zu vergleichen. Dadurch ist das entwickelte System für einen Einsatz im staatlichen Bereich, im Bereich der Tiergesundheitsdienste und Tierseuchenüberwachung sowie im privatwirtschaftlichen Bereich sehr gut geeignet. Insbesondere wird auch eine Passfähigkeit zu bereits etablierten, aber deutlich weniger stringenten Systemen, wie dem QS-System, sichergestellt und ist auch künftig durch Anpassungen zu gewährleisten.

Mittels der entwickelten Hygieneanalyse für die Rinderhaltung ist es somit nicht nur möglich, haltungshygienische Schwachstellen bzw. Mängel in den untersuchten Betrieben zu identifizieren, sondern diesbezüglich auch Managementempfehlungen zu geben, sowie den Erfolg entsprechender Verbesserungsmaßnahmen zu verifizieren.

5 Literaturverzeichnis

1. AID Infodienst 1289/2015 Aufstallungsformen für Kälber, BMEL
2. AID Infodienst 1541/2014 Klauengesundheit bei Rindern 3 Auflage BMEL
3. ANACKER, G.; BEYERSDORFER, G.; DUNKEL, S.; GRÄFE, E.; BAUMGÄRTEL, T. (2009): Leitlinie zur effizienten und umweltverträglichen Jungrinderaufzucht der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
4. BAKUTIS, B.; MONSTVILIENE, E.; JANUSKEVICIENE, G. (2004): Analyses of Airborne Contamination with Bacteria, Endotoxins and Dust in Livestock Barns and Poultry Houses. Acta Vet. Brno, 73: 283- 289.
5. MÜNSTER, E.; HUFELSCHULTE, B.; van WIEREN, L.: (2018) Biosicherheit in der Rinderhaltung Optimale Hygiene – gesunde Tiere Reihe: AgrarPraxis kompakt DLG-Verlag GmbH
6. BMEL (2014): Rinder: https://www.bmel.de/DE/Tier/Nutztierhaltung/Rinder/rinder_node.html
7. BLV Schweiz Fachinformation Tierschutz Stallklimawerte und ihre Messung in Rinderhaltungen (2009)
8. BÖHM, R.; STRAUCH, D.: (2002): Reinigung und Desinfektion in der Nutztierhaltung und Veredlungswirtschaft Enke Verlag Stuttgart, S. 19-61
8. BRAND, A., NOORDHUIZEN, J.P.T.M., SCHUKKEN, Y.H. (1996): Herd health and production management in dairy practice. Wageningen Pers, 366 Seiten
9. Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz (2004): 47:51–61: Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen
10. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV Fachinformation Tierschutz Stallklimawerte und ihre Messung in Rinderhaltungen Die Bedeutung des Stallklimas für das Tier: Nr. 8.6_(1)_d | März (2009)
11. BUSCH, W.; WABERSKI, D. (2007): Künstliche Besamung bei Haus- und Nutztieren; Schattauer; Auflage: 1 (Februar 2007)
12. COOK, N. B.; NIGEL, B. (2019): Optimizing Resting Behavior in Lactating Dairy Cows Through Freestall Design Vet Clin Food Animal 35, 93 - 109
13. Cross Compliance (2018) Informationen über die einzuhaltenden Verpflichtungen bei Cross Compliance Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
14. DE BOER, R. (2019): <https://www.sprayfo.com> › de-DE › Mehr-erfahren › Kolostrum › der-Zweck heiligt die Mittel.
15. DE KRUIF, A.; MANSFELD, R.; HOEDEMAKER, M. (2014): Eutergesundheit und Milchqualität, Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind, de Kruif, A., Mansfeld, R., Hoedemaker, M. (Herausgeber), Enke Verlag in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG, Stuttgart
16. Den Fliegen den Kampf ansagen! Landwirtschaftskammer Kernten; <https://ktn.lko.at/den-fliegen-den-kampf-ansagen>
17. DIN 18908 Fußböden für Stallanlagen – Spaltenböden aus Stahlbetonfertigteilen oder aus Holz, Beuth Verlag, 1992 DIN 18908

18. DIN ISO 5707:2010-04 Melkanlagen - Konstruktion und Leistung (ISO 5707:2007)
Einmal jährlich die Prüfung der Melkanlage.
19. DIN ISO 6690:2010-04 Melkanlagen - Mechanische Prüfungen (ISO 6690:2007)
20. MÜNSTER, P.; HUFELSCHULTE, J.; van WIEREN, J. (2018): DLG Biosicherheit in der Rinderhaltung Optimale Hygiene – gesunde Tiere, DLG-Verlag GmbH
21. DLG Merkblatt 341 (2007): Planungshinweise zur Liegeboxengestaltung für Milchkühe www.dlgesse.de › tierhaltung › rinder › milchvieh › berichte › pdfs
22. DLG-Merkblatt 375 (2012): Geburt des Kalbes. Empfehlungen zur Erstversorgung.
http://2015.dlg.org/fileadmin/downloads/merkblaetter/DLG-Merkblatt_375.pdf
23. DLG-Merkblatt 384: Arbeitsorganisation in Milchviehställen 2.Auflage 10/2016
24. DLG-Merkblatt 400: Trockenstellen von Milchvieh Maßnahmen zur Verbesserung der Eutergesundheit in der
Trockenperiode 3. komplett überarbeitete Auflage, Stand: 10/2019 www.DLG.org/Merkblaetter
25. DLG-Merkblatt 404 (2014): Geburt des Kalbes. Empfehlungen zur Haltung und Fütterung in den ersten Lebenswochen. http://2015.dlg.org/fileadmin/downloads/merkblaetter/DLG-Merkblatt_404.pdf
26. Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist: Düngeverordnung – DüV: Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen § 12 Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Wirtschaftsdüngern und Gärrückständen
27. EBERT, F.; ČERNÁ, A.; ZENKER, M.; STARKE, A.; ULLRICH, E.; (2020): Untersuchung und Bewertung der Haupteinflussfaktoren auf die Entstehung von infektiösen Klauenerkrankungen des Dermatitis Digitales - Komplexes Schriftenreihe, Heft XX/2020
28. European Food Safety Authority 2020 www.efsa.europa.eu › Tiergesundheit
29. EILERS, U. (2008): Aktuelle Anforderungen und Systeme für die Kälberhaltung. Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf.
30. EILERS, U. Planungshilfen für den Rinder-Stallbau Stand: 03.07.2018 Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf.
31. EUROPÄISCHES ÜBEREINKOMMEN ZUM SCHUTZ VON TIEREN IN LANDWIRTSCHAFTLICHEN TIERHALTUNGEN EMPFEHLUNG FÜR DAS HALTEN VON RINDERN angenommen vom Ständigen Ausschuss auf dessen 17. Tagung am 21. November 1988
32. FAULL, W. B.; HUGHES, J. W.; CLARKSO, M. J.; DOWNHAM, D. Y.; MANSON, F. J.; MERRITT, J. B., MURRAY; R. D.; RUSSELL, W. B.; SUTHERST, J. E.; WARD, W. R. (1996): Epidemiology of lameness in dairy cattle: the influence of cubicles and indoor and outdoor walking surfaces *Veterinary Record* 139, 130-136
33. Flyer Gesamtkonzept gegen Fliegen der VitaVis GmbH
34. Fliegenbekämpfung mit System GFS <https://www.gfs-topshop.de> › Magazin › Produktnews
35. GANTER, M.; MÜLLER, K.; BÖTTCHER, J. (2018): Leitlinie zur Impfung von Rindern und kleinen Wiederkäuern. Hannover. Schlütersche Verlagsanst.

36. Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz -AMG) Ausfertigungsdatum: 24.08.1976 Arzneimittelgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3394), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 25. Juni 2020 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist" Stand: Neugefasst durch Bek. v. 12.12.2005 I 3394; zuletzt geändert durch Art. 16a Abs. 3 G v. 28.4.2020 I 960
37. § 56a AMG, Verschreibung, Abgabe und Anwendung von Arzneimitteln durch Tierärzte
38. Grundsätzliche Anforderungen über das Verfassen von Sicherheitsdatenblättern enthält Artikel 31 (Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter) in Verbindung mit Anhang II (Leitfaden für die Erstellung des Sicherheitsdatenblatts) der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
39. Handbuch für Milcherzeuger Qualitätsmanagement Milch QM-MILCH (2020) ANHANG II
40. Handbuch Tiertransporte Vollzugshinweise zur Verordnung (EG) Nr. 1/2005 des Rates vom 22. Dezem 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen und zur Tierschutztransportverordnung vom 11.2.2009
41. <https://www.lfl.bayern.de/ilt/tierhaltung/rinder/106802/index.php>
42. <https://www.elite-magazin.de/mehr-platz-in-der-kritischen-phase-9284625.html>
43. <https://www.elite-magazin.de> › 9-punkte-leitfaden-zur-kalbung-9284802
44. <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/tier/spezielle-tierhaltung/rinder/kaelber-und-jungviehhaltung/haltung/haltungssysteme-fuer-kaelber/>
45. <https://www.kuhgesundheit.de> › 2018/01/31 › geburtsueberwachung
46. HEINRICHS, J. (2011): Bessere IgG-Absorption nach Pasteurisierung
47. Ratgeber – Rind: Fliegenbekämpfung im Stall, <https://www.josera-rind.de/ratgeber/fliegenbekempfung-im-stall/> JOSERA
48. Klauengesundheit beim Rind 2010, LfL Bayern
49. KRANSWOHL, N.; SCHLEGEL, M. (2013): Wie sieht die optimale Tränke für Milchkühe aus? Bauernblatt S. 39
50. KRÖMKER, V.; KLOCKE, D.; LEIMBACH, S.; PADUCH, J.-H.; WENTE, N.; SEETH, M.T. (2018): Leitfaden Eutergesundheit bei Stall- und Weidehaltung. Studie vom Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur
51. KÜHL, N. D. (2017): Entwicklung und Erprobung eines Hygienemonitoringprogramms für Milchviehbetriebe“ Inaugural-Dissertation aus dem Institut für Tier- und Umwelthygiene des Fachbereichs Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin
52. KIELSTEIN, P.; WOHLFARTH, E. (1987): SCHWEINEKRANKHEITEN Ätiologie – Pathogenese – Klinik – Therapie – Bekämpfung G. Fischer Verlag Jena 3. Auflage
53. LAGO, A.; MCGUIRK, S. M.; BENNETT, T. B.; COOK, N. B.; NORDLUND, K. V. (2006): CALF RESPIRATORY DISEASE AND PEN MICROENVIRONMENTS IN NATURALLY VENTILATED CALF BARNs IN WINTER. IN: JOURNAL OF DAIRY SCIENCE 89 (10), S. 4014–4025.
54. Landwirtschaftskammer Kärnten ktn.lko.at › zwei-fliegen-im-frühjahr-100-000-im-sommer....
55. LAVES Empfehlungen für die saisonale und ganzjährige Weidehaltung von Rindern (2000): www.laves.niedersachsen.de › download › Download
56. LAVES Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht Gesunde Kälber – leistungsstarke Milchkühe – gute Milchleistung www.laves.niedersachsen.de › tiere › tierschutz › tierhaltung › rinder

57. LAVES Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung (2007): www.laves.niedersachsen.de › startseite › tiere › tierschutz › tierhaltung
58. LAZBW Planungshilfen für den Rinder-Stallbau Uwe Eilers (2018): Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg
59. Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB) Ausfertigungsdatum: 01.09.2005 Vollzitat: "Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juni 2013 (BGBl. I S. 1426), das zuletzt durch Artikel 97 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"
60. Lebensmittelhygiene-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2016 (BGBl. I S. 1469), die durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) geändert worden ist
61. Leitfaden, Landwirtschaft, Rinderhaltung QS Qualität und Sicherheit GmbH Version: 01.01.2019
62. Leitfaden Biosicherheit in Rinderhaltungen Tierärztekammer Niedersachsen Zweite Auflage Stand: 14.03.2016
63. Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2016
64. Leitfaden Eutergesundheit bei Stall- und Weidehaltung Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2018 lwk-niedersachsen.de › download.cfm › file
65. Leitfaden zur Kontrolle der Umsetzung der Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit von Futtermitteln in den Futtermittelunternehmen BMEL 2019
66. MEHLHORN, G. (1979): Lehrbuch der Tierhygiene, G. Fischer Verlag Jena
67. Merkblatt für Landwirte Biosicherheitsmaßnahmen in Rinder haltenden Betrieben (2016): Sächsisches Staatsministerium Soziales und Verbraucherschutz
68. MÖBIUS, G.; FISCHER, M.-L.; KRETSCHMANN, J.; SCHERF, L.; STEINHÖFEL, I.; MIELENZ, N.; SPILKE, J.; STARKE, A. (2019): Untersuchungen zu verschiedenen Verfahren zur Schmerzausschaltung bei der thermischen Enthornung von Kälbern. Schriftenreihe LfULG Heft 4/2019
69. Musterprotokoll Schädlingsbekämpfungsplan QS Qualität und Sicherheit GmbH
70. MÜLLER, W.; SCHLENKER, G. (2017): Kompendium der Tierhygiene, Herausgeber Dr. Bert-Andree Zucker Lehmanns Media
71. MÜLLER, K.-E.; ENGLISCH, A.; TAUTENHAHN, A.; GÄBLER, E.; FORKMANN, A.; RÖSLER, U.; KÜHL, N.; FRIESE, A.; ULLRICH, E. (2016): Bewertung von Hygiene, Tierwohl und Tiergesundheit Schriftenreihe, Heft 5/2016 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
72. ÖLGESCHLÄGER, J: Melkanlage – gecheckt, Landwirtschaftskammer Niedersachsen Milchpraxis 2/2019
73. POSPIECH, J; ULLRICH, M; GÖTTLING, S; TRUYEN, U; SPECK, S. (2014): Möglichkeiten zur Hygienisierung von Wirtschaftsdünger und Gärresten, Schriftenreihe LfULG Heft 37/2014
74. QS Leitfaden Rinderhaltung, Version: 01.01.2019 QS Qualität und Sicherheit GmbH www.qm-milch.de
75. QM-Milch 2020: Handbuch für Milcherzeuger QS Qualität und Sicherheit GmbH www.qm-milch.de › mediaarchiv › grab_pic_chris
76. Reinigung und Desinfektion in der Haltung von Wiederkäuern
77. Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen (323-35130/0001, Stand Februar 2007) Aktualisierungen erfolgten 1. im Mai 2009 (EHN, EUS sowie Krebsseuchen), 2. im November 2009 (Abschnitt II „Entwesung“)

78. RUURD de BOER (2019): Der-Zweck heiligt die Mittel Drenchen; <https://www.sprayfo.com/de-DE/Mehr-erfahren/Kolostrum/>
79. SCHNEICHEL, R. (2016): Gute Kinderstube muss sein – den Fokus auf die Kälber richten, Enke Verlag veterinär SPIEGEL; 3: 122–127
80. SMS Merkblatt für Landwirte Biosicherheitsmaßnahmen in Rinder haltenden Betrieben , Stand: 13. Juni 2016
49. SOMMERFELD, A. (2012): Entwicklung und Erprobung eines Herdenhygiene-Monitoringsystems beim Schwein Inaugural-Dissertation Aus dem Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig
50. STARKE, A; HEPPELMANN, M.; BEYERBACH, M.; REHAGE, J. (2007): Septic arthritis of the distal interphalangeal joint in cat-tle. Comparison of digital amputation and joint resection by solar approach. Veterinary surgery : VS 36: 350–359.
51. StIKo Vet am FLI: Impfleitlinie Wiederkäuer Stand 01.03.2018
52. SUNDRUM, A.; ANDERSSON, R.; POSTLER, G. (1994).: Tiergerechtheitsindex 200: TGI 200; ein Leitfaden zur Beurteilung von Haltungssystemen 1994. Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn, 211 Seiten
53. SVLFG Sichere Bullenhaltung Fixieren oder separieren Quelle: Sichere Rinderhaltung - SVLFG www.svlf.de › rinderhaltung
54. TAFFE, B.; BAUMGART, S.; FISCHER, B.; ZEHLE, H.-H.; POLLANDT, G. (2006): Kälbersterblichkeit senken Aufzuchtverluste minimieren Tierseuchenkasse Sachsen-Anhalt.
55. TAUTENHAHN; A. (2017): Risikofaktoren für eine erhöhte Kälbersterblichkeit und geringe Tageszunahmen von Aufzuchtälbern in nordostdeutschen Milchkuhhaltungen . Dissertation, Aus der Klinik für Klautier des Fachbereichs Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin
56. TGL 36422 / 01 Hygieneanalyse und Berechnung von Hygienekennziffern Allgemeine Festlegungen 31.5.1985, Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, Hauptabteilung Veterinärwesen, Berlin
57. TGL 36422 / 02 Hygieneanalyse und Berechnung von Hygienekennziffern Rinder - und Schweineproduktion 31.5.1985, Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, Hauptabteilung Veterinärwesen, Berlin
58. Tierernährung - Hygienische Qualität von Tränkwasser – BMEL https://www.bmel.de/DE/Tier/.../_texte/Orientierungsrahmen-Traenkwasser.html
59. TIERSCHUTZGESETZ TierSchG Ausfertigungsdatum: 24.07.1972 Vollzitat: "Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 280 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"
60. TIERSCHUTZ- NUTZTIERHALTUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), zuletzt geändert 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2147)
61. TIERZUCHTGESETZ (TierZG) Ausfertigungsdatum: 21.12.2006 Vollzitat: "Tierzuchtgesetz vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3294), das zuletzt durch Artikel 132 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist"
62. TRUYEN, U.; RÖSLER, U.; BRAUER, H.; SOMMERFELD, A.; ULLRICH, E. (2012): Gesundheitsanalyse Schwein: Schriftenreihe Heft 18/2012 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
63. TVT Beurteilung von Milchkuhbetrieben unter dem Gesichtspunkt des Tierschutzes (Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V.9 Merkblatt 111

64. VERORDNUNG über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV) Ausfertigungsdatum: 31.07.1975
Vollzitat: "Verordnung über tierärztliche Hausapotheken in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juli 2009 (BGBl. I S. 1760), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 21. Februar 2018 (BGBl. I S. 213) geändert worden ist"
65. Anwendungs- und Abgabe-Belege (AuA-Belege) Für die Nachweise, die gemäß § 13 Abs. 2 der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV) erforderlich sind
66. VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2002
67. VERORDNUNG (EG) Nr. 852/2004 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene
68. VERORDNUNG (EG) NR. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
69. Die VO (EG) Nr. 854/2004 mit Vorschriften zur amtlichen Überwachung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs wird mit Wirkung zum 14.12.2019 aufgehoben. Ihre Inhalte werden durch die VO (EG) Nr. 2017/625 (Kontrollverordnung), die delegierte Verordnung (EU) 2019/624 und die Durchführungsverordnung (EU) 2019/627 fortgeführt.
70. VERORDNUNG (EG) Nr. 183/2005 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene
71. VERORDNUNG (EG) Nr. 1/2005 DES RATES vom 22. Dezember 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen sowie zur Änderung der Richtlinien 64/432/EWG und 93/119/EG und der Verordnung (EG) Nr. 1255/97
72. VERORDNUNG zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung - ViehVerkV) Ausfertigungsdatum: 06.07.2007 Vollzitat:
73. VIEHVERKEHRSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. März 2010 (BGBl. I S. 203), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 3. Mai 2016 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist" Stand: Neugefasst durch Bek. v. 3.3.2010 I 203; zuletzt geändert durch Art. 6 V v. 3.5.2016 I 1057
74. VERORDNUNG (EU) Nr. 142/2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte sowie zur Durchführung der Richtlinie 97/78/EG des Rates hinsichtlich bestimmter gemäß der genannten Richtlinie von Veterinärkontrollen an der Grenze befreiter Proben und Waren
75. VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012 vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten
76. VERORDNUNG (EU) Nr. 1306/2013 über die Finanzierung, die Verwaltung und das Kontrollsystem der Gemeinsamen Agrarpolitik und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 352/78, (EG) Nr. 165/94, (EG) Nr. 2799/98, (EG) Nr. 814/2000, (EG) Nr. 1290/2005 und (EG) Nr. 485/2008 des Rates

77. VERORDNUNG über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"
78. Vogelabwehr Böck Silosysteme GmbH <https://www.boeck.de/agrarbedarf/vogelabwehr/>
79. ZIMBELMAN R.B., RHOADS R.P., RHOADS M.L., DUFF G.C., BAUMGARD L.H. und COLLIER R.J. (2009) A re-evaluation of the impact of temperature humidity index (THI) and black globe humidity index (BGHI) on milk production in high producing dairy cows. Proceedings of the Southwest Nutrition Conference (ed. RJ Collier), pp. 158–169. Retrieved February 2, 2009, from http://cals.arizona.edu/ans/swnmc/Proceedings/2009/14Collier_09.pdf.

Anhang

A 1 Tabellen für die Erhebung der Teilhygienekennziffer (THKZ) im Stall

Tabellen für die Erhebung der Teilhygienekennziffer (THKZ) im Stall

THK WF

0,00 1

Punkte

0

Tabelle 14: Biosicherheit

Standort

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Epidemiologische Faktoren				0,00	2				
Schwarz-Weiß-Prinzip eingehalten	nein		ja		2				
Umkleieräume	nicht vorhanden		vorhanden		2			2	
Speise- und Aufenthaltsraum	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Toiletten	nicht vorhanden		vorhanden		2			2	
Duschpflicht für Mitarbeiter (rein)	nein		ja	X				2	
Duschpflicht für Betriebsfremde (insb. mit Tierkontakt)	nein		ja		1			2	
Betriebskleidung gestellt und gewaschen durch Betrieb	nein	nur gestellt	ja		1			2	
Betriebsstiefel	nein		ja		1			2	3
Besucherkleidung	nein		ja		1			2	
Besucherstiefel/ bzw. -überzieher	nein		ja		1			2	
Getrennte Haltung und Bewirtschaftung von Rindern und anderen landwirtschaftlichen Zucht- und Nutztieren	nicht erfüllt		erfüllt		2			3	
betriebseigene Haustiere auf Anlage	ja		nein		1			2	
betriebsfremde Haustiere auf Anlage	ja		nein		2			2	
Ausbringung von betriebsfremder Gülle auf eigene Flächen	ja		nein		2			3	
geographische Einordnung der Anlage	ungünstig	Teilaspekte ungünstig	gut	X				2	
Außenanlage Ordnung, Sauberkeit, Zustand ²	<i>Fotos und verbale Beschreibung:</i>			X				2	
Einzäunung				0,00	2				
vollständig umzäunt	nein		ja		2				
Hinweisschilder	nicht vorhanden		vorhanden		1			3	
Tor geschlossen?	nie / nicht vorhanden	nur nachts	immer		1			3	
Höhe	< 180 cm		≥ 180 cm	X				2	
Kontrolle	nein		ja		1			1	
Verschluss der Ställe, Lagerräume u. a.	<i>ohne Schwarz-Weiß-Absicherung</i>			0,00	1			2	
Einhaltung Ställe	nein		ja		1			2	
Einhaltung Lagerräume	nein		ja		1			2	
Verantwortlichkeit vorhanden?	nein		ja		1			2	
Standort				0,00	2		0/20	0/20	

² Abstand zu anderen Rinder-Betrieben, Autobahn, Bundesstraße, Schlachthof, Kläranlage, TBA, Gestaltung Geländeoberfläche

Verkehr

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Einhaltung Schwarz/Weiß Grundsätze der Sicherung und Ordnung, Maßnahmen beim Betreten des Stalls	nein		ja	0,00	2			2	
Fahrzeugverkehr				0,00	2				
Berührungspunkte Fahrwege (Futter, Gülle, TKB, Milch) ³	vorhanden		nicht vorhanden		1			3	
Parkplätze	auf Anlagengelände		außerhalb Anlage	X	1			2	
Personenverkehr				0,00	3				
Mitarbeiterverkehr zwischen den Standorten	ja		nein		1			2	
Zutritt zur Anlage	frei		nur nach Anmeldung		3			3	
Besucherordnung ⁴	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Besucherbuch	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Art der Besucher?				X					
Anzahl pro Monat				X					
Verkehr				0,00	2	0/5	0/5		

1. Biosicherheit	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	1	0/29	0/29

Punktzahl von 100

0

³ Fahrzeugverkehr endet im Schwarzbereich, eigener Fuhrpark im Weißbereich

⁴ Grundsätze der Sicherung und Ordnung, Maßnahmen beim Betreten des Stalls

Tabelle 15: Reinigung und Desinfektion

R/D-Management

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
R/D-Plan vorhanden?	nein		ja		1			2	
regelmäßige Dokumentation	nein		ja		1			2	
Verantwortlichkeit	nein		ja		1			26	
Mitarbeiterbelehrung	nein		ja		1			26	
R/D-Management				0,00	1	0/4	0/4		

Reinigung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Abfolge der Reinigung (Trockenreinigung, Einweichen, Nassreinigung) wird eingehalten	nein		ja		1			4	
Verwendung von Reinigungsmitteln (Tenside)	nein		ja		1			1	
Art verwendete Geräte:									
umfassende Reinigung nach Plan bzw. Anweisung:									
Milchviehstall	nein		ja		1			2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	nein		ja		1			2	
Kälberstall	nein		ja		1			2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	nein		ja		1			2	
Jungrinderstall	nein		ja		1			2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	nein		ja		1			2	
Quarantänestall	nein		ja		1			2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	nein		ja		1			2	
Krankenstall	nein		ja		1			2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	nein		ja		1			2	
Abkalbestall	nein		ja		1			2	
Eignung der Bausubstanz zur Reinigung	nein		ja		1			2	
Geräte, Gegenstände	nein		ja		1			2	
ausreichender Reinigungsgrad beispielhaft an einer Kälberbox	nein		ja		1			2	
Reinigung				0,00	3	0/16	0/16		

Desinfektion

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Reinigung vor jeder Desinfektion	nein		ja		2			1	
Desinfektionsmittel nur auf abgetrocknete Oberfläche	nein		ja		2			4	
Einwirkzeit (Verlangsamung der Trocknung durch geschlossene Türen und Fenster)	nicht eingehalten		eingehalten		2			38	
umfassende Desinfektion nach Plan bzw. Anweisung:									
Milchviehstall	nein		ja		2			2	
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2	
Kälberstall	nein		ja		2			2	
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2	
Jungrinderstall	nein		ja		2			2	
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2	
Quarantänestall	nein		ja		2			2	
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein		ja		2			2	

Krankenstall	nein	ja	2		2
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein	ja	2		2
Abkalbestall	nein	ja	2		2
Eignung der Bausubstanz zur Desinfektion	nein	ja	2		2
Geräte, Gegenstände	nein	ja	2		2
Nachweisführung über Desinfektion und Tupferkontrolle 1x / J.	nein	ja	1		4
Desinfektion			0,00	3	0/17 0/17

Desinfektionsmittel

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Desinfektionsmittel DVG-gelistet?	nein		ja		1			4	
sachgemäße Anwendung	nein		ja		1			1	
sachgemäße Lagerung	nein		ja		1			2	
Desinfektionsmittel				0,00	1	0/3	0/3		

Desinfektionseinrichtungen

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
R/D - Einrichtungen für Hände				0,00	3				
im Milchviehstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			1	
im Kälberstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			1	
im Jungrinderstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			1	
im Quarantänestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Krankenstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Abkalbestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Art	nur Wasser		Seife		2			3	
				X					
R/D - Einrichtungen für Schuhwerk				0,00	3				
im Milchviehstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			3	
im Kälberstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Jungrinderstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Quarantänestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Krankenstall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
im Abkalbestall	nicht vorhanden		vorhanden		1			2	
Art	nur Wasser		Desinfektionsmittel		2			3	
Desinfektionseinrichtungen				0,00	2	0/14	0/14		

Reinigung und Desinfektion im Seuchenfall

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Desinfektionsdurchfahrwanne oder -matte		nicht vorhanden		vorhanden	1			38	
Verantwortlichkeit		keine		klar geregelt	1			2	
Desinfektionsmittel vorrätig		nein		ja	1			38	
Reinigung und Desinfektion im Seuchenfall		0,00	3	0/3		0/3			

	0,00	2	0/61	THK	WF	n.b.	n.z.
2. Reinigung und Desinfektion	0,00	2	0/61			0/61	

Punktzahl von 100
0

Eigener Transport?

 ja

 nein

Verladeeinrichtung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
vorhanden	nein		ja		1				
Art, Zustand	ungenügend		bedingt geeignet		1			5, 3	
R&D nach Benutzung	nein		ja		1			7	
R&D Eignung	nein		ja		1			2	
Verladeeinrichtung				0,00	1	0/4	0/4		

R&D-Einrichtungen für Transportfahrzeuge

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Vorhanden?	nein		zentrale Anlage Anlage auf Standort		1			3	
Verantwortlichkeit geregelt?	nein		ja		1			26	
Art	verbale Beschreibung:			X					
R&D-Einrichtungen für Transportfahrzeuge				0,00	2	0/2	0/2		

Überbetrieblicher Transport

KO von QS

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
durchgeführt?	ja		nein	X					
Allgemein				0,00	2				
Desinfektionskontrollbuch ⁵	nicht vorhanden		vorhanden		1			7	
Einhaltung Beladenormen ⁶	nein		ja		1			5, 6	
Transport anderer Tierarten	ja		nein		2			2	
Fahrzeug hat Kontakt zu anderen Nutztierhaltungen	ja		nein		2			2	
Tierverkehr und Tierübergabe				0,00	1				
Verantwortlichkeit	nicht vorhanden		vorhanden		1			26	
tierärztliche Kontrolle	nein		ja		1			3	
Transportmittel				0,00	2				
Art, Zustand	Fotos und verbale Beschreibung:				1				
R&D nach Benutzung	nein		ja		1			7	
R&D Eignung	nein		ja		1			2	
Eigener überbetrieblicher Transport				0,00	2	0/9	0/9		

⁵ Nur bei gewerblichem Transport

⁶ 25 Kälber, 6 Rinder [Querverladung] bzw. 8 [Gruppe]

Innerbetrieblicher Transport

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
durchgeführt?		ja	nein	0,00					
Allgemein				0,00	2				
Transport anderer Tierarten					1			2	
Fahrzeug hat Kontakt zu anderen Nutztierhaltungen ⁷		ja	nein		1			2	
Tierverkehr und Tierübergabe				0,00	1				
Verantwortlichkeit		keine	klar geregelt		1			26	
Transportmittel				0,00	2				
Art, Zustand	<i>Fotos und verbale Beschreibung:</i>				1				
R&D nach Benutzung		nein	ja		1			7	
R&D Eignung		nein	ja		1			2	
Innerbetrieblicher Transport				0,00	1	0/6	0/6		

	THK	WF	n.b.	n.z.
3. Transporthygiene	0,00	1	0/20	0/20

Punktzahl von 100
0

⁷ Verleih des Fahrzeugs

0,00 1
Punkte
0

Tabelle 17: Quarantäne und Krankenisolierung

Quarantäne											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Zukauf?	ja		nein	0,00	2			4			
zeitweise ausgelagerte Tierhaltung (eigener Betrieb)?	ja		nein	0,00	1						
Jungviehpension?	ja		nein	0,00	3			4			
Ausstellungen?	ja		nein	0,00	3			4			
Tierklinik?	ja		nein	0,00	3			4			
Durchführung	nein			0,00	3						
Quarantäne-/ Isolierstall				0,00	2						
vorhanden	nein		ja		1			3			
Kapazität ⁸	ungenügend		bedingt geeignet		1			1			
Zustand	ungenügend		bedingt geeignet		1			1			
Bewirtschaftung				0,00	2						
Alles-rein-Alles-raus-Prinzip	nein		ja		1			2			
getrennte Bewirtschaftung Personal (o. Schutzkleidung, Stiefel desinfektion)	nein		ja		1			3			
getrennte Bewirtschaftung Fütterung	nein		ja		1			3			
getrennte Bewirtschaftung Abprodukte	nein		ja		1			3			
Quarantänezeit	< 4 Wochen		<input type="checkbox"/> 4 Wochen		1			9			
Quarantäne				0,00	1		0/12	0/12			

Krankenisolierung											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Durchführung	nein		sporadisch	0,00	3						
Krankenstall-/ Abteil				0,00	2						
getrennte Aufstallung?	nein	separate Bucht	separater Stall		1			3			
Form	Liegeboxenlaufstall		Anbindung	X							
Maße: Einzelbuchten mind. 12 m ²	nicht erfüllt		erfüllt		1			10			
Gruppenbuchten mind. 8 m ² pro Tier				X							
Lage	geeignet	tlw. geeignet	ungeeignet		1			10			
Kapazität	ungenügend		gut		1			11			
baulicher Zustand	ungenügend	bedingt geeignet	gut		1			1			
Tränkezugang	gut		mäßig	X				10			
Fixationsmöglichkeit	ungenügend		bedingt	X				12			
Lichtverhältnisse	gut		mäßig	X				11			
kaltes und warmes Wasser in der Nähe verfügbar	nein		ja		1			11			
Bewirtschaftung				0,00	2						

⁸ Zahl Krankenplätze jew eils mindestens 2% des Kuhbestandes, mindestens jew eils 2

gründliche Reinigung und Desinfektion nach jeder Belegung	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1			12	
Nutzung als Abkalbebucht	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein		1			12	
Bucht tief eingestreut	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1			10	
Melken möglich?	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1			10	
getrennte Bewirtschaftung im Bedarfsfall möglich	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja		1			12	
Krankenisolierung						0,00	3	0/15	0/15	

Behandlung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Medikamentenlager				0,00	1				
Verschlössen	ja		nein		1			7	
Tierärztlicher Behandlungsbereich				0,00	3				
Gesonderter Bereich für Behandlungen?	nein	teilweise	ja		1			7	
Form	in der Selektion	im Krankenst.	Andere	X					
Fixationsmöglichkeit	nicht vorhanden		vorhanden		1			7	
Eignung zur Reinigung und Desinfektion	ungenügend	bedingt	gut		1			2	
Möglichkeit zur Reinigung und Desinfektion	nein		ja		1			1	
OP-Bereich				0,00	2				
gesonderter Bereich vorhanden	nein		ja		1			7	
Form	in der Selektion	im Krankenst.	Andere	X					
Eignung zur Reinigung und Desinfektion	ungenügend	bedingt	gut		1			2	
Möglichkeit zur Reinigung und Desinfektion	nein		ja		1			1	
Behandlung				0,00	3	0/9	0/9		

4. Quarantäne und Krankenisolierung	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	1	0/33	0/33

Punktzahl von 100
0

Tabelle 18: Futtermittel- und Tränkwasserhygiene

Futtermittelhygiene

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Futtermittelübergabe				0,00	2				
Verantwortlichkeit bei Futtermittelübergabe	nein		ja		1			1	
Rückstellproben bei Bezug von Futtermitteln	nie	bei Verdacht	immer		1			50	
Futtermittellagerung				0,00	3				
Art	offen		verschlossen		1			7	
	außen		geschl. System ⁹		1			7	
Kontaminationsrisiko (Erreger, Schadstoffe etc.)	vorhanden		nicht vorhanden		2			51	
Baulicher Zustand der Lagerstätte	ungenügend		gut		1			1	
Reinigung	nie	sporadisch	nach jeder Leerung		1			7	
Kontrolle der Futtermittel	nie	sporadisch	regelmäßig		1			7	
Vermischen alt / neu	ja		nein		1			1	
Futterreste Lager und Umgebung	vorhanden		keine					1	
verdorben	ja		nein		1				
Futterzubereitungsanlagen				0,00	3				
Art									
Baulicher Zustand der Lagerstätte	ungenügend		gut		1			1	
Kontrolle des Zustands	nie	sporadisch	regelmäßig		1			7	
Reinigung	nie	sporadisch	nach jedem Gebrauch		1			7	
Futtermittelvorlage				0,00	3				
Art									
Kuhverkehr über Futtertisch	ja		nein		1			3	
Personenverkehr über Futtertisch					1				
Beschaffenheit des Futtertisches	rau		glatt		1			1	
Beschichtung Futtertisch	keine		vorhanden		1			1	
	Epoxharz	Beton	Fliesen						
	sonstige:								
	intakt	teilweise defekt	stark beschädigt		1				
Verschmutzung Futtertisch	hgr	mgr - ggr	sauber		1			1	
Grundreinigung	nie	bei Problemen	regelmäßig		1				
Futterqualität				0,00	3				
Kontrolle auf schädigende Inhaltsstoffe	nie	bei Verdacht	immer		1			51	
Restfutter				0,00	2			13	
regelmäßiges Abschieben	nein		ja		1				
Beseitigung	Jungvieh		Biogas/Mist		1				
Futtermittelhygiene				0,00	2	0/26	0/26		

⁹ Ausnahme Siloanschnitt

Tränkwasserhygiene

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Ursprung des Wassers		Brunnen		öffentlich	X				
bei Brunnen:Tränkwasseruntersuchung mind. 1x pro Jahr		nein		ja	1			11	
KO Notwasserversorgung		nicht vorhanden		vorhanden	1			7	
Ausreichende Anzahl an Tränken									
Milchvieh		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
Trockensteher		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
Kälber		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
Jungvieh		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
Krankenisolierung		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
Abkalbestall		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
_____		nicht erfüllt		erfüllt	1			10	
Hindernisse/Stufen vorhanden		ja		nein	1			13	
Angepasste Höhe (max. 80 cm)		nicht erfüllt		erfüllt	1			14	
ausreichende Wassertiefe (15-30 cm) ¹⁰		nicht erfüllt		erfüllt	1			14	
Durchflussgeschwindigkeit, Wassernachlauf		nicht erfüllt		erfüllt	1			14	
Tränken zugänglich von 3 Seiten		nicht erfüllt		erfüllt	1			13	
Durchgangsbreite einschließlich Tränke mind. 3,75 m		nein		ja	1			14	
Tränken kippbar		nein	teilweise	ja	1			14	
Reinigung, Ablassen, Kontrolle der Tränken		nie	sporadisch	regelmäßig	1			14	
Sauberkeit Tränken (grobsinnlich)		verschmutzt	ggr verschmutzt	sauber	1			1	
Tränkwasserqualität (grobsinnlich)		schlecht	mittel	gut	1			7	
Verhinderung Koten in Tränke ¹¹		nein		ja	1			14	
Tränkwasserhygiene				0,00	2	0/14	0/14		

5. Futtermittel- und Tränkwasserhygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	1	0/33	0/33

Punktzahl von 100
0

¹⁰ Schalentränken sind nicht geeignet

¹¹ Abweisbügel; mehrmals täglich Kontrolle oder ähnliche Einrichtungen

Tabelle 19: Futtermittel- und Tränkwasserhygiene Spezialmodul

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Fütterungskonzept									
Futterart	TMR	andere:							
separate Kraftfutterstationen	ja		nein						
Futtermittelakquise und -produktion				0,00	2				
Werden Grobfuttermittel zugekauft?	ja		nein						
Verantwortlichkeit für Zukauf	nicht vorhanden		vorhanden		1				
Futterbedarfsplanung	nicht durchgeführt		durchgeführt		1				
Beprobung Grundfutter nach Einsilierung?	nein	sporadisch	immer		1				
Rationsgestaltung				0,00	2				
Fütterungsgruppen	nicht vorhanden		vorhanden		1				
Kontrolle Bedarfsgerechtigkeit	nie		regelmäßig		1				
Rationsberechnung durch	keine	betriebseigen	FM-Berater		1				
Wie viele Tage liegt die letzte Rationsberechnung zurück?									
Futterqualität				0,00	3				
WDK - gerecht	nein		ja		1				
Struktur	nicht ausreichend		ausreichend		1				
Selektion möglich	ja		nein		1				
Rationsberechnung	nein		ja		1				
Futtermittelanalysen				0,00	2				
Frequenz Futtermittelanalysen	> alle 6 Monate	≤ alle 6 Monate	≤ 1x/Monat		1				
Grundfutter	nein		ja		1				
TMR	nein		ja		1				
Verbrauchsdokumentation				0,00	2				
vorhanden?	nein	sporadisch	regelmäßig		1				
Dokumentation	nein		ja		1				
Internes Fütterungscontrolling				0,00	1				
Restfutterbestimmung	nie	sporadisch	regelmäßig		1				
Anpassung der Tierzahl	nein		ja		1				
Bestimmung der Trockensubstanz	nie	sporadisch	regelmäßig		1				
Kontrolle Mischgenauigkeit	nie	sporadisch	regelmäßig		1				
Fütterungsroutine				0,00	3				
Ladeanweisung für Fütterer hinterlegt?	nein		ja		1				
Fütterungszeitpunkte in Abstimmung mit									
Melkprozess	nein		ja		1				
Kuhverkehr	nein		ja		1				
Futtermittelfrequenz	1xtgl.	2xtgl.	>2xtgl.		1				
Frequenz Futteranschieben	1xtgl.	2-4xtgl.	>4xtgl.		1				
Futtermittelreste				0,00	2				

abschieben	nie	bei Verdacht	immer		1			
Frequenz abschieben	<1xtgl.	1xtgl.	vor jeder Fütterung		1			
Futtermittelhygiene					0,00	2	0/22	0/22

S5. Futtermittelhygiene Spezialmodul	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	1	0/22	0/22

Punktzahl v on 100
0

Tabelle 20: Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchrinder

Punkte

0

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Möglichkeit der Tierkontrolle	schlecht	bedingt geeignet	gut	0,00	3			40	
Stalleinrichtung				0,00	3				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend	befriedigend	gut					1	
Geräte / Gegenstände				0,00	3				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend	befriedigend	gut					1	
Laufgänge				0,00	3				
Art (ohne Bewertung)	planbefestigt	perforiert							
	Beton	Gussasphalt	Gummimatten						
	Sonstiges:								
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Spaltenweite max. 36 mm								11	
Auftrittsbreite mind. 80 mm								7	
Höhenunterschied max. 3 mm								11	
Laufgangbreite	nicht erfüllt		erfüllt		1				
mind. 3,0 m zwischen Liegeboxenreihen								13	
mind. 3,5 m hinter Futtertisch								13	
Abnutzung	hgr	mgr	ggr - keine		1			1	
Verschmutzung	hgr	mgr	ggr - sauber		1			1	
Frequenz Mistschieber	<5xtgl.	>5xtgl.	dauerhaft		1			1	
Reinigung (während der Belegung)	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig		1			7	
Trittsicherheit / Rutschfestigkeit	nicht gegeben	teilw. gegeben	gegeben		1			13	
Liegeboxen				0,00	3				
Art (ohne Bewertung)									
Tiefbox	Kalk-Stroh-Matratze	Mistmatratze	Sand						
	Güllefeststoffe	Sägemehl	sonstige:						
Hochbox	Beton	Gummimatte	Wasserbett						
zusätzliche Einstreu bei Hochbox	nein		ja		1			16	
Art	Häckselstroh	Sägespäne	sonstige:						
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Länge: gegenständig mind. 250 cm	nein		ja					16	
wandständig mind. 280 cm	nein		ja					16	
Kopffreiheit	eingeschränkt		vorhanden					16	
Breite: 120-125 cm	nein		ja					16	
Höhe Nackenrohr mind. 130cm	nein		ja					16	
Abstand Nackenrohr-Kotstufe									
Tiefbox: 170-175cm	nein		ja					16	
Hochbox: 165-170cm	nein		ja					16	
Bugschwelle max. 15 cm	höher	nicht verformbar	verformbar und maßhaltig					16	
Ausstrecken der Vorderbeine	nicht möglich		möglich					16	
Höhe Kotstufe 20cm	nein		ja					16	
Einsatz elektrischer Kuhtrainer	ja		nein		1			7	

Tier-Liegeplatz-Verhältnis	>10% Überbelegung	≤10% Überbelegung	1:1 oder darüber	1		7
Liegefläche trittsicher und verformbar	nein		ja	1		16
ebene Liegefläche	nein		ja	1		16
ausreichend Einstreu vorhanden	nein		ja	1		16
Abliege- und Aufstehverhalten nicht eingeschränkt	ja		nein	1		16
frei von Verletzungsrisiken	nein		ja	1		40
Verschmutzung	stark verschmutzt	leicht verschmutzt	sauber	1		41
Trockenheit	nass	feucht	trocken	1		41
Frequenz der Boxenpflege	unregelmäßig	1xtgl.	2xtgl.	1		16
Frequenz Nachstreuen	unregelmäßig	>1xwöchentlich	1xwöchentl.	1		16
Grundreinigung	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig	1		16
bei Tiefboxe: Wechsel Grundmaterialien	nie	sporadisch	regelmäßig	1		16
Lagerung Einstreumaterial				0,00	3	
Lagerung frische Einstreu trocken	nein		ja	1		1
Lagerung frische Einstreu sauber	nein		ja	1		1
Fressplatz				0,00	3	
Fressplatzbreite: mind. 75 cm für laktierende Kühe	nicht erfüllt		erfüllt	1		13
Krippenhöhe: mind. 15 cm, max. 40 cm	nicht erfüllt		erfüllt	1		11
Neigung Fressgitter max. 15°	nicht erfüllt		erfüllt	1		13
Tier-Fressplatzverhältnis	unter 1:1		1:1 oder besser	1		13
Sondereinrichtungen				0,00	3	
Bürsten vorhanden, gut zugänglich, rechtzeitiger Ersatz	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt	1		10
Zugang zu Auslauf und Weide				0,00	2	
Auslauf	nein	bis zu 4h/Tag	ständig	1		42
Verschmutzung	hgr.	mgr.	ggr. - sauber	1		1
Trittsicherheit	nicht gegeben		gegeben	1		13
Weide	nein	Vegetationsperiode	ganzjährig	1		42
Tränke vorhanden?	nein		ja	1		7
Umgebung Tränke	unbefestigt		befestigt	1		43
Witterungsschutz bei ganztägiger Weidenutzung	nicht vorhanden		vorhanden	1		43
Milchviehhaltung				0,00	3	0/40 0/40

6. Haltungs- und Verfahrenshygiene Milchvieh	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/40	0/40

Punktzahl von 100
0

Tabelle 21: Haltungs- und Verfahrenshygiene Trockensteher

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Abstand zu	Kälbern		laktierenden Kühen	Melkstand	0,00	3		13	
Möglichkeit der Tierkontrolle	schlecht		bedingt geeignet	gut	0,00	3		40	
Stalleinrichtung					0,00	3			
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend		befriedigend	gut		1		1	
Geräte / Gegenstände					0,00	3			
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend		befriedigend	gut		1		1	
Laufgänge					0,00	3			
Art (ohne Bewertung)	planbefestigt		perforiert						
	Beton		Gussasphalt	Gummimatten					
	Sonstiges:								
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt			erfüllt		1		7	
	Spaltenweite max. 36 mm							11	
	Auftrittsbreite mind. 80 mm							7	
	Höhenunterschied max. 3 mm							11	
Laufgangbreite	nicht erfüllt			erfüllt		1			
	mind. 3,0 m zwischen Liegeboxenreihen							13	
	mind. 3,5 m hinter Futtertisch							13	
Abnutzung	hgr		mgr	ggr - keine		1		1	
Verschmutzung	hgr		mgr	ggr - sauber		1		1	
Frequenz Mistschieber	<5xtgl.		>5xtgl.	dauerhaft		1		1	
Reinigung (während der Belegung)	nie		gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig		1		7	
Trittsicherheit / Rutschfestigkeit	nicht gegeben		teilw. gegeben	gegeben		1		13	
Liegeboxen					0,00	3			
Art (ohne Bewertung)									
Tiefbox	Kalk-Stroh-Matratze		Mistmatratze	Sand					
	Güllefeststoffe		Sägemehl	sonstige:					
Hochbox	Beton		Gummimatte	Wasserbett					
zusätzliche Einstreu bei Hochbox	nein			ja		1		16	
Art	Häckselstroh		Sägespäne	sonstige:					
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt			erfüllt		1			
	Länge: gegenständig mind. 250 cm			ja				16	
	wandständig mind. 280 cm			ja				16	
	Kopffreiheit	eingeschränkt		vorhanden				15	
	Breite: 120-125 cm	nein		ja				16	
	Höhe Nackenrohr mind. 130cm	nein		ja				16	
	Abstand Nackenrohr-Kotstufe								
	Tiefbox: 170-175cm	nein		ja				16	
	Hochbox: 165-170cm	nein		ja				16	
	Bugschwelle max. 15cm	höher	nicht verformbar	verformbar und maßhaltig				16	
	Ausstrecken der Vorderbeine	nicht möglich		möglich				16	
	Höhe Kotstufe 20cm	nein		ja				16	
Einsatz elektrischer Kuhtrainer	ja			nein		1		7	
Tier-Liegeplatz-Verhältnis	>10% Überbelegung		≤10% Überbelegung	1:1 oder darüber		1		7	
Liegefläche trittsicher und verformbar	nein			ja		1		16	
ebene Liegefläche	nein			ja		1		16	
ausreichend Einstreu vorhanden	nein			ja		1		16	
Komfortverhalten der Kühe nicht eingeschränkt	ja			nein		1		16	

Abliege- und Aufstehverhalten nicht eingeschränkt	ja	nein	1	15			
frei von Verletzungsrisiken	nein	ja	1	1			
Verschmutzung	stark verschmutzt	leicht verschmutzt	sauber	1	49		
Trockenheit	nass	feucht	trocken	1	49		
Frequenz der Boxenpflege	unregelmäßig		2xtgl	1	16		
Frequenz Nachstreuen	unregelmäßig		1xwöchentl	1	16		
Grundreinigung	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig	1	16		
bei Tiefboxe: Wechsel Grundmaterialien	nie	sporadisch	regelmäßig	1	16		
Tiefstreustall				0,00	3		
Fläche pro Tier	<6m²	6-8m²	>8m²	1	10		
Sauberkeit des Stalles grobsinnlich	schmutzig	ggr. verschmutzt	sauber	1	1		
Nachstreuen	nicht täglich	<12kg/Tier/Tag	>=12kg/Tier/Tag	1	10		
Entmistung	>alle 6 Monate	alle 3-6 Monate	< alle 3 Monate	1	10		
Lagerung Einstreumaterial				0,00	3		
Lagerung frische Einstreu trocken	nein	ja		1	1		
Lagerung frische Einstreu sauber	nein	ja		1	1		
Fressplatz				0,00	3		
Fressplatzbreite: 70-75 cm für hochtragende Kühe	nicht erfüllt	erfüllt		1	44		
Krippenhöhe: mind. 15 cm, max. 40 cm	nicht erfüllt	erfüllt		1	11		
Neigung Fressgitter max. 15°	nicht erfüllt	erfüllt		1	13		
Tier-Fressplatzverhältnis	unter 1:1	1:1 oder besser		1	7		
Sondereinrichtungen				0,00	3		
Bürsten vorhanden, gut zugänglich, rechtzeitiger Ersatz	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt	1	10		
Zugang zu Auslauf und Weide				0,00	2		
Auslauf	nein	bis zu 4h/Tag	ständig	1	42		
Weide	nein	Vegetationsperiode	ganzjährig	1	42		
Haltungs- und Verfahrenshygiene Trockensteher				0,00	3	0/43	0/43

	THK	WF	n.b.	n.z.
7. Haltungs- und Verfahrenshygiene Trockensteher	0,00	2	0/43	0/43

Punktzahl von 100
0

Tabelle 22: Tierbeurteilung zur Ergänzung der Haltung und Verfahrenshygiene

Bei der Tierbeurteilung werden in der Summe 100 Tiere des Betriebes beurteilt, die entsprechend auf die im Betrieb vorhandenen Gruppen aufgeteilt werden müssen. (Die Tabelle ist mit Beispielen gefüllt und nur ein Auszug aus der Originaltabelle)

Gruppe	Stallnr. Hals- bandnr.	Bew. Note für diese Tiernr.	BCS Note für diese Tiernr.	Verschmutzung						Veränderungen an den Sprunggelenken					
				S_ Bauch	S_ Euter	S_ OS	S_ US	S_ Schw	Vag.- A.	Haar- verlust links	Haar- verlust rechts	Wunde links	Wunde rechts	Schwellung links	Schwellung rechts
1	Tier1	2	1,75	1	1	2	3	1	0	1	1	0	1	0	1
1	Tier2	3	2,00	1	3	3	4	4	0	1	1	0	0	1	1
1	Tier3	4	1,50	2	3	3	5	4	0	1	4	0	0	1	1
1	Tier4	2	2,50	2	2	5	5	3	0	1	1	0	0	0	0
2	Tier5	2	3,00	2	3	2	4	2	0	1	1	0	0	1	1
2	Tier6	2	3,00	1	2	2	4	1	0	1	1	1	0	1	0
2	Tier7	3	2,25	3	3	3	4	1	0	1	1	1	0	1	1
2	Tier8	1	2,00	1		5	2	2	0	1	1	1	1	1	1
3	Tier9	4	2,50	2	4	3	5	3	0	1	1	1	1	1	1
3	Tier10	2	3,00	1	3	3	4	5	1	1	1	0	0	0	0
3	Tier11	2	2,50	1	3	3	5	1	0	1	1	0	0	0	0
3	Tier12	3	2,50	1	2	1	2	2	0	1	1	0	1	1	1
3	Tier13	4	2,00	1	3	3	4	2	0	1	1	1	1	1	1
3	Tier14	3	2,25	2	3	3	5	2	0	1	1	1	1	0	0

Bezeichnung der Gruppen die beurteilt werden (Auszug aus der Originaltabelle)	
1	FM Frischmelker
2	HL Hochleistung
3	AM Altmelker
....	usw. (an die Gegebenheiten im Betrieb angepasst)

THK WF

0,00 1

Punkte

0

Tabelle 23: Stallklima

Außenklima

Kriterium	
Allgemein	
Lufttemperatur	°C
rel. Luftfeuchtigkeit	%
Luftgeschwindigkeit	m/s
Schadgase	
CO2	ppm
Lichtstärke	lux
Wetterlage	

Milchviehhaltung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Allgemein				0,00	2				
Lufttemperatur				X					
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	°C	> 25°C	< 25°C		1			11	
rel. Luftfeuchtigkeit				X					
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	%	< 50 %; > 80 %	50-80%		1			17	
Temperature-Humidity-Index	46	>72	69-71		1			18	
Luftgeschwindigkeit				X					
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	m/s	> 4m/s	≤ 4m/s		1			11	
Maximum:	m/s	>4 m/s	≤ 4m/s		1			11	
Luftkeimgehalt				0,00	1				
Gesamtkeimzahl	KBE/m³	□ 1,0E+07	□ 1,0E+05		1			46	
Schimmelpilze	KBE/m³	□ 1,0E+07	□ 1,0E+05		1			1	
Staublast der Stallluft				0,00	2				
Verstaubung der Ausrüstung		hgr	mgr		1			17	
Schadgase				0,00	2				
NH3	ppm	□ 20	□□ 10		1			11	
CO2				X					
Mittelwert(e) aller Messpunkte:	ppm	> 1500	□□ 1500		1			1	
Maximum:	ppm	> 3000	□□ 3000		1			17	

Stallrauminnenbeleuchtung						0,00	2				
Beleuchtungsstärke											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		lux	< 80 lux	<input type="checkbox"/> 80 lux	≥150 lux		1			19	
Stallklima Milchviehhaltung						0,00	1	0/13	0/13		

Kälberaufzucht

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Allgemein				0,00	2						
Lufttemperatur											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		°C	nicht erfüllt(<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		1			24			
rel. Luftfeuchtigkeit											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		%	nicht erfüllt(<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		1			24			
Luftgeschwindigkeit											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		m/s	nicht erfüllt(<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		1			45			
Maximum:		m/s	nicht erfüllt(<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		1			45			
Luftkeimgehalt				0,00	1						
Gesamtkeimzahl		KBE/m³	<input type="checkbox"/> 1,0E+07	<input type="checkbox"/> 1,0E+05	< 1,0E+05			46			
Schimmelpilze		KBE/m³	<input type="checkbox"/> 1,0E+07	<input type="checkbox"/> 1,0E+05	< 1,0E+05			1			
Staublast der Stallluft				0,00	2						
Verstaubung der Ausrüstung			hgr	mgr	ggr - sauber			17			
Schadgase				0,00	2						
NH3		ppm	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10			11			
CO2											
Maximum:		ppm	> 3000	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3000				24			
Stallrauminnenbeleuchtung				0,00	2						
Beleuchtungsstärke											
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		lux	< 80 lux	<input type="checkbox"/> 80 lux				24			
Stallklima Kälberaufzucht						0,00	2	0/13	0/13		

Jungrinderhaltung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Allgemein				0,00	2				
Lufttemperatur									
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		°C	> 25°C	< 25°C				11	
rel. Luftfeuchtigkeit									
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		%	> 80 %	< 80%				17	
Luftgeschwindigkeit									

Mittelwert(e) aller Messpunkte:		m/s	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt(<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ≤ 4m/s		1			11
Maximum:		m/s	<input type="checkbox"/> nicht erfüllt(<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ≤ 4m/s		1			11
					<input checked="" type="checkbox"/>				
Luftkeimgehalt						0,00	1		
Gesamtkeimzahl		KBE/m³	<input type="checkbox"/> 1,0E+07	<input type="checkbox"/> 1,0E+05	<input type="checkbox"/> < 1,0E+05		1		46
					<input checked="" type="checkbox"/>				
Schimmelpilze		KBE/m³	<input type="checkbox"/> 1,0E+07	<input type="checkbox"/> 1,0E+05	<input type="checkbox"/> < 1,0E+05		1		1
					<input checked="" type="checkbox"/>				
Staublast der Stallluft						0,00	2		
Verstaubung der Ausrüstung			<input type="checkbox"/> hgr	<input type="checkbox"/> mgr	<input type="checkbox"/> ggr - sauber		1		17
					<input checked="" type="checkbox"/>				
Schadgase						0,00	2		
					<input checked="" type="checkbox"/>				
NH3		ppm	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10		1		11
					<input checked="" type="checkbox"/>				
CO2									
Maximum:		ppm	<input type="checkbox"/> > 3000	<input type="checkbox"/> 3000			1		17
					<input checked="" type="checkbox"/>				
Stallrauminnenbeleuchtung						0,00	2		
Beleuchtungsstärke									
Mittelwert(e) aller Messpunkte:		lux	<input type="checkbox"/> < 80 lux	<input type="checkbox"/> 80 lux			1		11
Stallklima Jungrinderhaltung						0,00	1	0/13	0/13

	THK	WF	n.b.	n.z.
8. Stallklima	0,00	1	0/39	0/39

Punktzahl von 100
0

Tabelle 24: Geburts- und Besamungshygiene

Besamungshygiene

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Art (ohne Bewertung)	externer Besamer		Eigenbestandsbesamung	0,00	2				
Bulle				0,00	2				
Bulle vorhanden (ohne Bewertung)	nein		ja	0,00					
Quarantäne bei Zukauf	nein		ja		1			3	
tierärztl Untersuchung bei Zukauf	nein		ja		1			3	
Zukauf nur mit Bescheinigung Deckseuchenfreiheit	nein		ja		1			3	
Zukauf nur aus kontrollierten, gesunden Beständen	nein		ja		1			3	
Grundfläche Bullenbucht	< 16m ²		≥ 16m ²		1			20	
regelmäßige Reinigung	nie		unregelmäßig, bei Bedarf		1			1	
Besamer				0,00	2				
bei Eigenbestandsbesamung: Arbeitsanweisung vorhanden?	nein		ja		1			26	
betriebseigene Arbeitsschutz- und Hygienekleidung	nein		ja		1			3	
betriebseigene Stiefel bzw. -überzieher	nein		ja		1			3	
Qualifikation mind.: Lehrgang als Besamungsbeauftragter	nein		ja		1			47	
Durchführung Hände- und Armdesinfektion	nein		unregelmäßig		1			1	
Arbeitsschutz				0,00	1				
Fluchtmöglichkeiten vor Bullen vorhanden (z.B. Mannlöcher, Fluchtecken)	nicht erfüllt		erfüllt		1			48	
Kennzeichnung: 'Bulle läuft mit' vorhanden	nicht erfüllt		erfüllt		1			48	
Besamungshygiene				0,00	2		0/24	0/24	

Geburtshygiene

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Abkalbebucht				0,00	2				
Abkalbebucht vorhanden	nein		ja		1				
Maße: Einzelbuchten mind. 12 m ²	nicht erfüllt		erfüllt		1			13	
Gruppenbuchten mind. 8 m ² pro Tier				0,00				13	
Kapazität	ungenügend		gut		1			13	
baulicher Zustand	ungenügend		bedingt geeignet		1			1	
Ausstattung				0,00	1				
Einsehbarkeit	ungenügend		bedingt gegeben		1			22	
kaltes und warmes Wasser in der Nähe verfügbar	nein		ja		1			13	
Fixiermöglichkeit	nicht vorhanden		vorhanden		1			13	
Melken möglich?	nein		ja		1			13	
Bewirtschaftung				0,00	2				
Frequenz Entmistung (während Belegung)	nie		sporadisch		1			13	
gründliche R&D nach jeder Belegung	nein		nur Nachstreuen		1			13	
getrenntes Personal	nein		ja		1			3	
getrennte Bewirtschaftung im Bedarfsfall möglich	nein		ja		1			3	
Geburtshygiene				0,00	3				

Arbeitsanweisung vorhanden?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja		1			26
Kontakt zwischen Muttertier und Kalb?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		1			28
Geburtshelfende: gewaschene und desinfizierte Hände und Ober- und Unterarme			<input checked="" type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur gewaschen	<input type="checkbox"/> ja	1			13
Utensilien Geburtshilfe nach jeder Benutzung R&D	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur Reinigung	<input type="checkbox"/> ja	1			13
sofortige Entsorgung Nachgeburt und Eihäute	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja		1			11
Nabeldesinfektion	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja		1			23
Kontrolle des Puerperiums (Rektaltemperaturmessung)	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> gelegentlich; bei Problemen	<input type="checkbox"/> konsequent	1			13
Geburtshygiene				0,00	3	0/20	0/20

9. Geburts- und Besamungshygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/44	0/44

Punktzahl von 100
0

THK	WF
0,00	2
Punkte	
0	

Tabelle 25: Geburts- und Besamungshygiene Spezialmodul

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Bewirtschaftung				0,00	2				
getrenntes Personal	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja						3	
getrennte Bewirtschaftung Fütterung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja		<input checked="" type="checkbox"/>					
getrennte Bewirtschaftung Abprodukte	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja		<input checked="" type="checkbox"/>					
Überwachung									
kontinuierliche Geburtsüberwachung?	<input type="checkbox"/> nein, _____ h ohne GÜ	<input type="checkbox"/> ja						1	
Geburtshygiene				0,00	3				
Utensilien Geburtshilfe nach jeder Benutzung R&D	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nur Reinigung	<input type="checkbox"/> ja					13	
Art der R&D				<input checked="" type="checkbox"/>				11	
				<input checked="" type="checkbox"/>				23	
Material Geburtsutensilien				<input checked="" type="checkbox"/>					
Kontrolle des Puerperiums (Rektaltemperaturmessung)	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> bei Problemen	<input type="checkbox"/> konsequent					13	
was wird kontrolliert?				<input checked="" type="checkbox"/>				1	
				<input checked="" type="checkbox"/>				1	
Geburtshygiene				0,00	3	0/20	0/20		

Besamungshygiene

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Besamungsvorgang				0,00	2				
Verwendung von Pinzette zur Entnahme der Pailletten	nein		ja		1			21	
Identitätskontrolle der Portion	nein		ja		1			21	
Befolgung Auftauanweisung Besamungsstation	nein		ja		1			21	
Thermometer zu Kontrolle Temperatur Wasserbad	nein		ja		1			21	
Kontrolle Auftauzeit per Stoppuhr	nein		ja		1			21	
Transport besamungsfertige Pipette: Schutz vor Schmutz und Feuchtigkeit	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt		1			21	
Transport besamungsfertige Pipette: Schutz vor Temperaturschwankungen	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt		1			21	
trockene Reinigung der Scham	nein		ja		1			21	
Kontrolle Besamungsgerät nach Insemination auf Absonderungen (Blut, Eiter)	nein		ja		1			21	
Dokumentation: korrekte Bezeichnung Spermaportion	nicht erfüllt		erfüllt		1			21	
korrekte Identität besamtes Tier	nicht erfüllt		erfüllt		1			21	
Datenerfassung	nicht erfüllt		erfüllt		1			21	
Besamungshygiene				0,00	2	0/24	0/24		

9. Geburts- und Besamungshygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/44	0/44

Punktzahl von 100
0

Tabelle 26: Haltungs- und Verfahrenshygiene Kälber- und Jungrinder

Punkte

0

Kälber < 2 Wochen

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kälberhaltung				0,00	2				
getrennt von Kühen und Färsen	nein		ja		1			22	
Boxenmaße mind. 120cm x 80cm x 80cm	nein		ja		1			24	
Liegefläche ausreichend eingestreut	nein		ja		1			24	
<i>ggf. Spaltenboden</i>					1			24	
<i>Schlitzweite max. 2,5cm</i>	nicht erfüllt		erfüllt		1				
<i>Auftrittsbreite mind. 8cm</i>	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Liegebereich Verschmutzung	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Liegebereich Trockenheit	nass	feucht	trocken		1			1	
Liegebereich Wärmedämmung	nicht erfüllt		erfüllt		1			24, 59	
Boden Trittsicherheit	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt		1			1	
Reinigung (während Belegung)	nie	sporadisch	regelmäßig		1			24	
Frequenz Einstreuen (während Belegung)	nie	sporadisch	regelmäßig		1			24	
Verschmutzung Kälber	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Kälbertränke				0,00	3				
Art	Eimertränke	Nuckeltränke	Automat	<input checked="" type="checkbox"/>					
	Wärmetränke		Kaltränke	<input checked="" type="checkbox"/>	1				
Tränkeaufbereitung	von Hand	halbautomatisch	vollautomatisch	<input checked="" type="checkbox"/>					
Abmessen von MAT und Wasser	nein		ja		1			22	
gründliches Rühren der Mischung	nein		ja		1			22	
Tränkezuteilung	von Hand	Ringleitungen	Abrufstation	<input checked="" type="checkbox"/>					
gründliche Reinigung und Desinfektion der Tränketechnik	nein	nur Reinigung	ja		1			25	
bei Tränkeautomat Spülprogramm mit R&D für milchführende Teile	nein		ja		1			25	
Reinigungsfrequenz	sporadisch	täglich	nach jedem Tränken		1				
Vertränkung von Spermilch?	ja		nein		1			22	
Kälber < 2 Wochen				0,00	3	0/19	0/19		

Kälber > 2 Wochen

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Kälberhaltung				0,00	2				
getrennt von Kühen und Färsen	nein		ja		1			22	
Gruppenhaltung	nein	Tierwohlaspekt!	ja		1				
Mindestfläche pro Tier eingehalten	nein		ja		1			24	
Liegefläche ausreichend eingestreut	nein		ja		1			24	
<i>ggf. Spaltenboden</i>								24	
<i>Schlitzweite max. 2,5cm</i>	nicht erfüllt		erfüllt		1				
<i>Auftrittsbreite mind. 8cm</i>	nicht erfüllt		erfüllt		1				
Liegebereich Verschmutzung	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Liegebereich Trockenheit	nass	feucht	trocken		1			1	
Liegebereich Wärmedämmung	nicht erfüllt		erfüllt		1			24, 59	
Boden Trittsicherheit	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt		1			1	

Reinigung (während Belegung)	nie		regelmäßig		1			24	
Frequenz Einstreuen (während Belegung)	nie	sporadisch	regelmäßig		1			24	
Verschmutzung Kälber	sehr schmutzig	leicht verschmutzt	sauber		1			1	
Kälbertränke					0,00	3			
Art	Eimertränke		Automat		<input checked="" type="checkbox"/>				
	Wärmetränke		Kaltränke		<input checked="" type="checkbox"/>				
Tränkeaufbereitung	von Hand	halbautomatisch	vollautomatisch		<input checked="" type="checkbox"/>				
Abmessen von MAT und Wasser	nein		ja		1			22	
gründliches Rühren der Mischung	nein		ja		1			22	
Tränkezuteilung	von Hand	Ringleitungen	Abrufstation		<input checked="" type="checkbox"/>				
gründliche Reinigung und Desinfektion der Tränketechnik	nein	nur Reinigung	ja		1			25	
bei Tränkeautomat Spülprogramm mit R&D für milchführende Teile	nein		ja		1			25	
Reinigungsfrequenz	sporadisch	täglich	nach jedem Tränken		1				
ausgeglichene Gruppen (Alter, Größe, Gewicht) an einem Automaten	nein		ja		1			25	
Vertränkung von Spermilch?	ja		nein		1			22	
Kälber > 2 Wochen					0,00	2	0/20	0/20	

Kälbermanagement

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
getrennte Bewirtschaftung	nein		ja		1			55, 56	
separates Personal	nein		ja		1			55, 56	
Arbeitsanweisungen vorhanden	nein		ja		1			26	
Tierkontrolle mind. 2xtgl.	nein		ja		1			24	
Alles-Rein-Alles-Raus-Belegung	nein		ja		1			25	
Mischen bestehender Gruppen	ja		nein		1			55, 56	
Zusammenlegen von Kälbern verschiedener Herkünfte	ja		nein		1			25	
Kälberzukauf aus kontrollierten, gesunden Beständen	nein		ja		1			3	
Zuständigkeit für Gesundheitskontrolle und Behandlungen	keine bzw. verschieden		klar geregelt		1			55, 56	
Krankenstände bzw. Absonderung kranker Kälber	nein		ja		1			23	
Behandlungspläne vorhanden	nein		ja		1			57, 58	
Dokumentation von Erkrankungs- und Todesfällen	nein		ja		1			57, 58	
Impfung nach Stiko Vet	nein		ja		1			49	
Kälbermanagement					0,00	2	0/12	0/12	

Kolostrummanagement

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Gewinnung				0,00	2				
maximale Zeit zwischen Abkalbung und erster Melkung	>1-2 h		≤ 1-2 h		1			27	
Abmelkmenge					<input checked="" type="checkbox"/>				
Wo erfolgt das Abmelken?					<input checked="" type="checkbox"/>				
Qualitätsbestimmung				0,00	2				
Durchführung?	nie	sporadisch	immer		1			28	
Methode	Parameter Kuh	Spindel	Refraktometer		<input checked="" type="checkbox"/>				

	sonstige:																
Dokumentation?	nein		ja														1
Konsequenz bei Kolostrum schlechter Qualität	keine	Mischen	Verwerfen														1
Verarbeitung																	0,00
Pasteurisierung	nein		ja														1
Temperatur und Dauer																	
Kolostrum bis zum Vertränken gekühlt aufbewahrt	nein		ja														1
Kolostrumreserve vorhanden?	nein		ja														1
Auftemperatur	>46°C		40°C														1
Vertränkung																	0,00
Vertränkung von muttertreuem Kolostrum?	nein		ja														1
Dokumentation Tränkemenge	nein		ja														1
Drenchen, wenn Kalb nicht trinkt	nein		ja														1
Kontrolle Immunglobulin-Gehalt Kälberserum	nie	sproadisch	regelmäßig														1
Kolostrummanagement																	0,00
										3	0/24	0/24					

Entthornung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung								
	nein		ja														
Verantwortlichkeit	verschieden		klar geregelt		1			1									
Art	mechanisch		Brenner		1			30									
Alter	< 2 Wochen		> 2 Wochen		1			30									
Medikation	ohne	Xylazin, Metacam	+ Lokalanästhesie		1			29, 30									
nur klinisch gesunde Kälber entthornt	nein		ja		1			30									
Entthornung																	
										1	0/24	0/24					

Jungrinderhaltung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Haltungsart	(ohne Bewertung)	Vollspaltenboden	Tretmiststall						
		Spaltenbodenbuchten mit Liegeboxen							
Möglichkeit der Tierkontrolle	schlecht	bedingt geeignet	gut		3			24	
Stalleinrichtung					2				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend	befriedigend	gut		1			1	
Geräte / Gegenstände					1				
Art, Material, Konstruktion, Zustand	ungenügend	befriedigend	gut		1			1	
Kot- und Laufflächen					2				
Maßhaltigkeit	nicht erfüllt		erfüllt		1			31	
	Spaltenweite max. 30 mm								
	Auftrittsweite mind. 80 mm								
Verschmutzung	hgr	mgr	ggr - sauber		1			1	
Reinigung (während Belegung)	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig		1			24	
Trittsicherheit / Rutschfestigkeit	nicht gegeben	teilw. Gegeben	gegeben		1			13	
Trockenheitsgrad	feucht	teilw. trocken	trocken		1			1	
Liegeflächen					2				
Verschmutzung	hgr	mgr	ggr - sauber		1			1	

Reinigung (während Belegung)	nie	gelegentlich; bei Problemen	regelmäßig	1		24
Trockenheitsgrad	feucht	teilw. trocken	trocken	1		1
Verschmutzung der Tiere	hgr	mgr	ggr - sauber	1		1
Fressplatz				0,00	2	
Fressplatzbreite: mind. 50-70 cm	nicht erfüllt		erfüllt	1		31
Krippenhöhe: 15-20 cm	nicht erfüllt		erfüllt	1		31
Neigung Fressgitter max. 15°	nicht erfüllt		erfüllt	1		13
Tier-Fressplatzverhältnis	unter 1:1		1:1 oder besser	1		31, 24
Zugang zu Auslauf und Weide				X		
Auslauf	nein	bis zu 4h/Tag	ständig	X		42
Weide	nein	Vegetationsperiode	ganzjährig	X		42
Jungrinderhaltung				0,00	2	0/18 0/18

	THK	WF	n.b.	n.z.
10. Kälber- und Jungrinderaufzucht	0,00	2	0/44	0/44

Punktzahl von 100
0

Tabelle 27: Melkhygiene

Melktechnik											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Vorwarte Hof				0,00	1						
Sauberkeit	verschmutzt	ggr. verschmutzt	sauber					1			
Melkstand				0,00	2						
Art:				X							
Baulicher Zustand	ungeeignet		gut					1			
Händewasch- und Desinfektionsmöglichkeit für Melker	nicht vorhanden		vorhanden					32			
Reinigung Melkstand nach jeder Benutzung	nein		ja					32, 33			
Reinigung Melkstand nach jeder Gruppe	nein		ja					63			
Desinfektion Melkstand	nie	seltener; unregelmäßig	regelmäßig					32, 33			
Sauberkeit	hgr verschmutzt	ggr verschmutzt	sauber					1			
Melkzeugzwischen-Desinfektion	nein		ja					10			
R&D Melkzeug und Milchleitungen n. Melkdurchgang	nein		ja					32, 33			
Melktechnik				0,00	2	0/9	0/9				
Melkmanagement											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Melkvorgang				0,00	2						
Durchführung Hände- und Unterarmdesinfektion Melker	nein	unregelmäßig	ja								
visuelle Kontrolle auf Veränderungen der Milch	nein		ja					32			
Vormelken in Vormelkbecher	nein		ja								
Tiere mit Wartezeit nach gesunden Tieren oder separat melken	nein		ja					32			
krank Tiere zuletzt oder separat melken	nein		ja					32			
Wartezeitmilch und Milch kranker Tiere in Extra-Tank / verwerfen	nein		ja					32			
Euterhygiene				0,00	2						
Gesamteindruck Sauberkeit Euter	hgr verschmutzt	ggr verschmutzt	gut								
Reinigung Zitzen vor dem Melken	nie; selten	bei Bedarf	jedes Tier					32, 33			
Nutzung von Einweg-Euterlappen oder sauberen Mehrweglappen	nein		ja					32, 33			
Dippen nur mit zugelassenen Mitteln	nein		ja					32			
Art	manuell		technisch	X							
Melkmanagement				0,00	3	0/10	0/10				

Lagerung											
Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung		
Milchhygiene				0,00	2						
Temperatur □□8°C		nicht eingehalten	eingehalten					32			
Keimgehalt letzte Abholung (< 100 000 Keime/ml)		nicht eingehalten	eingehalten					32			
Zellgehalt letzte Abholung (< 400 000 Zellen/ml)		nicht eingehalten	eingehalten					32			
R&D Kühltanks nach jeder Abholung		nein	ja					32, 33			
separater Milchlagerraum		nicht vorhanden	vorhanden					32			
kein direkter Zugang aus Stall		nein	ja					32, 33			
Abholintervall Milchsammelwagen:		nicht täglich	täglich								
Lagerung				0,00	1	0/7	0/7				

11. Melkhygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/26	0/26

Punktzahl von 100
0

Tabelle 28: Melkhygiene Spezialmodul

Melktechnik

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Treibvorgang zum Vorwarte Hof				0,00					
Durchführung		manuell	technisch						
Treibhilfen		elektrisch	mechanisch					10	
Zeit "nicht im Stall" pro Tag		>1,5h						10	
Zeit im Vorwarte Hof									
Vorwarte Hof									
Maße	LxBxT: _____							10	
Bodengestaltung								10	
Zufütterung/Tränke		nein	ja: _____					10	
Vemeblung		nein	ja					10	
Sichtschutz		nein	ja					10	
Belüftung		nein	ja					10	
Melkstandeintrieb				0,00					
Treibvorgang in Melkstand		elektrisch	technisch					10	
Treibvorgang getaktet mit Melkstand?		nein	ja						
Vereinzelung		nein	ja						
Kanten/Stufen vorhanden?		ja	nein					10	
Pfützen vorhanden?		ja	nein					10	
Rutschigkeit		sehr rutschig	rutschig					10	
Melkstand				0,00	2				
Anzahl Melkplätze	_____								
Gewicht Melkzeug	_____								
Kanten/Stufen vorhanden?		ja	nein					10	
Pfützen vorhanden?		ja	nein					10	
Rutschigkeit		sehr rutschig	rutschig					10	
	Pulsation: _____ Takt: _____ Vakuum: _____								
Kontrolle P, T, V		nie	unregelmäßig					60, 61	
Zitzengummis	Material: _____ Form: _____							62	
Wechsel Zitzengummis	nach _____ Betriebsstunden/Melkdurchgängen							10	
Verantwortlichkeit für Wechsel		keine	klar geregelt						
Melkzeugzwischendesinfektion		nein	ja	0,00				10	
Art		sprühen	spülen					63	
Enddesinfektion				0,00				63	
		nein	ja					10	
Art		Stapelreinigung	Kochendwasserr.						
Kontrolle des Desinfektionserfolgs		nein	ja						
				Melktechnik	0,00	2	0/14	0/14	

Automatisches Melksystem

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
-----------	---	---	---	-----	----	------	------	------	-----------

Technische Details																			
Robotertechnik							Einzelbox			Karussell									
Anzahl Roboter																			
Firma																			
Management																			
Zutrieb							ohne Treibhilfe		manuell		automatisch								
Kontrolle Parameter																			
Was erkennt Roboter?																			
Was wird gepüft?																			
Wer prüft und wann?																			
Konsequenz?																			
Dippen										0,00	2								
Durchführung							nein			ja									63
Dippmittel																			
Melkeugzwischendesinfektion										0,00	2								
Durchführung							manuell			automatisch									
Art							sprühen		spülen		tauchen								
Enddesinfektion										0,00	2								
							nein			ja									63
Art							Zirkulationsr.		Kochendwasserr.		Stapelreinigung								
Kontrolle des Desinfektionserfolges							nein			ja									
Automatisches Melksystem										0,00	2	0/3	0/3						

Melkmanagement

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Melkvorgang				0,00	2				
Melkzeiten pro Tag									
Tierererkennung									
Nutzung von Einweglappen zur Zitzenreinigung		nein	ja						
Eutertücher Wirkstoffzusatz		nein	ja: _____					63	
Vordipp		nein	ja: _____					63	
Stimulation		nein	ja					63	
Vormelken		nein	ja					32	
manuelles Nachjustieren		nein	ja						
Verwendung Blindstopfen bei Dreistrich		nein	ja						
Abnahmetechnik		manuell	nach Zeit					13	
Dippmittel									
Durchführung Dippen		wenig sinnvoll	sinnvoll					1	
Personal									
Anzahl Melkplätze pro Melker				0,00	2				
Aufgabenverteilung nach Schicht		Tätigkeitswechsel	klar geregelt						
sonstige Aufgaben Melker		ja:	nein						
Nutzung von		Handschuhen	Schürzen						
Melkmanagement									
				0,00	3	0/10	0/10		

Mastitismanagement

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Dokumentation erkrankter Tiere?		nein	ja	0,00					
Milchprobenentnahme				0,00	2				
Zuständigkeit		verschieden	klar geregelt						
Zeitpunkt		subklinische M.	klinische M.	nach Kalbung	<input checked="" type="checkbox"/>				
		vor Trockenstellen		jährl. Screening	<input checked="" type="checkbox"/>				
Lagerung der Probe bei _____ °C				<input checked="" type="checkbox"/>					
Zeitraum bis zur nächsten Abholung				<input checked="" type="checkbox"/>					
Dauer bis zum Eingang des BU Ergebnisses				<input checked="" type="checkbox"/>					
Übertragung der Ergebnisse		nicht	manuell	automatisch	<input checked="" type="checkbox"/>				
Interpretation durch	_____			<input checked="" type="checkbox"/>					
Erregerlage/Leitkeime?		nicht bekannt	bekannt					13	welche Erreger?
Resistenzen bekannt?		nein	ja					13	welche Erreger?
Prüfung der Zitzenkondition		nein	ja					13	
Mastitisbehandlung				0,00					
Zuständigkeit		verschieden	klar geregelt					63	
Dokumentation		nein	ja					13	
Behandlungsschemata vorhanden?		nein	ja					63	
Mastitismanagement				0,00	1	0/8	0/8		

Trockensteller-Management

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Vorbereitung				0,00	2				
Fütterung Hypokalzämieprophylaxe		nein	ja: _____					63	
Trockenstellverfahren		abrupt	intermittierendes Melken	<input checked="" type="checkbox"/>					
Kontrolle Gemelk		keine	visuell					13	
R&D der Zitzen		nein	ja					34	
Trockenstellen				0,00					
Zuständigkeit		verschieden	klar geregelt					63	
eingesetzte Wirkstoffe	_____			<input checked="" type="checkbox"/>					
Auswahl nach		BU	Leitkeim	<input checked="" type="checkbox"/>					
		Preis	andere: _____	<input checked="" type="checkbox"/>					
Tragen von Handschuhen?		nein	ja					34	
Dippen nach Applikation des Trockenstellers?		nein	ja					34	
Einsatz Zitzenversiegler		nein	ja: _____					63	
Dokumentation		nein	ja					13	
Handlung bei Nachtropfen von Milch	_____			<input checked="" type="checkbox"/>					
Verbleib bis 30 Minuten nach Trockenstellen	_____			<input checked="" type="checkbox"/>					
Trockenstehzeit				0,00					
Kennzeichnung Kuh		verschieden	klar geregelt					34	
Tierkontrollen		nein	ja						
		Euter	BCS	<input checked="" type="checkbox"/>					
Trockenstehmanagement				0,00	1	0/10	0/10		

S11. Melkhygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/24	0/24

Punktzahl v on 100
0

Tabelle 29: Klauenhygiene

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Lahmheitsprävalenz									
Lahmheitsinzidenz									
häufigste Diagnosen	1.	2.	3.						
Management				0,00	2				
Selektion auf "Gutes Fundament" oder "Klauengesundheit"		nein	ja						
Beurteilung der Klauen während des Melkens		nein	ja						
Möglichkeit zur Separierung lahmer Tiere?		nein	ja						
separate Klauengruppe vorhanden?		nein	ja						
Lahmheitserkennung		nein	ja	0,00					
Frequenz des Lahmheitsscorings		nie	1x/Monat					35	
Verantwortlichkeit		keine	klar geregelt						
Klauenpflege				0,00					
Verantwortlichkeit		keine	klar geregelt						
Sachkundige Klauenpflege mind. 2 mal pro Jahr		nein	ja						
Herdenschnitt									
Klauenpflegestand vorhanden?		nein	ja					35	
Funktionsfähigkeit gegeben?		nein	ja					35	
Sauberkeit		verschmutzt	leicht verschmutzt						
Beginn der Klauenpflege		mit Kalbung	<24 Monate						
Klauenbad				0,00					
Verantwortlichkeit		keine	klar geregelt						
Anzahl Klauenwannen									
Anzahl Tiere pro Bad		>200	≤200						
Häufigkeit		1x/Monat	3x/Woche						
Häufigkeit pro Anwendung		1x/Tag	nach jedem Melken						
2 Schritte mit Hinterklauen?		nein	ja					35	
Tiere mit Verband selektiert?		nein	ja						
Durchführung bei Trockenstehern?		nein	ja						
Klauenhygiene				0,00	2	0/20	0/20		

12. Klauenhygiene	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/20	0/20

Punktzahl von 100
0

Tabelle 30: Klauenhygiene Spezialmodul

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit	Bemerkung
Klauenpflege				0,00	2				
Klauenpfegestand	Art und Modell:			<input checked="" type="checkbox"/>					
Lage	ungünstig		günstig					1	
Vorwartebereich vorhanden	nein/zu klein		ja					35	
Futter- und Tränkmöglichkeit Vorwartebereich	nicht vorhanden		vorhanden					35	
Nachwartebereich vorhanden	nein/zu klein		ja					35	
Futter- und Tränkmöglichkeit Nachwartebereich	nicht vorhanden		vorhanden					10	
Klauenpfeleger	betriebseigen			<input checked="" type="checkbox"/>					
Qualifikation	keine	einfacher Klauenkurs	geprüfter Klauenpf.					35	
Häufigkeit Herdenschnitt									
eingesetzte Instrumente	Winkelschleifer	Klauenschere	Klauenmesser	<input checked="" type="checkbox"/>					
Desinfektion der Instrumente	nein	pro Tag	pro Klaue/Tier					35	
Art der Dokumentation	keine	handschriftlich	digital					1	
Auswertung/Konsequenz der Dokumentation	nein		ja					24	
Klauenbehandlung				0,00					
Behandlung lahme Tiere	1x/Woche	2x/Woche	3x/Woche					40	
Verbandswechsel	1x/Woche	2x/Woche	3x/Woche						
Zeit bis zur Behandlung eines neulahmen Tieres	bis zu 5 Tage	bis zu 3 Tage	max. 1 Tag						
Anzahl Verbandswechsel/Tag				<input checked="" type="checkbox"/>					
durchschnittliche Anzahl Verbandswechsel bis Entlassung				<input checked="" type="checkbox"/>					
feste Behandlungsschemata vorhanden?	nein		ja						
Eingesetzte Medikamente				<input checked="" type="checkbox"/>				57, 58	
Einsatz von Klötzen?	nein		ja						
wann erfolgt Überweisung an Tierarzt?				<input checked="" type="checkbox"/>					
Klauenbad				0,00					

Säuberung der Klauen	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja						64
Lage	ungünstig	günstig						64
Rutschfestigkeit	rutschig	griffig						10
Länge >3m	nein	ja						64
Flüssigkeitsspiegel >15cm	nein	ja						64
Befüllungsart	manuell	automatisch						
verwendetes Mittel			<input checked="" type="checkbox"/>					
Konzentration			<input checked="" type="checkbox"/>					
Wechsel alle	<input type="checkbox"/> >300 Kühe	<input type="checkbox"/> 200 Kühe	<input type="checkbox"/> 100 Kühe					
Reihenfolge der Gruppen	immer gleich		wechselnd					
Einwirkzeit	<input type="checkbox"/> im Durchlaufen	<input type="checkbox"/> 5 Minuten stehen	<input type="checkbox"/> 10 Minuten stehen					
Klaunehygiene			0,00	2		0/24	0/24	

	THK	WF	n.b.	n.z.
S12. Klauenhygiene	0,00	2	0/24	0/24

Punktzahl von 100	
0	

Tabelle 31: Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung

Punkte

0

Tierkörperbeseitigung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Lage / Einordnung				0,00	3			3	
an Anlagengrenze gelegen	nein		ja		1				
Schwarz-Weiß-Prinzip bei Abholung	nein		ja		1				
Kadaverlagerung				0,00	3				
Räumlichkeit	im Freien	frei zugänglicher Raum	verschlossen		1			3	
Art der Lagerung	auf dem Boden	auf Betonplatte	geschlossenes Behältnis		1			3	
Abdeckung vorhanden	nein		ja		1			3	
geschützt vor Raubwild	nein		ja		1			3	
Größe ¹²	nicht geeignet		geeignet		1			1	
baulicher Zustand	ungenügend		gut		1			1	
R/D-Eignung	nein		ja		1			1	
R/D nach jeder Leerung	nein		ja		1			3	
Behandlung Abwasser	nein		ja		1			2	
Tierkörperbeseitigung-Abtransport				0,00	2				
Verantwortlichkeit / Kontrolle des Abtransports	keine		klar geregelt		1			1	
Tierkörperbeseitigung				0,00	2	0/10	0/10		

Abproduktebeseitigung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Flüssigmist				0,00	2				
Lagerung	offen		verschlossen		1			65	
Lagerkapazität	< 6 Monate		□ 6 Monate		1			36	
Entnahmeplatz	nicht befestigt		befestigt		1			65	
Reinigung verschmutzte Entnahmestellen	nein		ja		1			65	
Leitung Reinigungs- und Niederschlagwasser in Lagerbehälter	nein		ja		1			29	
Festmist				0,00	2				
befestigte Mistlagerstätte	nein		ja		1			29	
Mistlagerstätte dreiseitig umschlossen	nein	zweiseitig	ja		1			65	
geregelter Jaucheabfluss ¹³	nein		ja		1			29	
Sammlung Jauche und Niederschlagwasser in Jauchebehälter	nein		ja		1			29	
Abprodukteabtransport				0,00	2				
Fahrzeug fährt auch andere Betriebe an	ja		nein		1			66	
Verantwortlichkeit / Kontrolle des Abtransports	keine		klar geregelt		1			66	
Gestaltung der Übergabestellen	ungenügend	bedingt geeignet	gut		1			66	
Schwarz-Weiß-Trennung eingehalten	nein		ja		1			66	
befestigt	nein		ja		1			65	
Entfernung zum Stall	am Stall	nahe empf. Bereiche	gut		1				

¹² Zur Lagerung einer ausgewachsenen Kuh

¹³ bei nicht vollständiger Harnbindung

Restmüll				0,00	1				
Art der Sammlung und Lagerung	Säcke, frei zugänglich	Säcke in verschl. Raum	Tonne, nicht frei zugänglich	X					
		Tonnen frei zugänglich			1				
Abtransport alle	<input type="checkbox"/> 30 Tage	<input type="checkbox"/> 14 Tage	<input type="checkbox"/> 7 Tage		1			37	
Biogasanlage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			0,00	2				
vorhanden	ja	nein		X					
Art der Vergärung	mesophil	thermophil		X					
Substrat				X					
Gülle / Mist auch aus anderen Betrieben	ja	nein			1			66	
Gülle / Mist auch von anderen Tierarten					1			66	
Verwertung Gärrest als Einstreu	ja	nein			1				
Hygienisierung der Gärreste	nein	ja			1			70, 71	
Fahrwege	ungünstig	günstig			1			66	
Lage/Einordnung	ungünstig	günstig			1			66	
Abproduktebeseitigung				0,00	2	0/20	0/20		

Entwesung

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Schadnagerbekämpfung				0,00	2				
Befallsstärke kontrolliert	nein		ja		1			7	
Befallsstärke	stark	mittel	gering		1			1	
Durchführung	keine	sporadisch; nach Bedarf	permanent		1			7	
Verantwortlichkeit	eigenbetrieblich		zertifizierter Dienstleister		1				
Bekämpfungsprotokoll	nicht vorhanden	vorhanden	wird befolgt		1			7	
Sicherheitsdatenblätter für Biozide vorhanden	nein		ja		1			67, 68	
Köder nicht in Reichweite von Tieren	nein		ja		1			37	
Köder nicht in Kontakt mit Futtermitteln	nein		ja		1			37	
Fliegenbekämpfung				0,00	2				
Befallsstärke	stark	mittel	gering		1			1	
Verantwortlichkeit / Kontrolle	nicht vorhanden		klar geregelt		1			7	
Bekämpfungsplan vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	wird befolgt		1			7	
Durchführung	keine	sporadisch; nach Bedarf	permanent		1			7	
regelmäßige Beseitigung von Brutstätten	nein		ja		1			11	
Bekämpfung Larven	nein		ja		1			11	
Bekämpfung Adulte	nein		ja		1			11	
Vogelvergrämung				0,00	1				
Befall prüfen	stark	mittel	gering		1			1	
Verantwortlichkeit / Kontrolle	nicht vorhanden	vorhanden	klar geregelt		1			69	
Vergrämungsplan vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	wird befolgt		1			69	
Durchführung	keine	sporadisch; nach Bedarf	permanent		1			69	
Entwesung				0,00	2	0/19	0/19		

13. Tierkörperbeseitigung, Abprodukte, Entwesung	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	1	0/49	0/49

Punktzahl von 100
0

Tabelle 32: Leitung, Planung und Organisation der Arbeitsprozesse; tierhygienische Bewertung

0

Betriebsübersicht

Betriebsgröße in ha									
Betriebsform									
Besitzverhältnisse									
Betriebszweige									
Anzahl angestellter Mitarbeiter	Totale Anzahl:								
Anteil Facharbeiter	Anzahl:	% Anteil:							
Anteil angeleimter Mitarbeiter	Anzahl:	% Anteil:							
Anteil ungeleimter Mitarbeiter	Anzahl:	% Anteil:							
Anteil Mitarbeiter mit Studium	Anzahl:	% Anteil:							
Anzahl Lehrlinge									
Anzahl Herdenmanager									
Anzahl Dienstleister									

Produktionsablauf

Kriterium	0	1	3	THK	WF	n.b.	n.z.	Lit.	Bemerkung
Hygieneordnung vorhanden?	nein		ja					2	
Hygienebeauftragter benannt	nein		ja						
getrennte Bewirtschaftung verschiedener Abteile	nein		ja						
Verantwortlichkeiten versch. Bereiche	nein		ja					26	
Arbeitsanweisungen vorhanden?	nein		ja					26	
Mitarbeiterschulungen	nie	unregelmäßig	regelmäßig					26	
Mitarbeiterinformation über Produktions- und Leistungsdaten, Problembesprechungen	nein		ja					26	
Wird ein Herdenmanagementprogramm genutzt?	nein		ja						
Zuständigkeit für Herdenmanagementprogramm	nein		klar geregelt						
Zuständigkeit der Auswertung von Daten	nein		klar geregelt						
Tierärztliche Bestandsbetreuung	nein		ja					7	
Produktionsablauf				0,00	2	0/10	0/10		

14. Leitung, Planung und Organisation	THK	WF	n.b.	n.z.
	0,00	2	0/10	0/10

Punktzahl von 100
0

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: +49 351 2612-0, Telefax: +49 351 2612-1099
E-Mail: poststelle.lfulg@smekul.sachsen.de
www.lfulg.sachsen.de

Das LfULG ist eine nachgeordnete Behörde des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft. Diese Veröffentlichung wird finanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushalts.

Autoren:

Evelin Ullrich

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Abteilung Landwirtschaft, Referat 74 Tierhaltung
Am Park 3, 04886 Köllitsch
Telefon: +49 34222 46 2218; Telefax: +49 34222 46 2099
E-Mail: Evelin.Ullrich@smul.sachsen.de

Uwe Truyen; Jil Waade

Veterinärmedizinische Fakultät
An den Tierkliniken 1, 04103 Leipzig
Telefon: +49 341 9738150; Telefax: +49 341 9738198
E-Mail: truyen@vetmed.uni-leipzig.de

Alexander Starke, Fanny Rachidi

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig
An den Tierkliniken 11, 04103 Leipzig
Telefon: +49 341 97-38320; Telefax: +49 341 97-38349
E-Mail: alexander.starke@vetmed.uni-leipzig.de

Kerstin Müller

Freie Universität Berlin, Klinik für Kleintiere/Fachbereich Veterinärmedizin
Königsweg 65, 14163 Berlin
Telefon: +49 30 83862260
E-Mail: kerstin-elisabeth.mueller@fu-berlin.de

Uwe Rösler; Niels Kühl

Freie Universität Berlin, Robert-von-Ostertag-Str. 7-13, 14163 Berlin
Telefon: +49 30 8385-1845
E-Mail: uwe.roesler@fu-berlin.de

Uwe Bergfeld

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Abteilung 7, Waldheimer Str. 219 01683 Nossen
Telefon.: +49 35242 631 7000, Fax: +49 35242 631-7099
E-Mail: uwe.bergfeld@smekul.sachsen.de

Redaktion:

Evelin Ullrich

Fotos:

Fanny Rachidi; Jil Waade: Evelin Ullrich

Auflage:

1. Auflage

Redaktionsschluss:

14.02.2022

ISSN:

1867-2868

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://publikationen.sachsen.de> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

*Täglich für
ein gutes Leben.*

www.lfulg.sachsen.de