



Landwirtschaftliches Zentrum
für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei
Baden-Württemberg (LAZBW)
- Rinderhaltung Aulendorf -

Projektbericht Nr. 1-2016

Zukunftsfähige Stallkonzepte für die ökologische Milcherzeugung

— Bearbeiter: Uwe Eilers

Mitarbeit: Romy Degenkolb (HfWU Nürtingen)
Daniel Fegert (Universität Hohenheim)

Partner: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)

— Universität Hohenheim (Institut für Agrartechnik,
Fachgebiet Verfahrenstechnik der Tierhaltungssysteme)

Beratungsdienst Ökologischer Landbau Ulm e.V.

Beratungsdienst Ökologischer Landbau Schwäbisch Hall e.V.

Bioland e.V.

Demeter e.V.

Hessischer Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen
in der Tierzucht e.V.

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Landesverband Baden-Württemberg für Leistungsprüfungen
in der Tierzucht e.V.

Landratsamt Emmendingen - Landwirtschaftsamt

November 2016

Inhalt

1.	Einleitung und Zielsetzung	3
2.	Material und Methoden.....	4
3.	Ergebnisse.....	8
3.1.	Die Stallkonzepte im Einzelnen	8
3.1.1.	Beispiel 1: Neubau, 50 Kühe, horntragend, integrierter Laufhof	8
3.1.2.	Beispiel 2: Um- und Anbau, 56 Kühe, nicht horntragend, Weidegang	12
3.1.3.	Beispiel 3: Neubau, 24 Kühe, horntragend, einseitiger Melkstand.....	16
3.1.4.	Beispiel 4: Neubau, 59 Kühe, horntragend, Deckbullenbucht.....	19
3.1.5.	Beispiel 5: Neubau, 46 Kühe, horntragend, integrierter Laufhof	22
3.1.6.	Beispiel 6: Neubau, 120 Kühe, 4-Reiher, zwei Futtertische	25
3.1.7.	Beispiel 7: Neubau, 30 Kühe, horntragend, Lauf- / Wartehof.....	28
3.1.8.	Beispiel 8: Anbau, 82 Kühe, horntragend, integrierter Laufhof	32
3.1.9.	Beispiel 9: Neubau, 80 Kühe, horntragend, AMS	35
3.1.10.	Beispiel 10: Neubau, 63 Kühe, AMS, gelenkter Kuhverkehr.....	39
3.1.11.	Beispiel 11: Neubau, 60 Kühe, horntragend, Kompostierungsstall	43
3.1.12.	Beispiel 12: Neubau, 50 Kühe, horntragend, Kompostierungsstall	46
3.1.13.	Beispiel 13: Neubau, 70 Kühe, horntragend, separates Melkhaus	50
3.1.14.	Beispiel 14: Neubau, 80 Kühe, Kompostierungsstall, AMS.....	54
3.2.	Beurteilung von Management und Tierwohl	57
4.	Diskussion und Schlussfolgerungen.....	62
5.	Fazit.....	65
6.	Zusammenfassung.....	67
7.	Literatur.....	69
8.	Anhang	71
8.1.	Fragebogen Management.....	71
8.2.	Bewertungsbogen Tierwohl.....	76
8.3.	Abweichungen bei MLP-Daten zu Vergleichsbetrieben	81

1. Einleitung und Zielsetzung

Die Nutztierhaltung im ökologischen Landbau beansprucht für sich die Einhaltung eines überdurchschnittlichen Tierschutz- und Tierwohlstandards (Verordnung (EG) 834/2007 und Verordnung (EG) Nr. 889/2008). Auch in der konventionellen Tierhaltung spielt die Umsetzung von Tierkomfort eine immer größere Rolle. Da das Prinzip Kuhkomfort bereits seit ca. 20 Jahren im Milchviehstallbau maßgeblich berücksichtigt wird, unterscheiden sich Öko- und neuere konventionelle Milchviehställe kaum. Faktoren wie zum Beispiel ausreichend Platz, ein Mindestmaß an Einstreu und optimale Belüftung finden sich in allen modernen Kuhställen. Um dem Anspruch des Öko-Landbaues, sich möglichst positiv von der konventionellen Erzeugung abzuheben, gerecht zu werden, muss die Milchviehhaltung deshalb als System aus Stallbau, Management und Mensch-Tier-Beziehung betrachtet werden. Über das Zusammenwirken dieser drei Komponenten, können zusätzliche Verbesserungen der Haltungsbedingungen für die Kühe entstehen.

Bei der Beurteilung von Stallbauvorhaben für die Haltung von Milchkühen im ökologischen Landbau bestehen bei Planern, Beratern und Landwirten regelmäßig Unsicherheiten, ob die Anforderungen der EU-Öko-Verordnung erfüllt werden oder nicht. Insbesondere steht dabei die Möglichkeit des Freigeländezuganges für die Tiere bzw. der Außenklimateinfluss bei modernen (aufgelösten) Bauweisen oder Umbaumaßnahmen im Fokus.

Ziel der vorliegenden Arbeit war, 10 bis 15 Stallbaukonzepte, die sich für die Haltung von Milchkühen im ökologischen Landbau besonders eignen und Empfehlungscharakter haben, anhand der Planunterlagen, einer Erhebung zum Management und einer Evaluierung zum Tierwohl zu beschreiben und zu bewerten. Konzepte für die Haltung von horntragenden Kühen standen dabei im Mittelpunkt. Die Ergebnisse sollen Beratern und Praktikern eine Grundlage für die Stallbauplanung und das erforderliche Management geben, um insbesondere im Sinne der Tiergerechtigkeit zu guten Lösungen für den ökologischen Landbau zu kommen.

2. Material und Methoden

Die Fragestellungen des Projektes wurden im Rahmen einer Bachelor-Thesis an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen sowie einer Master-Thesis an der Universität Hohenheim bearbeitet. Zunächst wurden auf Anforderung des Landwirtschaftlichen Zentrums Baden-Württemberg (LAZBW, Aulendorf) durch Öko-Milchviehberater im Bundesgebiet Stallkonzepte jüngerer Datums für die Untersuchung vorgeschlagen. Da es sich um zukunftsfähige Konzepte handeln sollte, erfolgten die Vorschläge per Positivauswahl hinsichtlich der Umsetzung von aktuellen Beratungsempfehlungen. An der Auswahl und den Vorschlägen waren folgende Organisationen beteiligt: Arbeitsgemeinschaft Ökoring, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Beratungsdienst Ökologischer Landbau Ulm e.V., Beratungsdienst Ökologischer Landbau Schwäbisch Hall e.V., Landratsamt Emmendingen – Landwirtschaftsamt, Demeter e.V., Bioland e.V. sowie das LAZBW.

Für den ersten Teil der Arbeit, die o.g. Bachelor-Thesis, wurden aus 26 Vorschlägen der Berater 13 Bauvorhaben ausgewählt. Die ausgewählten Beispiele sollten eine gewisse Varianz hinsichtlich der Bestandsgröße, der Bauweise und des Melksystems aufweisen. Diesen 13 Beispielen wurde nachträglich Nr. 14 hinzugefügt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über einige Charakteristika der untersuchten Stallbaukonzepte.

Neben einer Beschreibung der 14 Stallkonzepte erfolgte im ersten Schritt einer Bewertung der Abgleich mit einschlägigen Forschungsergebnissen, Beratungsempfehlungen und rechtlichen Anforderungen für den ökologischen Landbau mit Hilfe der Kriterien in Tabelle 2. Folgende Quellen dienten für die Empfehlungen als Grundlage: Eilers (2015), Irrgang (2012), Jungbluth et al. (2005), Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (2012), Pelzer (2011), Richter (2006), Richter und Esser (2006), Schneider (2011), Schneider (2010) und Verordnung (EG) Nr. 889/2008.

Tabelle 1: Kennzeichen der betrachteten Stallbaukonzepte (Degenkolb 2014, ergänzt)

Stall-konzept	Baumaß-nahme	Aufstal-lung	Melk-system	Bauweise	Lauf-hof	Stall-plätze	Bau-jahr	Sonstiges
1	Neubau	Liege-boxen	2x3 Tandem	mehrhäusig	ja	40	2010	integrierter Laufhof, Käserei, Heutrocknung
2	Um-/Anbau	Liege-boxen	2x5 FGM	einhäusig	nein	39	2009	Futtertisch von oben beschickbar, erhöhte Fressstände
3	Neubau	Liege-boxen	1x5 FGM	einhäusig	nein	25	2011	Offenfrontstall
4	Neubau	Liege-boxen	2x3 Tandem	einhäusig	nein	50	2010	ganztägiger Weidegang mit freiem Stallzugang
5	Neubau	Liege-boxen	2x3 Tandem	mehrhäusig	ja	55	2005	integrierter Laufhof, Heutrocknung
6	Neubau	Liege-boxen	2x8 SO	mehrhäusig	nein	120	2012	relativ großer Bestand
7	Neubau	Liege-boxen	2x3 Tandem	einhäusig	ja	30	2010	
8	Anbau	Liege-boxen	Melkstand	einhäusig	ja	77	2011	
9	Neubau	Liege-boxen	AMS	einhäusig	nein	80	2014	vierreihig, zwei außenliegende Futtertische
10	Neubau	Liege-boxen	AMS	einhäusig	ja	70	2010	
11	Neubau	Kompost-ierung	2x10 SO	einhäusig	ja	60	2012	Zwei-Raum-Kompostierungsstall
12	Neubau	Kompost-ierung	2x6 FGM	mehrhäusig	ja	63	2013	Zwei-Raum-Kompostierungsstall, umrüstbar auf Liegeboxen
13	Neubau	Liege-boxen	2x6 FGM	einhäusig	ja	70	2008	Melkstand auf 2x8 erweiterbar
14	Neubau	Kompost-ierung	AMS	einhäusig	nein	80	2014	kein Futtertisch, innenliegende Tröge

Bei dem Vergleich von Empfehlung bzw. rechtlicher Vorgabe mit der Umsetzung im jeweiligen Stallbaukonzept wurde zwischen der Haltung von horntragenden und hornlosen Kühen unterschieden. Dementsprechend findet sich, nur die jeweils betreffende Spalte aus Tabelle 2 in der Bewertungstabelle zu den einzelnen Stallbaukonzepten.

Die Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgte mit Hilfe einer einfachen Kategorisierung:

- ++: Empfehlung/Vorgabe deutlich übertroffen
- +: Empfehlung/Vorgabe eingehalten
- 0: keine Bewertung
- : Empfehlung/Vorgabe nicht eingehalten

Tabelle 2: Bewertungskriterien für Stallkonzepte

Kriterium	Empfehlung horntragend	Empfehlung hornlos	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1		
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	280 cm		
Liegeboxenlänge gegenständig	270 cm	250 cm		
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	120*/125 cm		
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja		
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox		
Freie Liegefläche je Liegeplatz	8,0 m ²	4,5 m ²		
Liegeflächentiefe bei freier Liegefläche	max. 6,0 m	-		
Nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inklusive integrierter Laufhof)	10 m ² (14,5 m ²)	6,0 m ² (10,5 m ²)		
Laufhoffläche je Liegeplatz	4,5 m ²	4,5 m ²		
Laufgangbreite	400 cm	250 cm		
Fressgangbreite	500 cm	350 cm		
Sackgassen	nein	nein		
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	75 cm		
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	selbstfang		
Anzahl Tränken	min. 2	mind. 2		
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	10 bis 15		
Melksystem	Einzel-Melkstand/AMS	-		
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	1,5 m ²		
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	10 bzw. 15 m ² /Tier		
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	min. 3% der Herde		
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	vorhanden (mind. 16 m ²)		
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	Kontakt zur Herde		
Deckbullenbucht				

* 120 cm Liegeboxenbreite bei flexiblen Boxenabtrennungen

Für die Bewertung der Stallkonzepte für hornlose Herden werden die Kriterien „Liegeflächentiefe bei freier Liegefläche“ sowie „Melksystem“ nicht bewertet, da sie keine besondere Relevanz besitzen. Die Deckbullenbucht wird nicht bewertet. Ihr Vorhandensein wird lediglich aufgeführt, um bei Interesse die betreffenden Stallkonzepte gezielt nachschlagen zu können. Das Vorhandensein eines Laufhofes wurde auch bei Nichteinhaltung des empfohlenen bzw. vorgeschriebenen Platzangebotes positiv bewertet, wenn gleichzeitig im Sinne der EU-Öko-Verordnung ausreichend Weidegang für die Kühe angeboten wird.

Für die nachfolgenden Auswertungen bezüglich der Tierwohlsituation sowie des Managements wurden nicht sämtliche 14 Betriebe einbezogen. Aus Gründen der Entfernung und Erreichbarkeit wurde zunächst ein Betrieb aus Niedersachsen aus der Liste gestrichen. Zwei weitere Betriebe schieden aus, da die Bauvorhaben zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht begonnen beziehungsweise abgeschlossen waren. Einem Betrieb war die Teilnahme aus zeitlichen Gründen nicht möglich. Folglich wurden neun Betriebe aus der vorangegangenen Arbeit berücksichtigt. Betrieb 14 war daran nicht beteiligt. Die folgenden neun Betriebe nahmen somit an den Auswertungen zur Tierwohlsituation und zum Management teil: 1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12 und 13. Die Darstellung der Ergebnisse ist deshalb nicht für alle Beispiele gleich umfangreich.

Die Beurteilung der unterschiedlichen Stallkonzepte bezüglich ihres jeweiligen Managements erfolgte per Fragebogen (siehe Anhang 8.1.). Er besteht aus 14 thematisch gegliederten Frageblöcken und einem zusätzlichen Frageblock mit zwei offenen Fragen.

Um das Tierwohl zu erfassen, wurde ein Bewertungsbogen entwickelt, der sich stark am Leitfaden Tierwohl (2013) inklusive Checkliste und Protokoll der Verbände für ökologischen Landbau orientiert (siehe Anhang 8.2.). Weitere Anhaltspunkte gaben das DLG-Merkblatt 381, Das Tier im Blick – Milchkühe (Pelzer u. Kaufmann 2016), sowie der Index für Tiergesundheit Neo der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (Richter 2012). Die Erhebungen zu Management und Tierwohl fanden im Rahmen eines angekündigten Betriebsbesuches statt. Um zusätzliche Informationen zum Zustand der Milchviehherde zu bekommen, wurden von jedem Betrieb die Jahresberichte der Milchleistungsprüfung der Jahre 2011, 2012 und 2013 in die Auswertungen einbezogen.

3. Ergebnisse

3.1. Die Stallkonzepte im Einzelnen

3.1.1. Beispiel 1: Neubau, 50 Kühe, horntragend, integrierter Laufhof

Tabelle 3: Eckdaten zu Beispiel 1

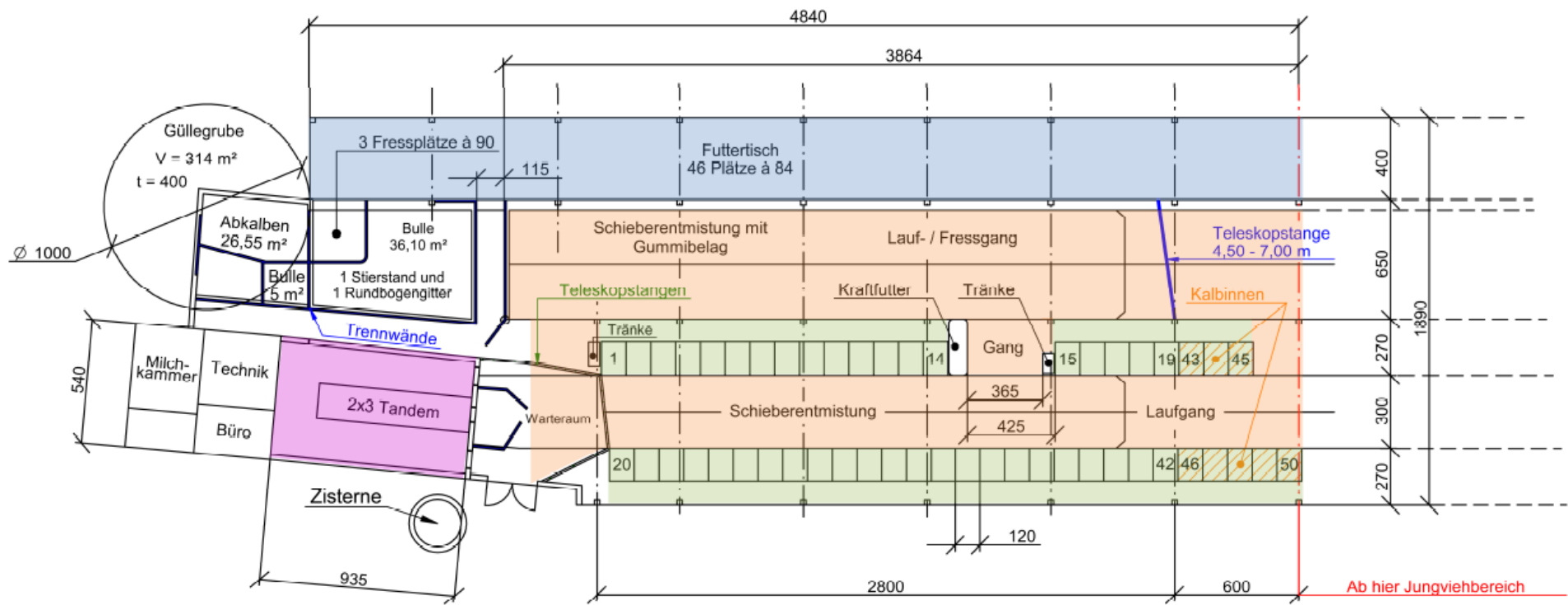
Regierungsbezirk, Land	Karlsruhe (Nordbaden), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	50
Anzahl Fressplätze	46
Rasse	Fleckvieh und Holstein
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 2-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2009/2010
Bauweise	mehrhäusig
Laufhof	integriert
Melksystem	2x3 Tandem-Melkstand
Weidegang	unregelmäßig
Sonstiges	Gummiauflagen im Fressgang / integrierten Laufhof; Heutrocknung, Käserei
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	5.870
Fett, %	4,07
Eiweiß, %	3,35
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	18.007
Nutzungsdauer, Jahre	3,3
Anteil Kühe > 5. Kalbung, %	22,2

Tabelle 4: Details und Bewertung von Beispiel 1

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:0,92	-
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	270 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	120 cm	-
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja, Nackenkette	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
Nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inklusive integrierter Laufhof)	10 m ²	10,7 m ²	+
Laufgangbreite	400 cm	300 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	650 cm	++
Sackgassen	nein	z. Zt. im Laufgang 300 cm	-
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	84 cm	-
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	2	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	z. Zt. 21	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	2x3 Tandem	+
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	Ca. 3,0 m ² (Kombination mit Laufgang inkl. Liegeboxen)	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	vorhanden mit Sichtkontakt zur Herde, 26,5 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	5%	+
Separate Kranknbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	nicht vorhanden	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	z. Zt. im Milchviehstall	+
Deckbullenbucht	-	vorhanden mit Sichtkontakt zur Herde, 41 m ²	

Hinsichtlich der Haltung von horntragenden Kühen sind bei diesem Stallkonzept besonders die 2-reihige Liegeboxenanordnung und der integrierte Laufhof am Fressplatz positiv herauszustellen. Durch die klare Trennung von Fress- und Liegebereich sowie dem großzügigen Ausweichraum entsteht mehr Ruhe im Fressbereich. Agonistische Interaktionen in Zusammenhang mit der Konkurrenz ums

Futter und entsprechende Verletzungsrisiken durch Hornstöße sind weniger wahrscheinlich. Dennoch entspricht dieses Konzept in einigen Punkten nicht den Empfehlungen für die Haltung von horntragenden Kühen (siehe Tabelle 4). Insbesondere die Sackgasse im Laufgang durch die Abtrennung von Kalbinnen zu den laktierenden Kühen und die hohe Anzahl Liegeplätze je Tränke sind kritisch zu beurteilen. Erstere kann durch Zuschlag der gemäß Plan abgetrennten Kalbinnenplätze zur Milchviehherde aufgelöst werden. Die wandständigen Liegeboxen sind mit 2,70 m zu kurz. Die Kombination des Warteraumes zum Melken mit dem Laufgang inklusive Liegeboxen kann unterschiedlich bewertet werden. Einerseits führt es zu einem großen Platzangebot während des Wartens vor dem Melkstand. Durch liegende Tiere wird zusätzlich das Potenzial für sozialen Stress in dieser Situation reduziert. Andererseits erschweren der längliche Warteraum (Laufgang) und liegende Tiere den Zutrieb zum Melkstand. Der Melkumtrieb wird aufwändiger.



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 1 Liegeboxenlaufstall Nordschwarzwald, Enzkreis
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.
Format	Maßstab		
A3	1:200	Anhang 1	

Abbildung 1: Grundriss Stallkonzept 1

3.1.2. Beispiel 2: Um- und Anbau, 56 Kühe, nicht horntragend, Weidegang

Tabelle 5: Eckdaten zu Beispiel 2

Regierungsbezirk, Land	Freiburg (Südbaden), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	56
Anzahl Fressplätze	56
Rasse	Holstein
horntragend	nein
Aufstallung	Liegeboxen, 4-reihig
Baumaßnahme	Um- und Anbau
Baujahr	2009
Bauweise	einhausig
Laufhof	nein
Melksystem	2x5 Fischgräten-Melkstand
Weidegang	halbtags
Sonstiges	erhöhte Fressstände, schmaler Futtertisch von oben beschickbar
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	9.144
Fett, %	4,10
Eiweiß, %	3,12
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	52.501
Nutzungsdauer, Jahre	3,80
Anteil Kühe > 5. Kalbung, %	31,8

Tabelle 6: Details und Bewertung von Beispiel 2

Kriterium	Empfehlung hornlos	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1	1:1	+
Liegeboxenlänge wandständig	280 cm	260 cm	-
Liegeboxenlänge gegenständig	250 cm	250 cm	+
Liegeboxenbreite (licht)	120*/125 cm	120 cm	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja, Nackenkette	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	6,0 m ²	10,2 m ²	++
Laufgangbreite	250 cm	350 cm	++
Fressgangbreite	350 cm	350 + 140 cm	0 ¹
Sackgassen	nein	ja	-
Fressplatzbreite	75 cm	75 cm	+
Fressgittertyp	selbstfang	selbstfang	+
Anzahl Tränken	mind. 2	3	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	10 bis 15	19	-
Melksystem	-	2x5 Fischgräte	0
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	1,5 m ²	1,6 m ² Kombination mit Fressplatz	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	13,5 m ²	-
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	1,7%	-
separate Kranknbucht	Vorhanden (mind. 16 m ²)	nicht vorhanden	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	ja	+
Deckbullenbucht	-	keine	

* 120 cm Liegeboxenbreite bei flexiblen Boxenabtrennungen

¹ angehobener Fressplatz mit 140 cm zu kurz (Empfehlung mindestens 160 cm)

Das Stallkonzept ist durch die geschickte Einbeziehung des Altgebäudes in die Um- und Erweiterungsbaumaßnahme geprägt. Melkbereich und Fressplatz befinden sich im Altgebäude während der Liegebereich und eine kleine Anzahl Fressplätze in einem neuen Gebäudeteil ergänzt wurden. Diese selten anzutreffende Trennung von Fress- und Liegebereich in der Längsachse ist dem Umbaukonzept geschuldet, hat aber bezüglich der Ruhe im Stall vergleichbar positive Effekte. Die Umnutzung des alten Gebäudeteiles hat zu

typischen Kompromissen geführt. Der Melkbereich ist insgesamt eng angelegt, es gibt keinen separaten Warteraum sondern eine Kombination mit dem Fressplatz wobei durch Verschließen des Fressgitters der Melkumtrieb dadurch nicht behindert werden muss. Im Ergebnis entsteht eine sehr platzsparende Lösung, die jedoch nicht zu Lasten der Tiere geht. Dazu trägt auch der schmale Futtertisch bei, der von der Decke aus beschickt wird. Ein Futternachschieben ist nicht nötig, dadurch ist eine hohe Futterverfügbarkeit sichergestellt. Der angehobene Fressplatz ist mit einer Tiefe von 140 cm allerdings sehr knapp. Die Empfehlung beträgt diesbezüglich mindestens 160 cm. Die nutzbare Stallfläche im gesamten Stall ist mit 10,2 m² je Liegeplatz reichlich. Dies ist auf die 350 cm breiten Laufgänge zurückzuführen, die vom Fressbereich im alten Gebäudeteil in einer Achse in den Liegebereich des neuen Gebäudeteiles durchgezogen wurde. Negativ sind Sackgassen die im Anbau an der Giebelseite entstehen. Außerdem entsprechen die wandständigen Liegeboxen nicht den aktuellen Empfehlungen. Die Abkalbebox ist als Einzelbox zu klein. Außerdem ist sie in ihrer Nischenlage nicht einfach zu bewirtschaften. Auch dieser Nachteil ergibt sich aus der Umbausituation.

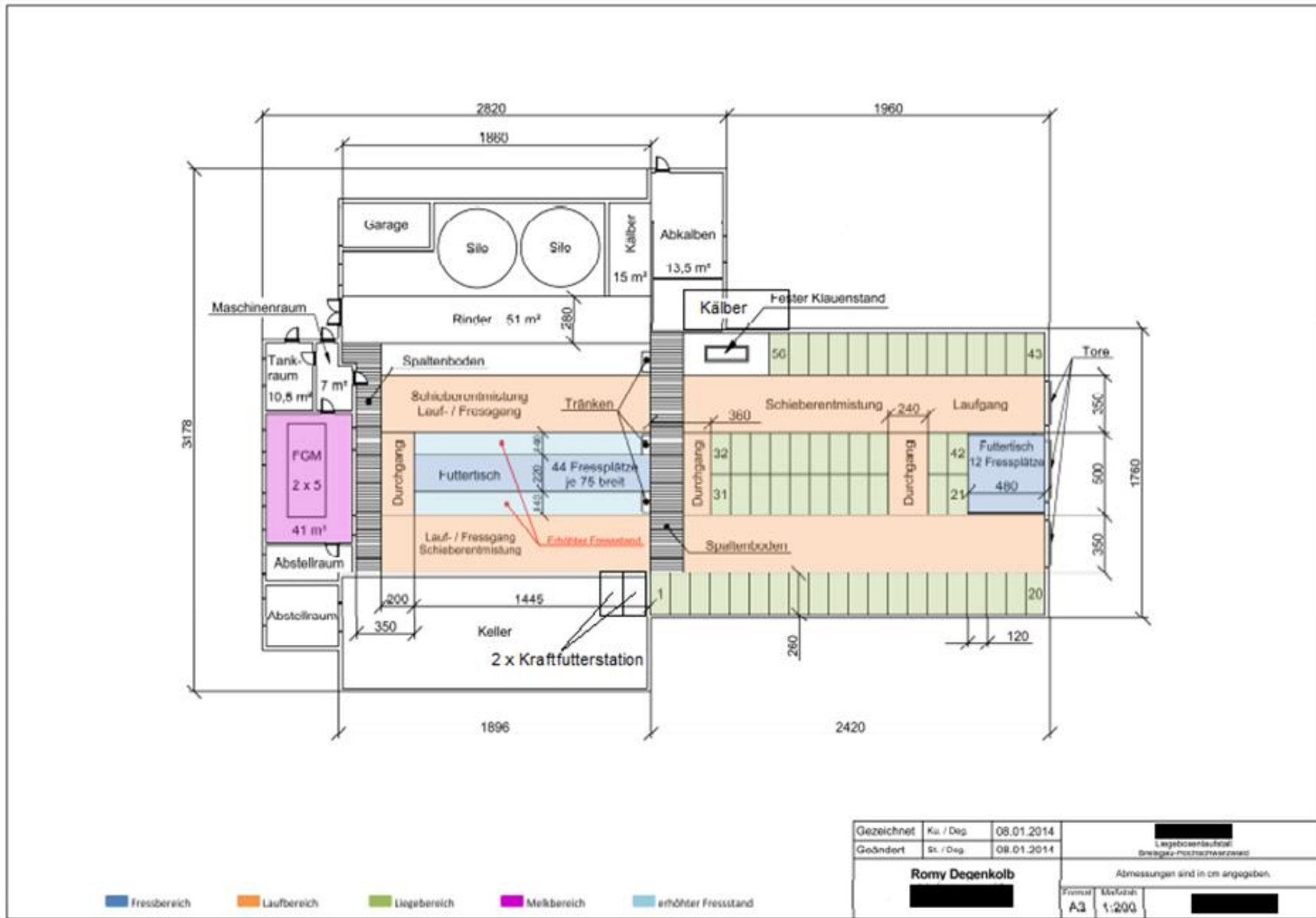


Abbildung 2: Grundriss Stallkonzept 2

3.1.3. Beispiel 3: Neubau, 24 Kühe, horntragend, einseitiger Melkstand

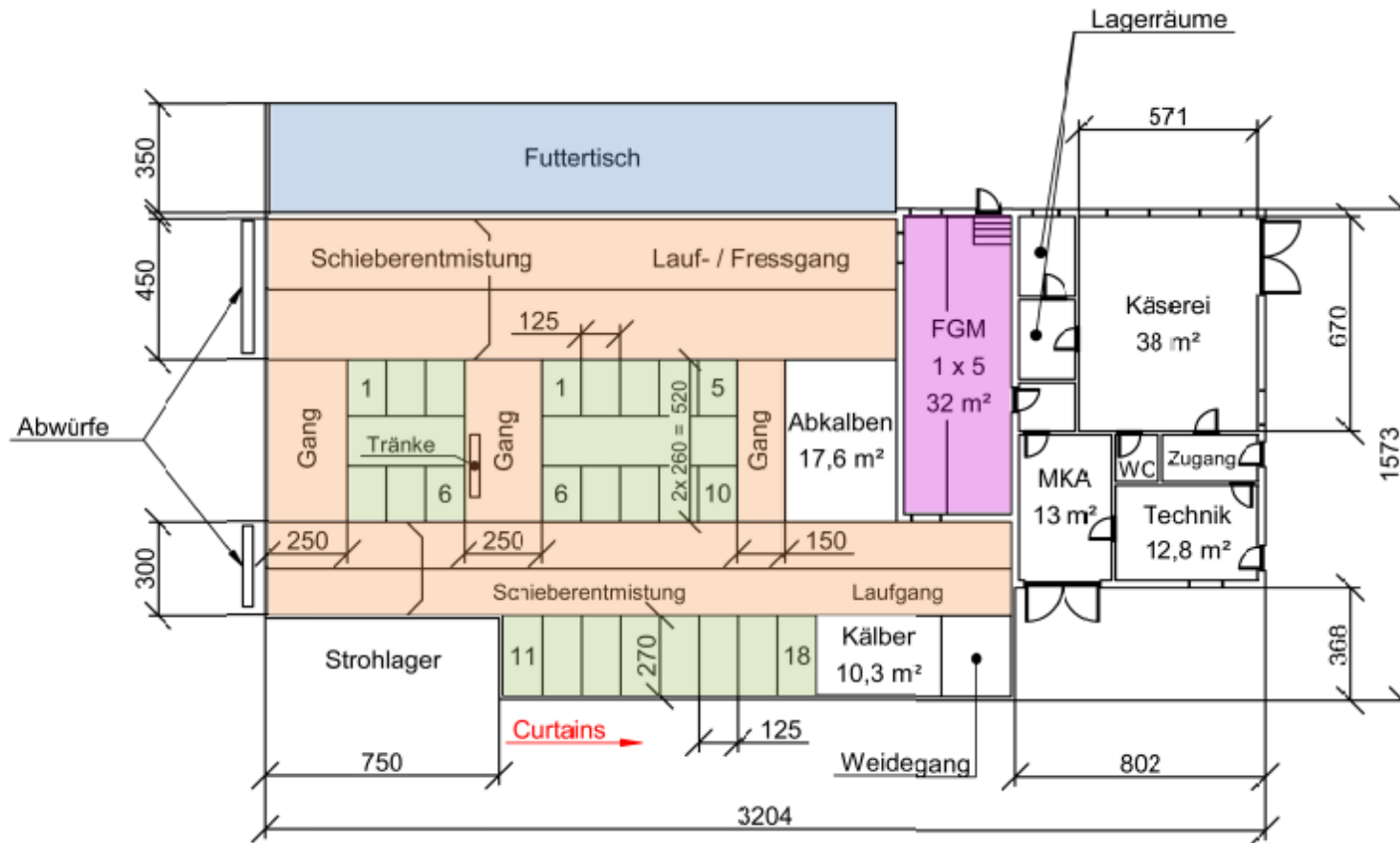
Tabelle 7: Eckdaten zu Beispiel 3

Regierungsbezirk, Land	Freiburg (Südbaden), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	24
Anzahl Fressplätze	25
Rasse	Holstein rot- und schwarzbunt
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 3-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2011
Bauweise	einhäusig
Laufhof	nein
Melksystem	1x5 Fischgräten-Melkstand
Weidegang	Ja
Sonstiges	Offenfrontstall, Käserei
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	6.745
Fett, %	3,91
Eiweiß, %	3,08
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	21.164
Nutzungsdauer, Jahre	3,7
Anteil Kühe > 5. Kalbung	31,8

Tabelle 8: Details und Bewertung von Beispiel 3

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1,04	-
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	270 cm	-
Liegeboxenlänge gegenständig	270 cm	260 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	125 cm	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	10 m ²	11,5 m ²	+
Laufgangbreite	400 cm	300 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	450 cm	-
Sackgassen	nein	ja	-
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	86 cm	+
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	1 Doppel-Trogränke	0
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	24	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	1x5 Fischgräte	-
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	5,0 m ² (Laufgang inkl. Liegeboxen)	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	17,6 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	4%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	-	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	-	-
Deckbullenbucht	-	keine	

Das Stallkonzept für einen kleinen Bestand ist bezüglich der Haltung von horntragenden Kühen vor allem hinsichtlich der Funktionsmaße nicht optimal (vgl. Tabelle 8). Die Laufgänge sind zwar deutlich breiter als die Empfehlung für nicht horntragende Kühe, erreichen jedoch nicht die empfohlenen Maße für horntragende Kühe. Das Platzangebot je Liegeplatz ist großzügig. In dem dennoch kompakten Grundriss wird, wie in den Beispielen 1 und 2, auf einen separaten Warteraum zum Melken verzichtet.



- Liegebereich
- Laufbereich
- Fressbereich
- Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 3	
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	Liegeböckenlaufstall Breisgau-Hochschwarzwald	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.	
Format	Maßstab	Darstellung dieses Planes im Maßstab		
A4	1:200	1:125 siehe Anhang 3, Seite 134		

Abbildung 3: Grundriss Stallkonzept 3

3.1.4. Beispiel 4: Neubau, 59 Kühe, horntragend, Deckbullenbucht

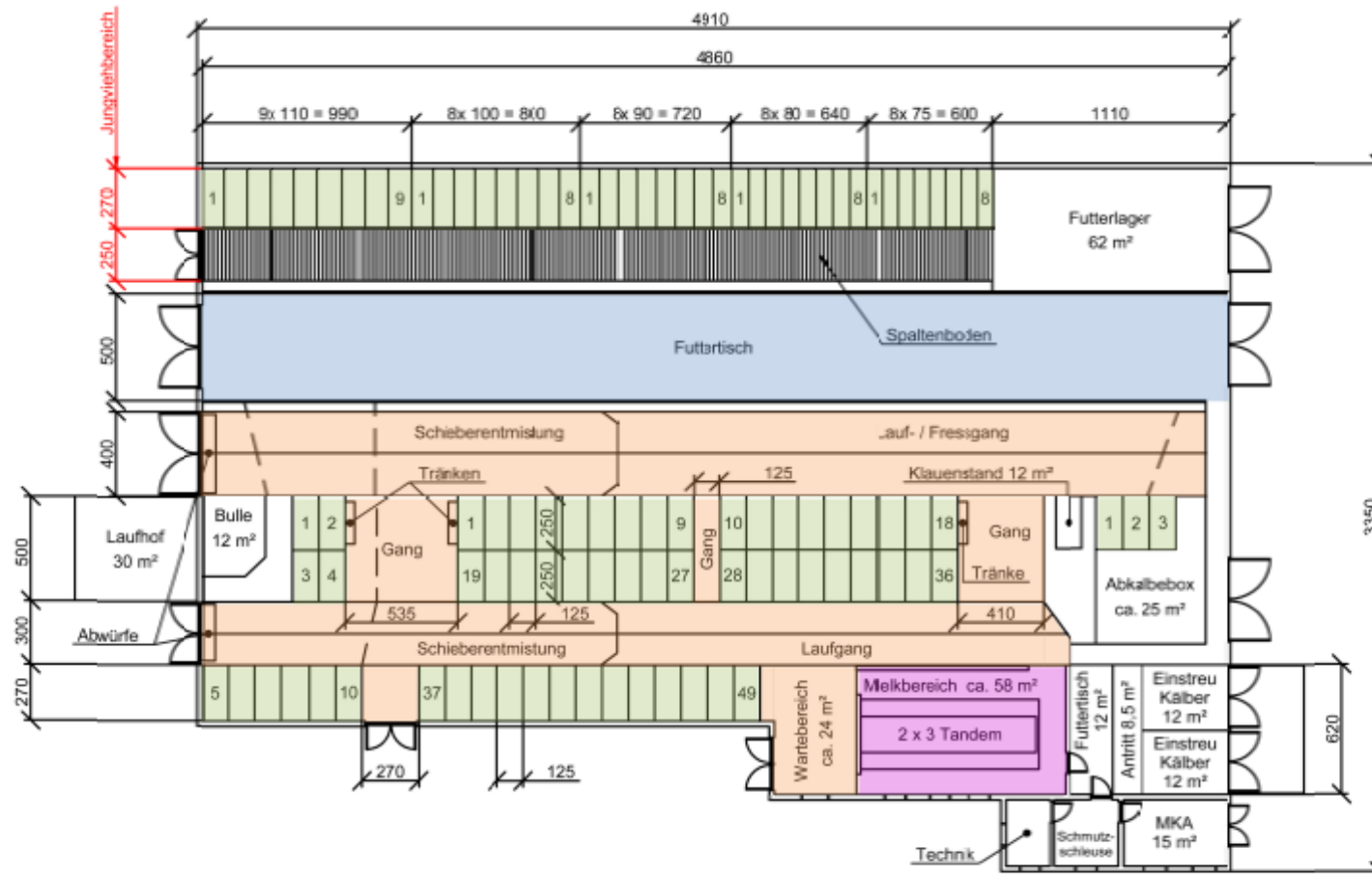
Tabelle 9: Eckdaten zu Beispiel 4

Regierungsbezirk, Land	Schwaben, Bayern
Anzahl Liegeplätze	59
Anzahl Fressplätze	52
Rasse	Braunvieh
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 3-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2010
Bauweise	einhausig
Laufhof	nein
Melksystem	2x3 Tandem-Melkstand
Weidegang	ganztägig, Kurzrasenweide, freier Zugang zum Stall
Sonstiges	Deckbullenbucht mit Laufhof

Wie Beispiel 3 weist auch dieses Stallkonzept einige Abweichungen von den Empfehlungen zur Haltung von horntragenden Kühen auf (vgl. Tabelle 10). Diesbezüglich ist der Tandem-Melkstand sehr positiv zu bewerten. Der feste Standort des Klauenpflegestandes im Ausgangsbereich vom Melkstand stellt organisatorisch eine zeitnahe Behandlung von Lahmheiten sicher. Die Übergänge sind großzügig bemessen, Sackgassen gibt es keine. Dadurch werden wichtige Bedingungen zur Reduzierung von sozialem Stress und Verletzungsgefahren erfüllt

Tabelle 10: Details und Bewertung von Beispiel 4

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:0,88	-
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	270 cm	-
Liegeboxenlänge gegenständig	270 cm	250 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	125 cm	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	10 m ²	9,7 m ²	-
Laufgangbreite	400 cm	300 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	400 cm	-
Sackgassen	nein	nein	+
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	85 cm	+
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	2	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	25	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	2x3 Tandem	+
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	0,5 m ² (zzgl. Laufgang u. Liegeboxen)	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	25 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	3%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	-	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	im gleichen System mit Sichtkontakt zur Herde	+
Deckbullenbucht	-	vorhanden mit Laufhof 12 + 30 m ²	



- Liegebereich
- Laufbereich
- Fressbereich
- Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 4 Liegeboxenlaufstall Oberallgäu
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.
Format	Maßstab	Darstellung dieses Planes im Maßstab	
A4	1:300	1:200 siehe Anhang 4, Seite 135	

Abbildung 4: Grundriss Stallkonzept 4

3.1.5. Beispiel 5: Neubau, 46 Kühe, horntragend, integrierter Laufhof

Tabelle 11: Eckdaten zu Beispiel 5

Regierungsbezirk, Land	Stuttgart (Nordwürttemberg), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	46
Anzahl Fressplätze	48
Rasse	Fleckvieh
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 2-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2005
Bauweise	mehrhäusig
Laufhof	integriert
Melksystem	2x3 Tandem-Melkstand
Weidegang	nein
Sonstiges	Heutrocknung
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	5.578
Fett, %	3,90
Eiweiß, %	3,20
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	23.861
Nutzungsdauer, Jahre	3,1
Anteil Kühe > 5. Kalbung	33,3

Dieses Stallkonzept bietet als zweireihiger Liegeboxenstall mit integriertem Laufhof in einigen wichtigen Punkten gute Bedingungen für die Haltung von horntragenden Kühen. Zu nennen sind diesbezüglich das große Platzangebot, der durch den integrierten Laufhof großzügige Fressgang und der Tandem-Melkstand. Vergleichsweise positiv ist auch die Anzahl von vier Tränken mit einem Besatz von je 12 Tieren zu bewerten. Sackgassen sind ebenfalls nicht vorhanden. Neben dem Fehlen einer separaten Krankenbucht, verbleibt als Kritikpunkt, die für horntragende Kühe etwas zu kurzen wandständigen Liegeboxen. Das an der Giebelseite des Gebäudes herausgezogene Melkhaus, stellt eine optimale Querlüftung durch den Stall sicher. Der Deckballe mit seinem nicht überdachten Laufhofbereich und die Tiere in der Abkalbebucht sind an die Futterachse angeschlossen.

Tabelle 12: Details und Bewertung von Beispiel 5

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1,04	0
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	270 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	125 cm	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inkl. integrierter Laufhof)	10,5 m ²	13,0 m ²	+
Laufgangbreite	400 cm	350 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	675 cm	+
Sackgassen	nein	nein	+
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	83 cm	-
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	4	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	12	0
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	2x3 Tandem	+
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	1,43 m ² zzgl. Laufgang und Liegeboxen	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	41 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	8%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	nicht vorhanden	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	im gleichen System mit Sichtkontakt zur Herde	+
Deckbullenbucht	-	vorhanden, mit Laufhof 7,5 + 30,5 m ²	

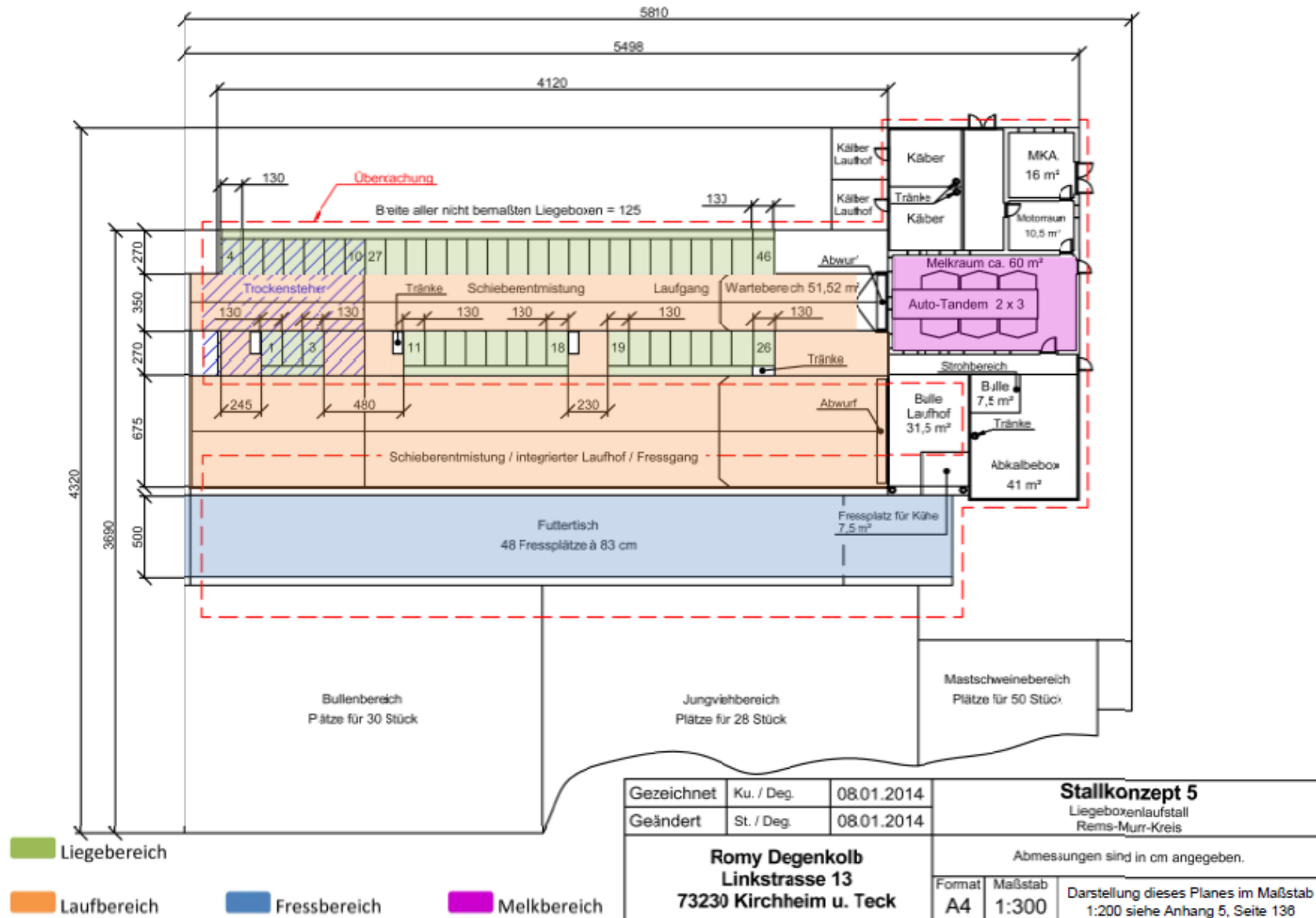


Abbildung 5: Grundriss Stallkonzept 5

3.1.6. Beispiel 6: Neubau, 120 Kühe, 4-Reiher, zwei Futtertische

Tabelle 13: Eckdaten zu Beispiel 6

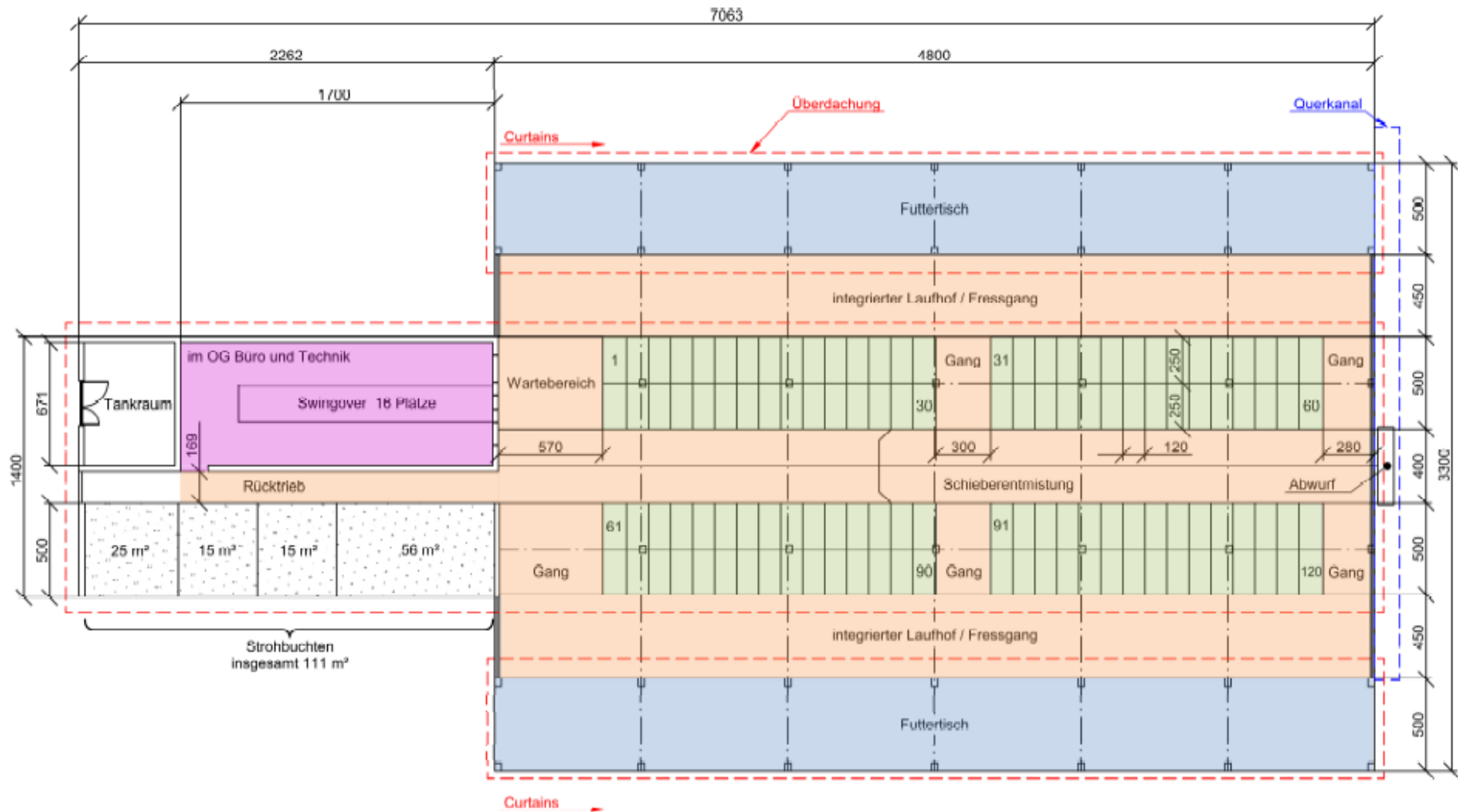
Regierungsbezirk, Land	Kassel (Osthessen), Hessen
Anzahl Liegeplätze	120
Anzahl Fressplätze	120
Rasse	Holstein rot- und schwarzbunt
horntragend	nein
Aufstallung	Liegeboxen, 4-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2012
Bauweise	mehrhäusig
Laufhof	integriert
Melksystem	2x8 Swing-Over-Melkstand
Weidegang	<i>k.A.</i>
Sonstiges	zwei außenliegende Futtertische

Dieses klar gegliederte Stallkonzept für einen größeren Öko-Milchviehbestand setzt die Beratungsempfehlungen für die Haltung hornloser Kühe bis auf ganz wenige Punkte um. Zu einzelnen Punkten fehlen allerdings auch Angaben. Durch zwei Futterachsen steht jedem Liegeplatz ein Fressplatz gegenüber. Das aus der Gebäudehülle herausgezogene Melkhaus behindert nicht die ohnehin schwierige Querlüftung in dem über 30 m breiten Stall. Das Angebot an nutzbarer Stallfläche erfüllt nicht die Anforderungen für Stallkonzepte mit integriertem Laufhof in Baden-Württemberg und würde Sommerweidegang für die Kühe erfordern (LTZ 2012). Sehr positiv ist die großzügige Ausstattung mit Strohbuchten entlang des Rücktriebes vom Melkstand zu beurteilen. Sie bieten sowohl ausreichend Abkalbeplätze als auch separate Plätze für kranke Tiere.

Tabelle 14: Details und Bewertung von Beispiel 6

Kriterium	Empfehlung hornlos	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1	1:1	+
Liegeboxenlänge gegenständig	250 cm	250 cm	+
Liegeboxenbreite (licht)	120*/125 cm	120 cm	-
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
Nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inkl. integrierter Laufhof)	10,5 m ²	9,2 m ²	-
Laufgangbreite	250 cm	400 cm	+
Fressgangbreite	350 cm	450 cm	+
Sackgassen	nein	nein	+
Fressplatzbreite	75 cm	80 cm	+
Fressgittertyp	selbstfang	selbstfang	+
Anzahl Tränken	mind. 2	k.A.	
Anzahl Liegeplätze je Tränke	10 bis 15	k.A.	
Melksystem	-	2x8 Swing-Over	
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	1,5 m ²	0,5 m ² zzgl. Laufgang	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	vorhanden	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	> 4%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	vorhanden	+
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	separat untergebracht	-
Deckbullenbucht	-	keine	

* 120 cm Liegeboxenbreite bei flexiblen Boxenabtrennungen



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 6 Liegeboxenlaufstall Futts
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.
Format	Maßstab	Anhang 6	
A3	1:200		

Abbildung 6: Grundriss Stallkonzept 6

3.1.7. Beispiel 7: Neubau, 30 Kühe, horntragend, Lauf- / Wartehof

Tabelle 15: Eckdaten zu Beispiel 7

Regierungsbezirk, Land	Gießen (Mittelhessen), Hessen
Anzahl Liegeplätze	30
Anzahl Fressplätze	30
Rasse	Holstein
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 2-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2010
Bauweise	einhausig
Laufhof	Kombinierter Lauf- / Wartehof
Melksystem	2x3 Tandem-Melkstand
Weidegang	ja
Sonstiges	
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	7.247
Fett, %	4,14
Eiweiß, %	3,30
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	28.817
Nutzungsdauer, Jahre	3,51

Tabelle 16: Details und Bewertung von Beispiel 7

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1	-
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	275 bzw. 280 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	124 cm	0
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	nein	-
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	10 m ²	10,2 m ²	+
Laufhofffläche je Liegeplatz	4,5 m ²	2,4 m ²	+*
Laufgangbreite	400 cm	300 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	350 cm	-
Sackgassen	nein	ja	-
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	90 cm	+
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	2	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	15	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	2x3 Tandem	+
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	2,4 m ²	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	16 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	3%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	nicht vorhanden	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	im gleichen System mit Kontakt zur Herde	+
Deckbullenbucht	-	vorhanden, 15 m ²	

* Laufhof zusätzlich zum Weidegang

Das Stallkonzept erfüllt in mehreren Punkten nicht die Empfehlungen für die Haltung horntragender Kühe. Insbesondere die Sackgassen an der Abgrenzung zur Färsengruppe sind bei den vorliegenden Gangbreiten kritisch zu beurteilen. Auch die Färsengruppe hat zur Giebelwand Sackgassen im Abteil. Sehr positiv ist diesbezüglich jedoch der Auto-Tandem-Melkstand zu bewerten. Der zu kleine Laufhof ist aufgrund des Weideganges im Sommerhalbjahr zulässig. Nicht bewährt hat sich die eingestreute Abkalbe- und Krankenbucht innerhalb des Stalles. Eine kombinierte Nutzung in dieser Form ist unbedingt

zu vermeiden und die Bewirtschaftung (insbesondere entmisten) ist arbeitswirtschaftlich schlecht gelöst, da praktisch nicht mechanisierbar. Aus diesem Grund wurde diese Bucht im laufenden Betrieb für die Belegung mit Kühen auch stillgelegt. Die zweireihige Aufstallung bietet den Tieren viel Platz, sorgt für Ausweichraum und mehr Ruhe im Stall im Vergleich zu einer dreireihigen Anordnung.

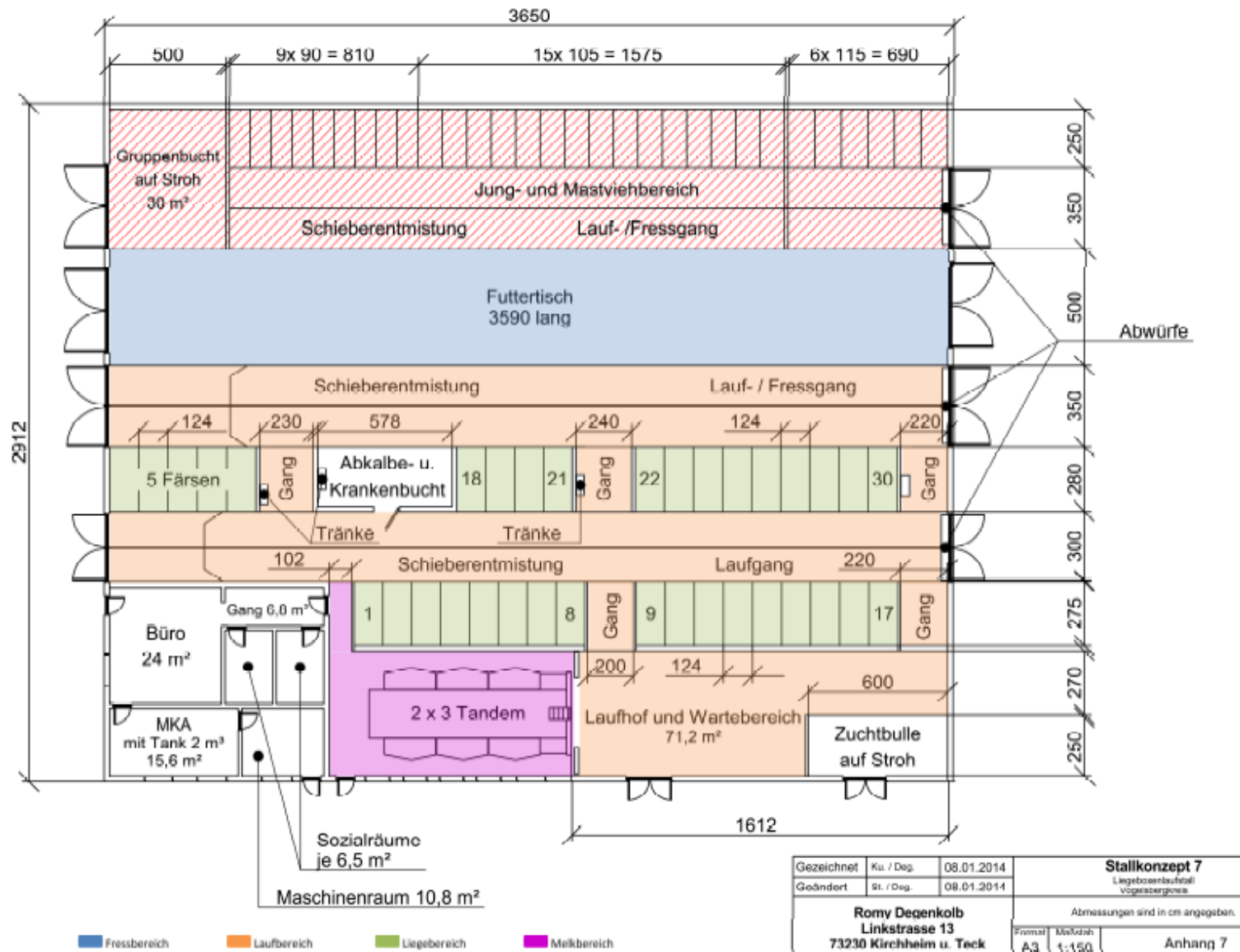


Abbildung 7: Grundriss Stallkonzept 7

3.1.8. Beispiel 8: Anbau, 82 Kühe, horntragend, integrierter Laufhof

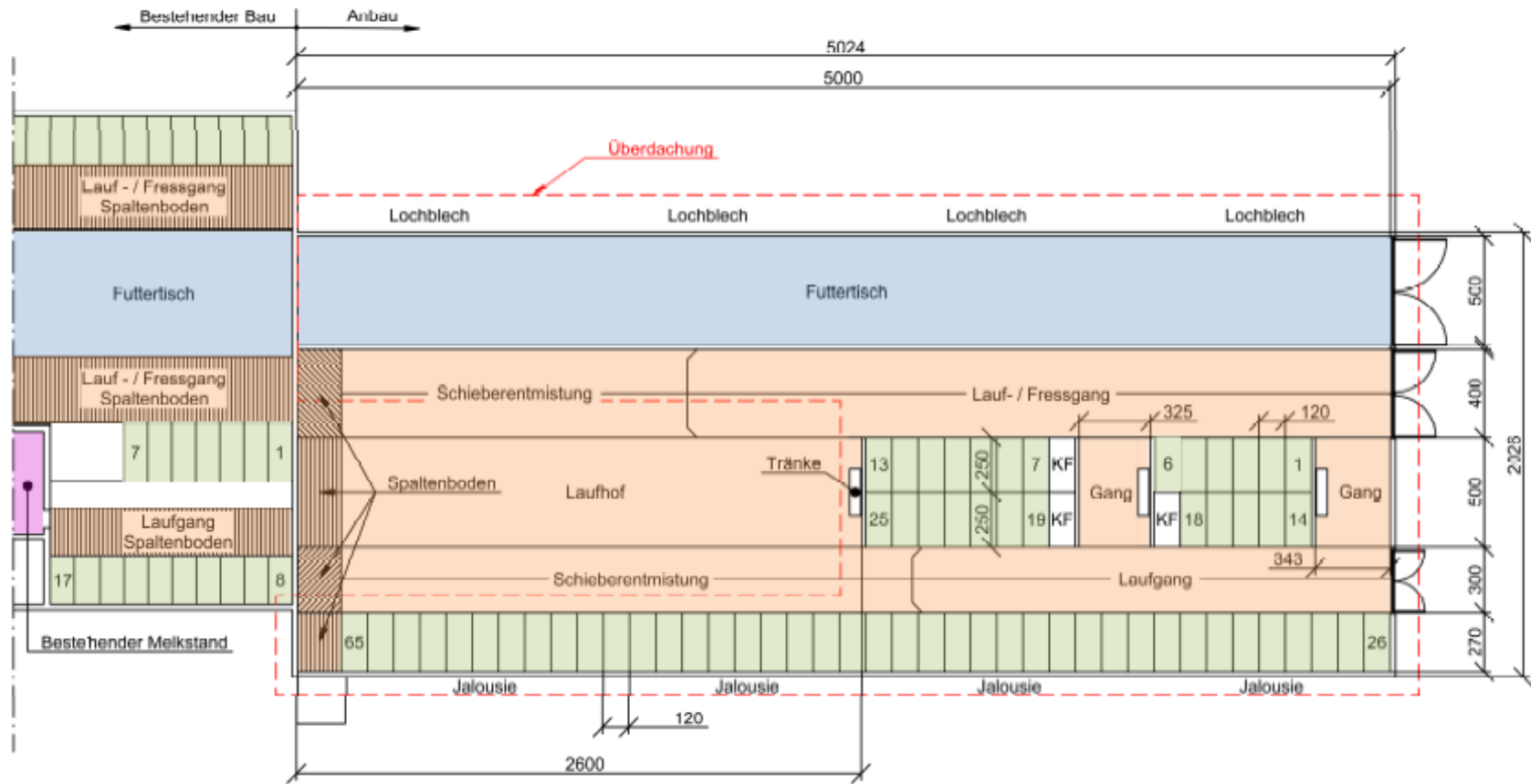
Tabelle 17: Eckdaten zu Beispiel 8

Land	Niedersachsen
Anzahl Liegeplätze	65 (Anbau)
Anzahl Fressplätze	65 (Anbau)
Rasse	Holstein
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 3-reihig (Anbau)
Baumaßnahme	Anbau
Baujahr	2011
Bauweise	einhäusig
Laufhof	integriert
Melksystem	Melkstand
Weidegang	nein
Sonstiges	reine Anbaulösung ohne Melkbereich

Im Stallkonzept des Beispiels 8 handelt es sich um die Erweiterung eines alten Laufstalles in der Längsachse mit Fress- sowie Liegeplätzen sowie einem integrierten Laufhof, bei der das geforderte Angebot an Stall- und Freigeländefläche gemäß EU-Ökoverordnung umgesetzt wurde. Der integrierte Laufhof erfüllt mit einer Breite von 5,0 m in der Achse der gegenständigen Liegeboxen und insgesamt ca. 9,0 m breit nicht überdachter Fläche die Empfehlung an diesen Funktionsbereich. Diese Fläche schafft zusätzlichen Ausweichraum für den angrenzenden Fress- bzw. Laufgang und kompensiert damit die unter den Empfehlungen liegenden Maße. Im Bereich der Liegeboxen sind die Übergänge mit ca. 3,5 m großzügig. Diese stellen einen Rundlauf (Vermeidung von Sackgassen) und stressfreien Kuhverkehr sicher. Der Laufhof dient außerdem als Warteraumerweiterung. Der Warteraumbereich im Altgebäude hat den Nachteil von angegliederten Liegeboxen mit der möglichen Folge aufwändigeren Nachtreibens durch liegende Tiere. In der Gebäudeerweiterung sind keine separaten eingestreuten Buchten zum Abkalben bzw. für kranke Tiere geplant. Diese könnten jedoch im Altgebäude untergebracht sein.

Tabelle 18: Details und Bewertung von Beispiel 8

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1	-
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	270 cm	-
Liegeboxenlänge gegenständig	270 cm	250 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	120 cm	-
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inkl. integrierter Laufhof)	10 m ²	11,3 m ²	+
Laufgangbreite	400 cm	300 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	400 cm	-
Sackgassen	nein	nein	+
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	77 cm	-
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	k.A.	
Anzahl Tränken	min. 2	3	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	21	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	k.A.	
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	ca. 3,8 m ² (Laufhof, zzgl. Fress- / Laufgang)	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	k.A.	
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	k.A.	
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	k.A.	
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	k.A.	
Deckbullenbucht	-	k.A.	



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 8 Liegeboxenlaufstall Niedersachsen	
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014		
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.	
Format	Maßstab			
A3	1:200	Anhang 8		

Abbildung 8: Grundriss Stallkonzept 8

3.1.9. Beispiel 9: Neubau, 80 Kühe, horntragend, AMS

Tabelle 19: Eckdaten zu Beispiel 9

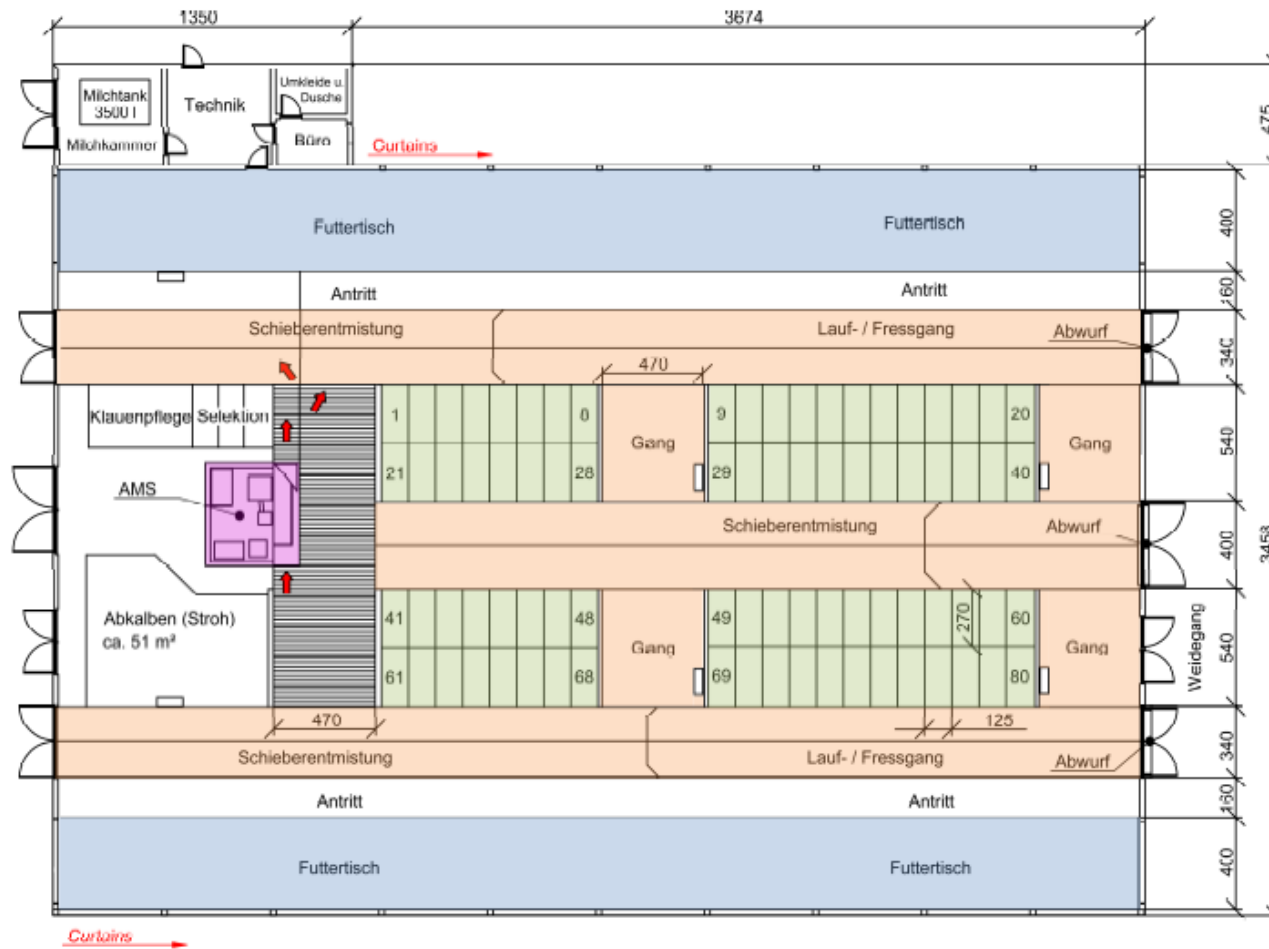
Regierungsbezirk, Land	Tübingen (Südwestfalen), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	80
Anzahl Fressplätze	84
Rasse	Braunvieh
horntragend	Ja
Aufstallung	Liegeboxen, 4-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2014
Bauweise	einhausig
Laufhof	nein
Melksystem	automatisches Melksystem, freier Kuhverkehr
Weidegang	ja
Sonstiges	zwei Futtertische, angehobener Fressplatz, muttergebundene Kälberaufzucht
Herdenleistung 2015 (2013) (MLP)	
Milchleistung, kg	7.270 (6.078)
Fett, %	4,0 (4,11)
Eiweiß, %	3,44 (3,44)
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	18.406 (35.363)
Nutzungsdauer, Jahre	2,8 (3,3)
Anteil Kühe > 5. Kalbung	21,6 (18,5)

Tabelle 20: Details und Bewertung von Beispiel 9

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1,05	0
Liegeboxenlänge gegenständig	270 cm	270 cm	+
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	125 cm	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
Nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	10 m ²	12,4 m ²	+
Laufgangbreite	400 cm	400 cm	+
Fressgangbreite	500 cm	340 + 160 cm	++
Sackgassen	nein	nein	+
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	90 cm	+
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	4	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	20	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	automatisches Melksystem	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	51 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	6%	+
Separate Kranknbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	Selektionsbucht 3%	+
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	nein	-
Deckbullenbucht	-	keine	

Das Stallbaukonzept Nr. 9 ist nahezu optimal an die Haltung von horntragenden Kühen angepasst. Hinzu kommen weitere Faktoren, die besonders für die möglichst stressfreie Haltung horntragender Kühe geeignet sind: ein automatisches Melksystem sowie angehobene Fressplätze. Letztere sorgen für Ruhe am Futtertisch, da keine Störungen durch den Entmistungsschieber entstehen, Fressplatzabtrennungen wurden inzwischen nachgerüstet. Die eingestreuten Buchten sind großzügig angelegt. Sie dienen derzeit unter anderem für die Begegnung von Kuh und Kalb im Rahmen der muttergebundenen Kälberaufzucht. Auch ein Klauenpflegebereich in der Nähe des Melksystems ist fester Bestandteil des Konzeptes. Die vierreihige Aufstallung sorgt für einen kompakten Grundriss, der kurze Wege zum Melksystem sicherstellt. Über zwei Futtertische werden

ausreichend Fressplätze angeboten. Allerdings ist das etwa 35 m breite Gebäude schwierig gleichmäßig frei zu belüften. Curtains an beiden Seitenwänden maximieren die Zu- und Abluftfläche für diesen Zweck.



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 9 Liegeboxenstall Ravensburg
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.
Format	Maßstab		
A3	1:200	Anhang 9	

Abbildung 9: Grundriss Stallkonzept 9

3.1.10. Beispiel 10: Neubau, 63 Kühe, AMS, gelenkter Kuhverkehr

Tabelle 21: Eckdaten zu Beispiel 10

Regierungsbezirk, Land	Freiburg (Südbaden), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	63
Anzahl Fressplätze	65
Rasse	Fleckvieh
horntragend	nein
Aufstallung	Liegeboxen, 2-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2010
Bauweise	einhausig
Laufhof	außenliegend
Melksystem	automatisches Melksystem, gelenkter Kuhverkehr (Feed First)
Weidegang	Ja
Sonstiges	
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	7.254
Fett, %	4,09
Eiweiß, %	3,30
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	13.035
Nutzungsdauer, Jahre	2,1
Anteil Kühe > 5. Kalbung	11,5

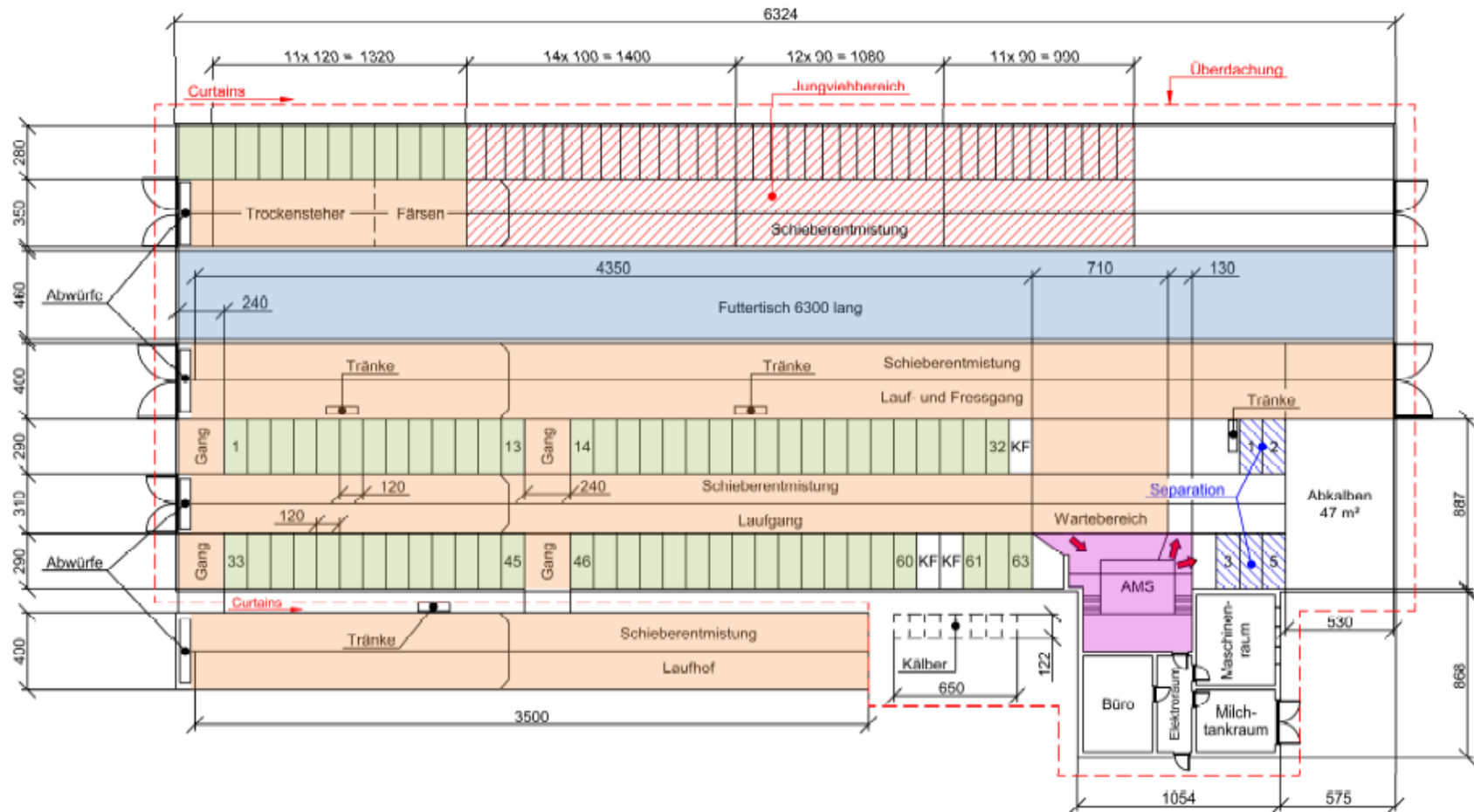
Tabelle 22: Details und Bewertung von Beispiel 10

Kriterium	Empfehlung hornlos	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1	1:1,03	+
Liegeboxenlänge wandständig	280 cm	290 cm	+
Liegeboxenbreite (licht)	120*/125 cm	120 cm*	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	ja	+
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	6,0 m ²	9,5 m ²	+
Platzangebot Laufhof je Liegeplatz	4,5 m ²	2,2 m ²	+*
Laufgangbreite	250 cm	310 cm	+
Fressgangbreite	350 cm	400 cm	+
Sackgassen	nein	ja	-
Fressplatzbreite	75 cm	80 cm	+
Fressgittertyp	selbstfang	selbstfang	+
Anzahl Tränken	mind. 2	4	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	10 bis 15	16	-
Melksystem	-	AMS	
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	47 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	6%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	8% (Separationsbucht)	+
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	im gleichen System mit Sichtkontakt	+
Deckbullenbucht	-	keine	

* Laufhof zusätzlich zum Weidegang

Das Beispiel 10 erfüllt in fast allen Bereichen die Haltungsempfehlungen. Ungünstig sind jedoch die Sackgassen, die dem geregelten Kuhverkehr (Feed First) und zum Zeitpunkt des Betriebsbesuches einer verstellbaren Abtrennung zwischen laktierenden und trockenstehenden Kühen geschuldet sind. Der für Ruhe und Stressreduktion positive Effekt der Grundrissform des 2-reihigen Liegeboxenstalls wird dadurch in gewissem Maße geschmälert. Bei freiem Kuhverkehr unter Auflösung der Sackgassen wäre das Stallkonzept noch spürbar tiergerechter zu bewerten. Sehr positiv sind die ausreichend bemessenen Bereiche für Abkalbung und kranke Tiere (Separation). Bei ausreichendem

Weidegang im Sommerhalbjahr ist der Laufhof fakultativ und in seiner knappen Abmessung ausreichend für den ökologischen Landbau.



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 10 Liegeboxenstall Beisgau-Hochschwarzwald
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben. Format: A3 Maßstab: 1:200 Anhang 10

Abbildung 10: Grundriss Stallkonzept 10

3.1.11. Beispiel 11: Neubau, 60 Kühe, horntragend, Kompostierungsstall

Tabelle 23: Eckdaten zu Beispiel 11

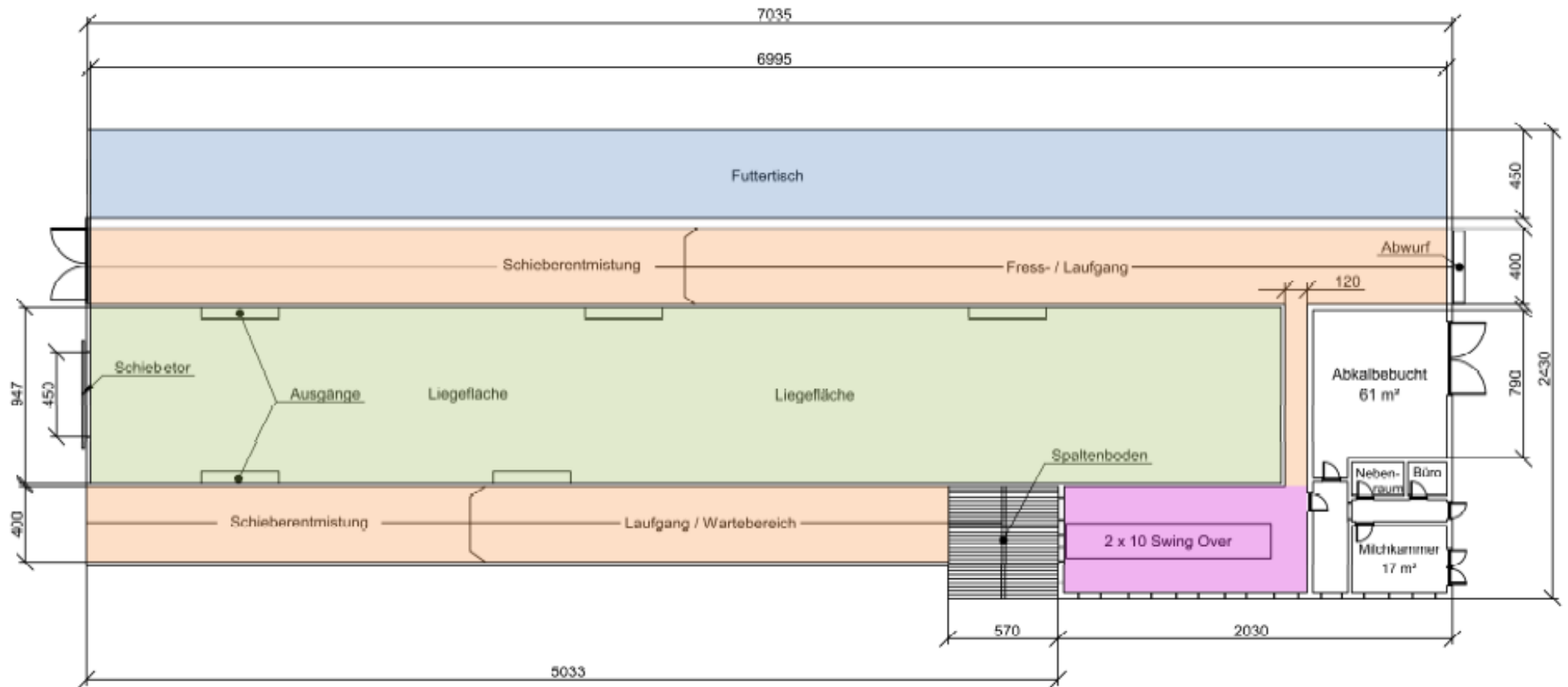
Regierungsbezirk, Land	Freiburg (Südbaden), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	60
Anzahl Fressplätze	72
Rasse	Vorderwälder
horntragend	ja
Aufstallung	2-Raum-Kompostierungsstall
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2012
Bauweise	einhausig
Laufhof	kombinierter Lauf- / Wartehof
Melksystem	2x8 Swing-Over
Weidegang	ja
Sonstiges	
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	5.569
Fett, %	3,77
Eiweiß, %	3,40
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	14.573
Nutzungsdauer, Jahre	2,7
Anteil Kühe > 5. Kalbung	6,7

Das Stallkonzept 11 bietet als Kompostierungsstall mit seiner freien Liegefläche und seinem Platzangebot grundsätzlich ein hohes Maß an Tierkomfort. Es handelt sich um einen klar und einfach gegliederten Grundriss. Einzelne Aspekte entsprechen nicht den Empfehlungen für horntragende Kühe. Die Liegeflächentiefe ist größer als empfohlen, bietet dafür aber ausreichend Platz für die tägliche Bearbeitung der Einstreumatratze per Schlepper. Der direkte und vom Liegebereich abgetrennte Verbindungsgang vom Melkstand zum Fressbereich schont die Einstreu und sorgt für Ruhe auf der Liegefläche während des Melkumtriebes. Der Laufhof ist durch den Weidegang wie in Beispiel 10 fakultativ und sorgt hier noch für einen großzügigen Warteraum, der besonderen Wert für die Haltung horntragender Kühe hat.

Tabelle 24: Details und Bewertung von Beispiel 11

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1,2	+
freie Liegefläche je Liegeplatz	8,0 m ²	10,0 m ²	+
Liegeflächentiefe bei freier Liegefläche	max. 6,0 m	9,5 m ²	-
Matratze	Tiefbox	Kompostierung, Sägespäne	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	10 m ²	14,5 m ²	+
Platzangebot Laufhof je Liegeplatz	4,5 m ²	3,4 m ²	+*
Fressgangbreite	500 cm	400 cm	-
Sackgassen	nein	ja	-
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	95 cm	+
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Rundbogen, selbstfang	+
Anzahl Tränken	min. 2	3	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	20	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	Swing-Over	-
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	3,4 m ²	+
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	61 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	10%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	nicht vorhanden	-
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	nein	-
Deckbullenbucht	-	nicht vorhanden, Deckbulle in der Herde	

* Laufhof zusätzlich zum Weidegang



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 11 Kompoststall Breisgau-Hochschwarzwald
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.
Format	A3	Maßstab	1:200
			Anhang 11

Abbildung 11: Grundriss Stallkonzept 11

3.1.12. Beispiel 12: Neubau, 50 Kühe, horntragend, Kompostierungsstall

Tabelle 25: Eckdaten zu Beispiel 12

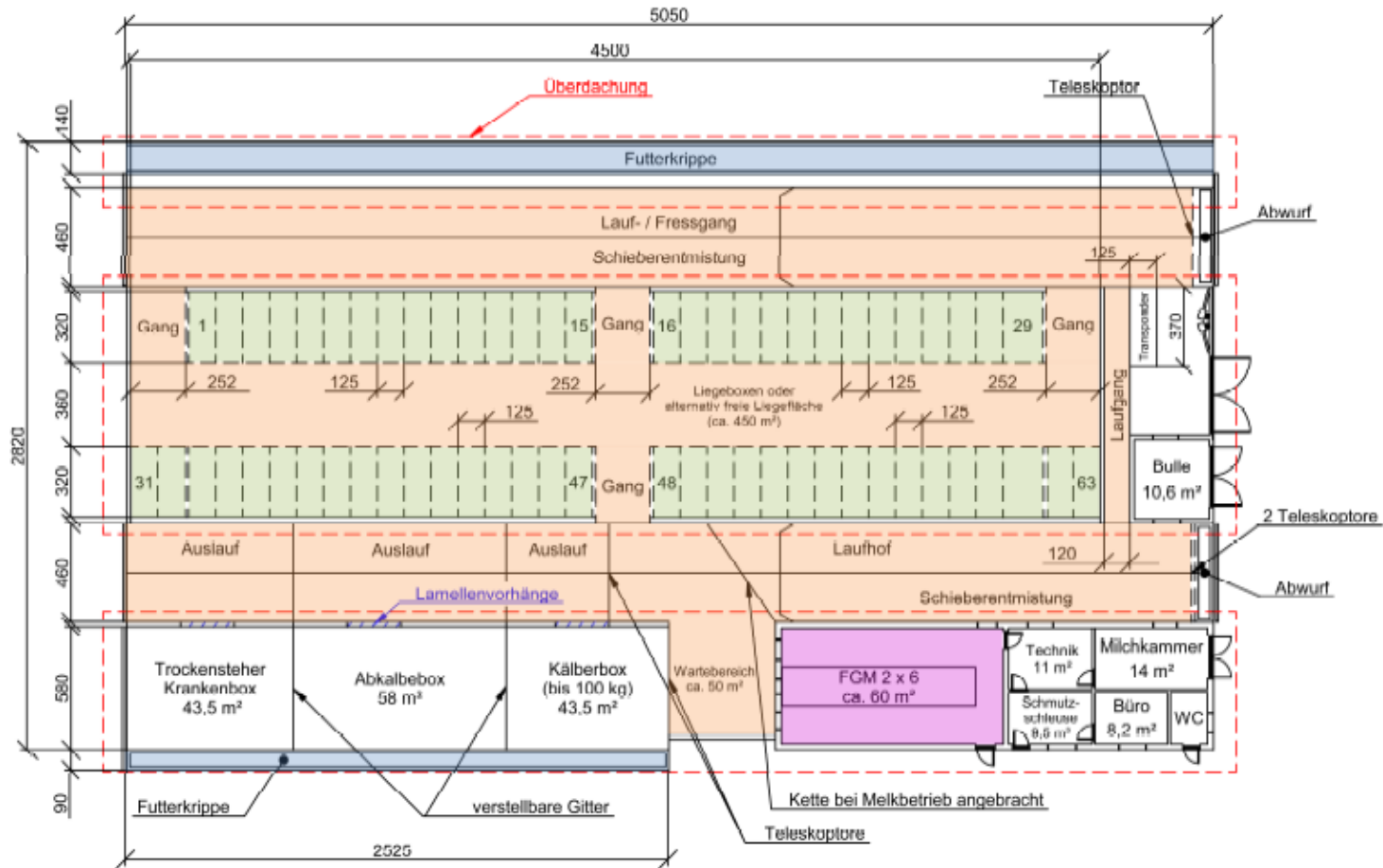
Regierungsbezirk, Land	Tübingen (Südwestfalen), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	50
Anzahl Fressplätze	55
Rasse	Fleckvieh
horntragend	ja
Aufstallung	2-Raum-Kompostierungsstall
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2013
Bauweise	mehrhäusig
Laufhof	integriert
Melksystem	2x6 Fischgräten-Melkstand
Weidegang	ja
Sonstiges	Futterkrippe, umrüstbar zu 2-reihigem Liegeboxenstall, Sondergruppen mit Anschluss an integrierten Laufhof
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	5.275
Fett, %	4,01
Eiweiß, %	3,33
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	14.409
Nutzungsdauer, Jahre	3,2
Anteil Kühe > 5. Kalbung	26,9

Tabelle 26: Details und Bewertung von Beispiel 12

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1,1	+
Freie Liegefläche je Liegeplatz	8,0 m ²	9,0 m ²	+
Liegeflächentiefe bei freier Liegefläche	max. 6,0 m	10 m	-
Matratze	Tiefbox	Kompostierung, Sägespäne, Dinkelspelz	+
Nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inkl. integrierter Laufhof)	10 m ²	16,0 m ²	+
Laufgangbreite	400 cm	460 cm	+
Fressgangbreite	500 cm	460 cm	-
Sackgassen	nein	ja	-
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	90 cm	+
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Nackenriegel	-
Anzahl Tränken	min. 2	4	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	12,5	0
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	2x6 Fischgräte	-
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	1,0 m ² zzgl. Laufhofanteil	+
Abkalbebuch	10 bzw. 15 m ² /Tier	58 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	10%	+
Separate Krankenbuch	vorhanden (mind. 16 m ²)	vorhanden (Trockensteher bzw. Kälberbuch nutzbar)	+
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	k.A.	
Deckbullenbuch	-	vorhanden, 10,6 m ²	

Beispiel 12 wurde ursprünglich als Liegeboxenstall geplant, aber als Kompostierungsstall in Betrieb genommen. Eine Umrüstung in einen zweireihigen Liegeboxenstall ist dadurch einfach möglich. Über die aufgelöste Bauweise wurden zwei integrierte Laufhofbereiche mit ausreichend nicht überdachten Flächenanteilen umgesetzt. Daran sind Trockensteher, Abkalbebox und Kälber an einer zweiten Futterachse angeschlossen. Auch in diesem Konzept findet sich der direkte Verbindungsgang zwischen Melkstand bzw. hinterem Laufgang und Fressplatz (vgl. Beispiel 10). Der Flächenbedarf für den Stall und damit die

überbaute Fläche wurde durch den Verzicht auf einen befahrbaren Futtertisch begrenzt. Stattdessen wird das Futter in einer 140 cm breiten Futterkrippe vorgelegt. Dies reduziert den Aufwand für das Futternachschieben und trägt zur Baukostenreduzierung bei. Die Fressplätze sind nicht mit Fressgitter sondern lediglich mit Nackenrohr ausgestattet. Bei ausreichend Fressplatzbreite (ca. 100 cm je Tier) kann dies auch für horntragende Kühe eine vertretbare Lösung sein. Jedoch ist das gleichzeitige Einsperren aller Tiere bei Vorlage frischen Futters nicht möglich, was als wichtige Maßnahme für die Vermeidung von Hornstoßverletzungen angesehen wird.



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 12 Liegeboxenlaufstall und Kompoststall Biberach	
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014		
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.	
Format	Maßstab			
A3	1:200	Anhang 12		

Abbildung 12: Grundriss Stallkonzept 12

3.1.13. Beispiel 13: Neubau, 70 Kühe, horntragend, separates Melkhaus

Tabelle 27: Eckdaten zu Beispiel 13

Regierungsbezirk, Land	Gießen (Mittelhessen), Hessen
Anzahl Liegeplätze	72
Anzahl Fressplätze	82
Rasse	Holstein und Fleckvieh
horntragend	ja
Aufstallung	Liegeboxen, 3-reihig
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2008
Bauweise	einhausig
Laufhof	giebelseitig mit Fressplätzen
Melksystem	2x6 Fischgräten-Melkstand
Weidegang	Ja
Sonstiges	separates Melkhaus, angehobener Fressplatz
Herdenleistung 2013 (MLP)	
Milchleistung, kg	7.228
Fett, %	3,94
Eiweiß, %	3,18
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	20.748
Nutzungsdauer, Jahre	2,73

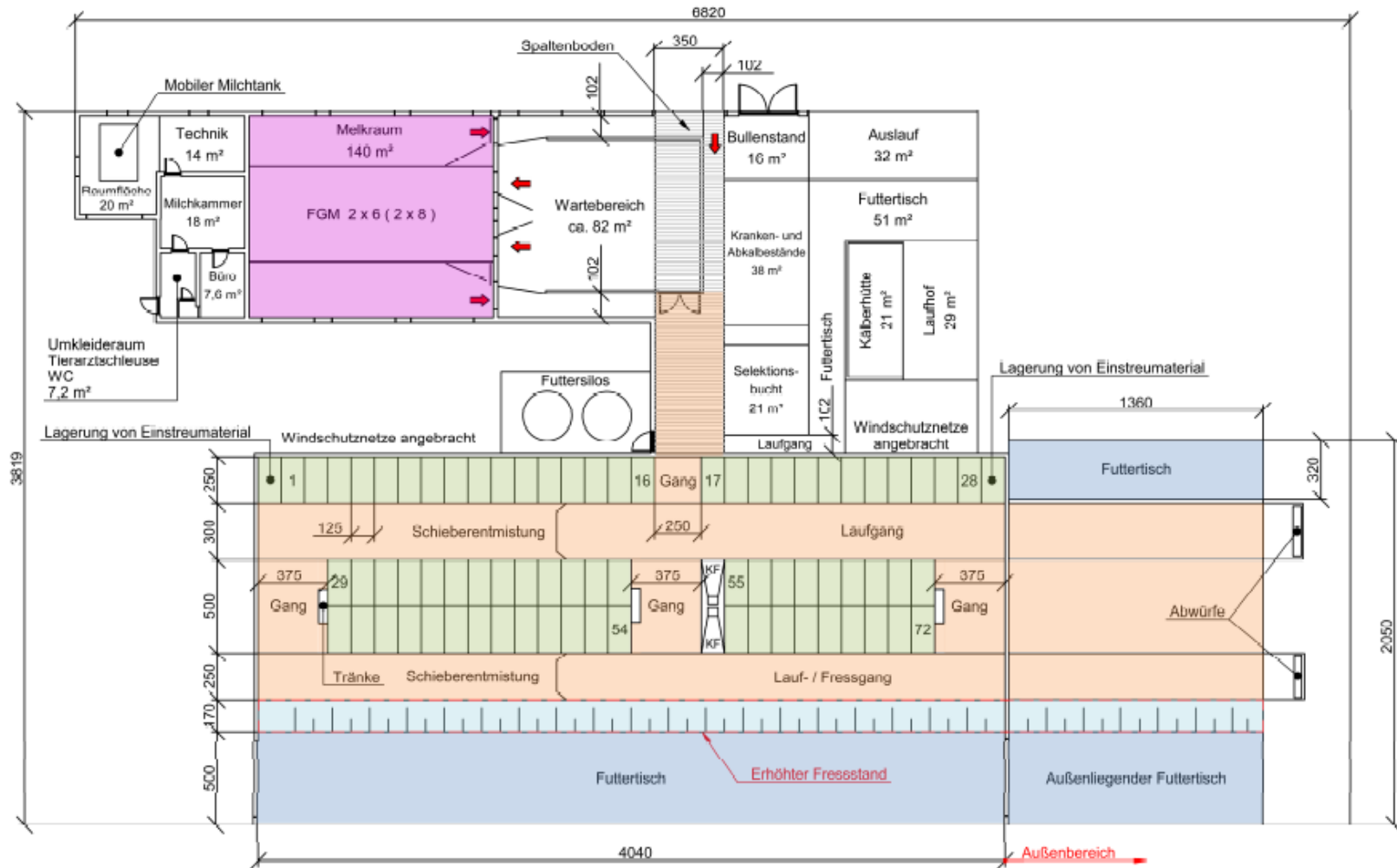
Tabelle 28: Details und Bewertung von Beispiel 13

Kriterium	Empfehlung horntragend	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1,1 – 1,2	1:1,14	+
Liegeboxenlänge wandständig	300 cm	250 cm	-
Liegeboxenlänge gegenständig	270 cm	250 cm	-
Liegeboxenbreite (licht)	125 cm	125 cm	+
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	ja	z.T.	-
Liegeboxentyp	Tiefbox	Tiefbox, Stroh-Mist	+
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	10 m ²	9,4 m ²	-
Platzangebot Laufhof je Liegeplatz	4,5 m ²	1,3 m ²	+*
Laufgangbreite	400 cm	300 cm	-
Fressgangbreite	500 cm	250 + 170 cm	-
Sackgassen	mein	mein bzw. vermeidbar	+
Fressplatzbreite	85 – 100 cm	80 cm	-
Fressgittertyp	Rundbogen, selbstfang	Nackenriegel und Fressplatzabtrennungen	0
Anzahl Tränken	min. 2	3	+
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	24	-
Melksystem	Einzel- Melkstand/AMS	2x6 Fischgräte	-
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	2,5 m ²	1,2 m ²	-
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	38 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	4%	+
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	vorhanden (Selektionsbucht)	+
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	nein	-
Deckbullenbucht	-	vorhanden, 16 m ²	

* Laufhof zusätzlich zum Weidegang

Das Stallkonzept 13 ist durch eine Fress-Liegehalle mit angehobenem Fressplatz und separatem Melkhaus gekennzeichnet. Ergänzt wird der Stall durch einen Außenbereich mit Fressplätzen, was zu einem adäquaten Fressplatzangebot für horntragende Kühe führt. Auch die angehobenen Fressplätze bieten einen besonderen Vorteil für horntragende Kühe, da beim Fressen keine Unruhe durch den Entmistungsschieberbetrieb entsteht und gegenseitiges Verdrängen reduziert wird. Dadurch wird die etwas knappe Fressplatzbreite

zum Teil kompensiert. Allerdings ist der Laufgang hinter dem Fressplatz mit 250 cm zu schmal. Die Sonderbereiche (Abkalben, Krankenbucht, Selektionsbucht sowie Deckbullenbucht inklusive Auslauf) sind ausreichend vorhanden und befinden sich in einem Verbindungsbau zwischen Fress- Liegehalle und Melkhaus. Diese Bereiche erscheinen jedoch zumindest auf dem Papier arbeitswirtschaftlich nicht optimal gelöst (separate Futterachsen, maschinelles Entmisten erschwert). Außerdem wird durch diesen Anbau die Querlüftung der Fress-Liegehalle behindert. Diesbezüglich positiv ist das separate Melkhaus zu bewerten.



■ Fressbereich
 ■ Laufbereich
 ■ Liegebereich
 ■ Melkbereich
 ■ erhöhter Fressstand

Gezeichnet	Ku. / Deg.	08.01.2014	Stallkonzept 13 Liegeboxenlaufstall Marburg-Biedenkopf
Geändert	St. / Deg.	08.01.2014	
Romy Degenkolb Linkstrasse 13 73230 Kirchheim u. Teck			Abmessungen sind in cm angegeben.
Format	Mskizzen	Anhang 13	
A3	1:200		

Abbildung 13: Grundriss Stallkonzept 13

3.1.14. Beispiel 14: Neubau, 80 Kühe, Kompostierungsstall, AMS

Tabelle 29: Eckdaten zu Beispiel 14

Regierungsbezirk, Land	Freiburg (Südbaden), Baden-Württemberg
Anzahl Liegeplätze	80
Anzahl Fressplätze	80
Rasse	Fleckvieh
horntragend	nein
Aufstallung	Kompostierung
Baumaßnahme	Neubau
Baujahr	2014
Bauweise	einhausig
Laufhof	nein
Melksystem	automatisches Melksystem, gelenkter Kuhverkehr (Feed First)
Weidegang	ja (selektiver Zugang)
Sonstiges	kein Futtertisch, kippbare Tröge, muttergebundene Kälberaufzucht
Herdenleistung 2015 (MLP)	
Milchleistung, kg	4.557
Fett, %	3,55
Eiweiß, %	3,22
Lebensleistung Milch kg der Abgangskühe	14.232
Nutzungsdauer, Jahre	2,3
Anteil Kühe > 5. Kalbung, %	14,0

Tabelle 30: Details und Bewertung von Beispiel 14

Kriterium	Empfehlung hornlos	Umsetzung	Bewertung
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	1:1	1:1	+
freie Liegefläche je Liegeplatz	4,5 m ²	10,3 m ²	++
Matratze	Tiefbox	Kompostierung, Sägespäne	+
Nutzbare Stallfläche je Liegeplatz	6,0 m ²	13,5 m ²	++
Fressgangbreite	350 cm	450 cm	+
Sackgassen	nein	eine	-
Fressplatzbreite	75 cm	75 cm	+
Fressgittertyp	selbstfang	fehlt	-
Anzahl Tränken	min. 2	k.A.	
Anzahl Liegeplätze je Tränke	max. 10	k.A.	
Melksystem	-	AMS	
Abkalbebucht	10 bzw. 15 m ² /Tier	21 m ²	+
Anzahl Abkalbeplätze	min. 3% der Herde	2,4%	-
separate Krankenbucht	vorhanden (mind. 16 m ²)	Selektionsbucht	+
Kalbinnen	Kontakt zur Herde	ja	+
Deckbullenbucht	-	nicht vorhanden	

Dieses unkonventionelle Stallkonzept fällt durch einige Besonderheiten auf. Insbesondere die zwei Futterachsen mit innenliegenden Trögen sind auffällig. Die vier Meter breiten Laufgänge sind gleichzeitig Fressgang für die Tiere und Fahrweg zum Befüllen der Tröge. Futterreste können einfach durch Kippen der Tröge zur Liegefläche hin entfernt werden. Die separaten Buchten zum Abkalben, für Kälber und die Begegnung von Mutter und Kalb im Rahmen der muttergebundenen Kälberaufzucht sind an eine Futterachse für die Milchkühe angebunden. Über die intelligenten Selektionstore am automatischen Melksystem wird nicht nur der Kuhverkehr zum Melken (Feed First) sondern auch der Zugang zur Weide sowie der Zugang von Kühen zur Kälberbucht (muttergebundene Kälberaufzucht) tierindividuell gesteuert. Die freie Liegefläche, das großzügige Platzangebot, die separaten Buchten (die ausreichend Abkalbeplätze bieten) und der in den Tierverkehr einbezogene Weidegang machen das Stallkonzept zu einer sehr tiergerechten und innovativen Lösung.

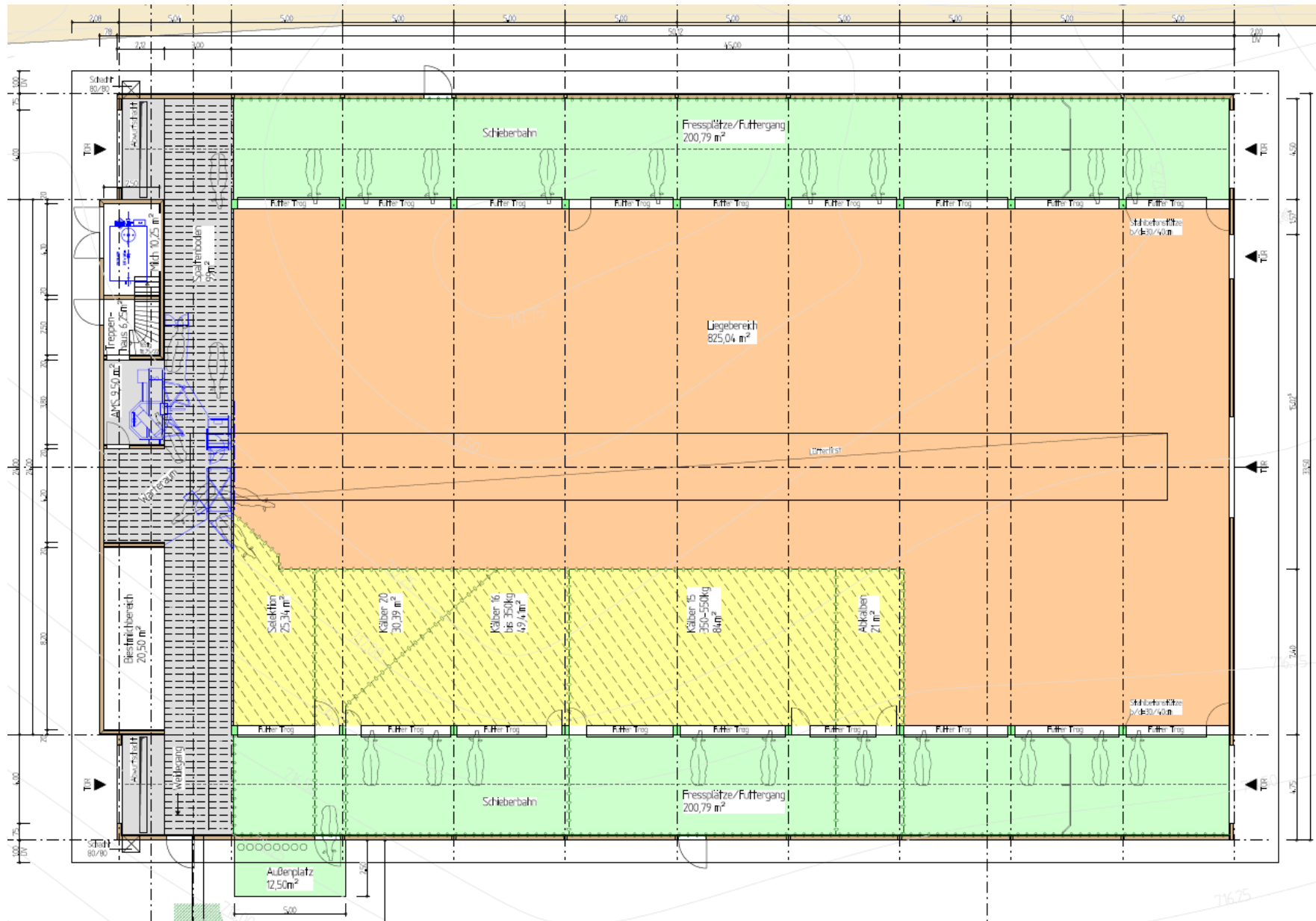


Abbildung 14: Grundriss Stallkonzept 14 (Plan: Bernd Sättle, Löffingen-Unadingen)

3.2. Beurteilung von Management und Tierwohl

Tabelle 31: Kennzeichen der betrachteten Milchviehherden

Nr.	Rasse	Horntragend	Herdenleistung ¹ (kg Milch/Jahr)
1	Fleckvieh/Holstein	ja	5.870
2	Holstein	nein	9.144
3	Braunvieh/Holstein	ja	6.745
4	Braunvieh	ja	k.A.
5	Fleckvieh	ja	5.578
6	Holstein	nein	k.A.
7	Holstein	ja	7.247
8	Holstein	ja	k.A.
9	Braunvieh	ja	7.270 ²
10	Holstein/Fleckvieh	nein	7.254
11	Vorderwälder	gemischt	5.569
12	Fleckvieh	gemischt	5.275
13	Holstein	ja	7.228
14	Fleckvieh	nein	4.557 ²

¹ Jahresbericht der Milchleistungsprüfung 2013

² Milchleistungsprüfung 2015, muttergebundene Kälberaufzucht

Tabelle 31 charakterisiert die untersuchten Milchviehherden. Vier Herden sind nicht horntragend, das Milchleistungsniveau bewegt sich zwischen rund 4.550 und 9.100 kg pro Kuh und Jahr. Die Betriebe 9 und 14 betreiben muttergebundene Kälberaufzucht.

Tabelle 32: Stallsysteme, Sauberkeit der Milchviehherden und mögliche Einflussgrößen (Anzahl und Zeitaufwand der Maßnahmen zur Liege- und Laufflächenpflege, Fegert 2014, verändert)

Betrieb Nr.	1	2	3	5	7	10	11	12	13	
Aufstallung	L	L	L	L	L	L	K	K	L	Ø
Bauweise	M	E	E	M	E	E	E	M	E	
reinigen/auflockern Liegefläche (Anz./Tag)	-	2	2	2	1-2	2	2	2	2	1,65
Nachstreuen Liegefläche (Anz./Woche)	1	7	n.B.	14	n.B.	14	1	0,5	1- 1,4	-
Pflege Lauffläche (Anz. Tag)	5	10	8-12	5	3-5	7	3	12	12	8
Anzahl Putzbürsten	1	1	1	1	1	1	1	6	1	1,6
Anzahl lakt. Kühe je Bürste	35	41	21	46	24	63	33	7	63	27
tägliche Stallarbeit min./laktierende Kuh	8,6	3,2	8,6	7,2	13,8	2,9	4,6	6,6	7,6	5,8
Weidegang	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-

n.B.: nach Bedarf

K: Kompostierungsstall M: mehrhäusige Bauweise

L: Liegeboxenstall

E: einhäusige Bauweise

Sauberkeit der Tiere: **optimal**

akzeptabel

inakzeptabel

Tabelle 32 gibt die in den neun bezüglich Tierwohl und Management untersuchten Ställen durchgeführten Maßnahmen mit Bedeutung für die Sauberkeit der Tiere wieder. Diese kann sich auf das Wohlbefinden der Tiere auswirken und gibt einen Hinweis auf die Sauberkeit und damit das Management im Stall. Zum Zeitpunkt der Betriebsbesuche stellte sich die Tiersauberkeit auf sechs Betrieben optimal sowie auf drei Betrieben akzeptabel dar. Diese Ergebnisse wurden unter anderem durch mindestens einmal tägliches Reinigen bzw. Auflockern sowie regelmäßiges Nachstreuen der Liegefläche erreicht. Der Schieber zum Reinigen der Laufflächen läuft durchschnittlich achtmal täglich (in allen Ställen sind die Laufflächen planbefestigt, allenfalls Teilflächen sind mit Spaltenboden ausgestattet). Auch Weidegang kann erheblichen Einfluss auf die Sauberkeit der Tiere haben. Dieser findet auf acht der neun Betriebe statt. Weidegang kann zudem erheblich positiven Einfluss auf die Klauengesundheit haben (vgl. Tab. 33). Auf allen neun Betrieben waren Lahmheiten kein erkennbares Problem. Aus Tabelle 33 geht hervor, dass neben Weidegang und häufigem Reinigungsintervall für die Laufflächen, die regelmäßige Klauenpflege sowie die Fähigkeit,

akute Lahmheiten durch den Betriebsleiter oder Tierbetreuer selber behandeln zu können, als Gründe dafür in Frage kommen.

Tabelle 33: Umsetzung von Maßnahmen mit möglichem Einfluss auf die Klauengesundheit (Fegert 2014, verändert)

Betrieb Nr.	1	2	3	5	7	10	11	12	13
regelmäßiger Weidegang während Vegetationsperiode	-	ja	ja	-	ja	-	ja	ja	ja
unregelmäßiger Weidegang	ja	-	-	-	-	ja	-	-	-
Gummiauflage auf Lauffläche	ja	ja	ja	-	-	-	-	-	ja
regelmäßige Klauenpflege	-	P	P	P	P	S	P	-	S
Häufigkeit regelmäßige Klauenpflege jährlich	-	1	1	1	2	2	1	-	1
Behandlung akuter Lahmheiten durch den Tierhalter	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Schieberlaufzeiten (Anz./Tag)	5	10	8-12	5	3-5	7	3	12	12

Regelmäßige Klauenpflege: selber (S) oder externer Klauenpfleger (P).

Auch die Qualität der Liegefläche hat Einfluss auf die Sauberkeit der Tiere sowie die Klauengesundheit. Ausreichende Liegezeiten wirken entlastend und abtrocknend auf die Klauen. Tabelle 34 lässt erkennen, dass in den betrachteten Betrieben zwischen 0,2 und einer Minute täglich an Arbeitszeit je Tier für die Pflege des Liegebereiches aufgewendet werden.

Tabelle 34: Arbeitsaufwand für die tägliche Pflege des Liegebereiches für Milchkühe (Fegert 2014, verändert)

Betrieb Nr.	1	2	3	5	7	10	11	12	13
Aufstallung	L	L	L	L	L	L	K	K	L
Pflege Liegebereich Min./Tag	6	20	10	15	-	60	10	30	-
Pflege Liegebereich Min./Tier und Tag	0,2	0,5	0,5	0,3	-	1,0	0,3	0,7	-

Betriebe 7 und 13 setzen zu betreuende Personen in der Stallarbeit ein, deshalb keine Auswertung.

Ein besonderer Aspekt zur Vermeidung von sozialem Stress und damit für das Wohlbefinden der Tiere ist die Bereitstellung von ausreichend Fress- und Liegeplätzen. Besondere Bedeutung hat dieser Punkt bei der Haltung von horntragenden Kühen, was fast ausschließlich im ökologischen Landbau stattfindet. Tabelle 35 zeigt das Tier-Liegeplatzverhältnis zum Beobachtungszeitpunkt in den untersuchten Liegeboxenlaufställen (vgl. auch Tab. 2).

Tabelle 35: Tier-Liege- und Tier-Fressplatzverhältnis zum Beobachtungszeitpunkt in den untersuchten Stallkonzepten (Fegert 2014, verändert)

Betrieb Nr.	1	2	3	5	7	10	11	12	13
Horntragende Kühe	j	n	j	j	j	n	j	j	j
Tier-Liegeplatz-Verhältnis 1:	1,2	1,2	1,1	1	1,25	1	⁻¹	⁻¹	1,2
Tier-Fressplatzverhältnis 1:	1,2	1,2	1,1	1	1,4	0,9	1,3	⁻²	⁻²

¹ keine Liegeboxen (Kompostierstall)

² kein Fressgitter (sondern Nackenrohr)

Auf allen sieben Betrieben stand jedem Tier mindestens eine Liegebox zur Verfügung. In fünf Betrieben bestand sogar ein Überangebot an Liegeplätzen, was in konventionellen Milchviehherden selten anzutreffen ist.

Alle sieben Betriebsleiter mit horntragenden Kühen benannten Verletzungen von Tieren durch Hornstöße zumindest als gelegentliches Problem. Auf allen sieben Betrieben wurden jedoch auch nur ein Teil aller denkbaren Maßnahmen zur Vermeidung der Problematik umgesetzt (z.B. ausreichende Einsperrzeit im Fressgitter nach dem Melken/nach Futtervorlage, ständige Kontaktmöglichkeit unter allen Kuhgruppen, Absperren von brünstigen Kühen, möglichst niedrige Remontierungsrate, geeignete Krafffutterstation bzw. Einsperren der Tiere bei Vorlage von Krafffutter am Fressgitter). Entsprechend gibt es durchaus Möglichkeiten, um die hornbedingten Verletzungen zu reduzieren.

Als ein weiteres, tierbezogenes Kriterium zur Beurteilung des Wohlbefindens der Tiere wird oftmals die tierische Leistung herangezogen. Diese wurde anhand eines Vergleiches von Daten der Milchleistungsprüfung über drei Jahre (Jahresabschlüsse der Jahre 2011, 2012 und 2013) betrachtet (vgl. Tab. 36). Zur Einstufung wurde für eine Reihe von Leistungs- und Herdendaten die Abweichung zu den sogenannten Vergleichsbetrieben (gleiche Hauptrasse und gleiche Herdengrößenklasse) ermittelt. Bei dieser Auswertung zeigte sich, dass die neun betrachteten Milchviehherden insgesamt vor allem in den Milchleistungsmerkmalen (Jahresleistung und Lebensleistung) häufig unterdurchschnittlich abschneiden. Dies überrascht insofern nicht, als bei den Vergleichsbetrieben nicht zwischen ökologischer und konventioneller Erzeugungsweise unterschieden wird – der Vergleich also ganz überwiegend mit konventionellen Milchviehbetrieben stattfand. Allerdings kam es auch bei der Nutzungsdauer selten zu einer positiven Abweichung der untersuchten Öko-Betriebe. In einzelnen Jahren könnten hier jedoch Sondereinflüsse wie z.B. Bestandsaufstockung, Krankheitsgeschehen, Grundfutterqualität oder auch der Umzug in einen neuen Stall (negativen) Einfluss genommen haben. Diese Untersuchung erlaubt

deshalb keine direkten Rückschlüsse von der tierischen Leistung auf das Wohlbefinden der Tiere.

Tabelle 36: Ergebnisse der Milchleistungsprüfung (MLP) und Abweichungen der Untersuchungsbetriebe zu den MLP-Vergleichsbetrieben

Betrieb	1	2	3	5	7	10	11	12	13
2011									
Milchleistung [kg]	6.523	9.190	6.428	6.534	8.128	6.079	4.091	5.896	8.027
Milchlebensleistung [kg]	17.086	43.644	10.530	13.070	38.540	12.621	12.687	32.496	24.073
Nutzungsdauer [Jahre]	2,5	3,6	3,8	2,8	5,1	1,6	2,4	3,0	3,2
ZKZ [Tage]	394	404	437	395	387	384	346	421	399
Zellgehalt 1000/ml	177	156	319	199	-	262	163	241	-
Durchschnittsalter [Jahre]	4,8	5,4	6,3	6,1	4,2	4,1	2,9	4,7	5,3
2012									
Milchleistung [kg]	6.310	9.198	6.171	6.068	7.544	6.769	4.223	5.391	7.695
Milchlebensleistung [kg]	18.609	34.328	34.629	20.761	21.912	9.882	15.439	19.821	20.064
Nutzungsdauer [Jahre]	2,9	3,5	4,2	2,9	3,2	1,6	2,1	3,0	2,5
ZKZ [Tage]	399	382	408	375	439	394	376	463	398
Zellgehalt 1000/ml	207	298	311	247	-	134	156	320	-
Durchschnittsalter [Jahre]	5,2	5,9	6,2	5,7	4,5	4,2	4,3	5,0	5,3
2013									
Milchleistung [kg]	5.870	9.144	6.745	5.578	7.247	7.254	5.569	5.275	7.228
Milchlebensleistung [kg]	18.007	52.501	21.164	23.861	28.817	13.035	14.573	14.409	20.748
Nutzungsdauer [Jahre]	3,3	3,8	3,7	3,1	3,5	2,1	2,7	3,2	2,7
ZKZ [Tage]	464	390	405	389	347	374	351	451	382
Zellgehalt 1000/ml	286	199	242	268	-	173	254	346	-
Durchschnittsalter [Jahre]	5,6	5,9	6,1	5,7	4,9	4,6	5,0	5,5	5,5

Legende zu Abweichungen von Vergleichsbetrieben siehe Tabelle 40 im Anhang 8.3.

Tabelle 37: Anteil Kühe > 5. Kalbung in % (Betriebe in Baden-Württemberg)

Betrieb	1	2	3	5	9	10	11	12	14	Ø BW
2011	18	24	35	43	29	6	-	12		16,7
2012	16	32	32	40	35	7	9	19		16,8
2013	22	32	32	33	19	12	7	27	5	16,9
2014					16				15	17
2015					22				14	18

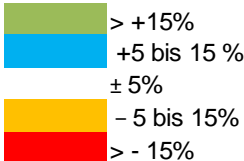
Legende:  Abweichung vom Durchschnitt der Vergleichsbetriebe

Tabelle 37 zeigt für die baden-württembergischen Betriebe den Anteil an alten Kühen (mindestens 6 Kalbungen) in der Herde sowie die Abweichungen zu ihren Vergleichsbetrieben in verschiedenen Jahren. Insbesondere die Betriebe 2, 3 und 5 heben sich über mehrere Jahre mit einem hohen Anteil alter Kühe im Bestand deutlich positiv von ihren Vergleichsbetrieben, aber auch vom jeweiligen Jahresdurchschnitt der MLP-Kühe in Baden-Württemberg ab. Abweichungen nach unten können zum Beispiel durch die oben erwähnten Sondereinflüsse verursacht werden.

4. Diskussion und Schlussfolgerungen

Zur Gesamtbewertung der Stallkonzepte 1 bis 14 wird aus den Tabellen „Details und Bewertung von Beispiel X“ in den Kapiteln 3.1.1. bis 3.1.14 ein einfacher Quotient aus der Bewertung der Einzelkriterien gebildet: Anzahl +/Anzahl bewertete Kriterien. Hinzu kommt ein weiteres + für die Stallkonzepte mit freier Liegefläche (Beispiele 11, 12 und 14). Da das Ausmaß der Auswirkungen der einzelnen Kriterien auf das Tier aktuell nicht objektiv quantifizierbar ist, erfolgt keine Gewichtung der Kriterien. Aus dieser Vorgehensweise ergeben sich die Ergebnisse in Tabelle 38.

Tabelle 38: Zusammenfassende Bewertung der untersuchten 14 Stallkonzepte hinsichtlich Tiergerechtigkeit und entsprechende Rangfolge

Beispiel Nr.	Herde/Empfehlung Horntragend	Quotient	Rang
1	j	0,63	9
2	n	0,74	5
3	j	0,45	12
4	j	0,6	10
5	J	0,68	7
6	n	0,81	4
7	j	0,55	11
8	j	0,43	13
9	j	0,89	2
10	n	0,89	2
11	j	0,67	8
12	j	0,71	6
13	j	0,43	13
14	n	1,0	1

Tabelle 38 lässt erkennen, dass das Beispiel 14 (nicht horntragende Kühe) den ersten Rang bei dieser Bewertung der Stallkonzepte einnimmt. Es folgen die Beispiele 9 (horntragende Kühe) und 10 auf Rang 2. Die Plätze 4 und 5 belegen die beiden restlichen Beispiele mit hornlosen Kühen (Beispiele 6 und 2). Erst auf Rang 6 kommt mit Beispiel 12 das zweitbeste Ergebnis für ein Stallkonzept mit horntragenden Kühen. Daraus lässt sich ableiten, dass es den Betriebsleitern offensichtlich leichter fällt, in der Stallbauplanung die Empfehlungen für nicht horntragende Kühe umzusetzen als für horntragende Kühe. Dieser Zusammenhang wird durch eine Analyse der Stallkonzepte hinsichtlich der Orientierung an den einzelnen Bewertungskriterien, insbesondere an baulich-technischen Vorgaben und Empfehlungen, gestützt. Denn aus Tabelle 39 wird deutlich, dass in den Ställen für hornlose Kühe die Kriterien zu 71% und in den Ställen für horntragende Kühe lediglich zu 55% eingehalten werden. Eine Begründung dafür kann der höhere Kostenaufwand für die bauliche Umsetzung der Empfehlungen für horntragende Kühe sein. Klöble und Meyer (2014) haben einen um 25 bis 40% höheren Platzbedarf im Stall und 10 bis 20% höheren Investitionsbedarf diesbezüglich ermittelt. Außerdem lassen sich, wie Beobachtungen in der Praxis zeigen, Abweichungen von den baulichen Empfehlungen (vgl. Tab. 2) durch geeignete Managementmaßnahmen und eine gute Mensch-Tier-Beziehung kompensieren (Eilers et al. 2009). Diese Erkenntnis und das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, kann Landwirte dazu animiert haben von den baulichen Empfehlungen abzuweichen. Bei Betrachtung der einzelnen Kriterien in Tabelle 39 ist erkennbar, dass die Empfehlungen für horntragende Kühe insbesondere im Bereich Liegeboxen überwiegend nicht und mit einem zum Teil deutlich geringeren Anteil als bei hornlosen Herden eingehalten wurden. Das betrifft vor allem die Liegeboxenlänge, aber auch die Liegeboxenbreite sowie die gefahrlose Fluchtmöglichkeit durch die Liegebox hindurch. Zum Zwecke der Konkurrenzreduzierung am Fressplatz setzten nur 3 von 10 Betrieben ein höheres Fressplatzangebot um (Liegeplatz-Fressplatzverhältnis). Die empfohlene Anzahl von Tränken je Liegeplatz (max. 10 bzw. 15) wird in keinem Beispiel umgesetzt. Dieser Mangel wird jedoch durch die Planung von mindestens zwei Tränken je Tiergruppe in 13 von 14 Betrieben gelindert. Die bei keinem Betrieb ausreichende Fläche für außenliegende Laufhöfe lässt sich durch Weidegang in den vier betreffenden Betrieben erklären. Das bedeutet, sie sind nicht verpflichtet einen Laufhof anzubieten und müssen sich demnach auch nicht an die Flächenvorgaben halten. Der zum Weidegang zusätzlich angebotene Laufhof muss vielmehr positiv bewertet werden.

Tabelle 39: Anteil der Erfüllung von Beratungsempfehlungen und rechtlichen Vorgaben nach Einzelkriterien durch die 14 untersuchten Stallkonzepte

Kriterium	Anteil + horntragend %	Anteil + hornlos %	Anteil + gesamt %
Anzahl Betriebe	10	4	14
Liegeplatz-Fressplatzverhältnis	30	100	50
Liegeboxenlänge wandständig	0	50	11
Liegeboxenlänge gegenständig	20	100	43
Liegeboxenbreite (licht)	75	67	73
Fluchtmöglichkeit durch Liegebox	75	100	82
Liegeboxentyp / Matratze	100	100	100
freie Liegefläche je Liegeplatz	100	100	100
Liegeflächentiefe bei freier Liegefläche	0	n.b.	0
nutzbare Stallfläche je Liegeplatz (inklusive integrierter Laufhof)	80	75	79
Laufhoffläche je Liegeplatz	0	0	0
Laufgangbreite	22	100	42
Fressgangbreite	30	75	43
Sackgassen	50	25	43
Fressplatzbreite	60	100	71
Fressgittertyp	78	50	69
Anzahl Tränken	90	100	92
Anzahl Liegeplätze je Tränke	0	0	0
Melksystem	56	n.b.	56
Platzangebot im Wartebereich je Liegeplatz	89	100	91
Abkalbebucht	100	75	92
Anzahl Abkalbeplätze	100	50	85
separate Krankenbucht	33	75	46
Kalbinnen	75	50	67
Mittelwert	55	71	56

Das Stallkonzept Nr. 2 zeigt, dass eine mit Kompromissen behaftete Um- und Anbaulösung durch entsprechendes Management zu sehr positiven Auswirkungen für die Kühe führen kann. Dies dokumentiert sich unter anderem in einer Reihe von Parametern der MLP, die über drei Jahre hinweg zu stark positiven Abweichungen zu den ausgewiesenen MLP-Vergleichsbetrieben geführt haben (vgl. Tabelle 36). Die Baumaßnahmen wurden im Jahr 2009 durchgeführt, so dass die positiven Herdenleistungen seit 2011 ausschließlich auf den umgebauten Stall und das entsprechende Management zurückzuführen sind. Die Kompromisse der Baumaßnahme bestehen unter anderem in einer mangelnden Länge der wandständigen Liegeboxen, einem zu kurzen angehobenen Fressplatz, einer ungünstigen Belüftungssituation im alten Gebäudeteil, dem Vorhandensein von Sackgassen sowie

einem Mangel an Abkalbeplätzen und einer separaten Krankenbucht. Wichtige Faktoren für die dennoch guten tierischen Leistungen des Beispiels 2 können jedoch sein:

- Unterbelegung des Stalles hinsichtlich Fress- und Liegeplätzen
- Komfortable Tiefboxen mit seitlich flexiblen Abtrennungen
- Einsatz von Hygienepulver in der Liegebox
- Intensive Boxenpflege
- Häufiges Abschieben der Laufflächen (10 mal täglich)
- Behandlung von Lahmheiten durch den Betriebsleiter selbst
- Vorratsfütterung über kleinen Futtertisch (kein Futternachschieben nötig)
- Weidegang (halbtätig) und Zufütterung im Stall
- Bedarfsgerechter Krafffuttereinsatz

Die Intensität der Milcherzeugung will der Betrieb zukünftig zurückfahren. Für die Periode von Juni bis August ist ein Vollweidesystem geplant.

5. Fazit

Als Ursachen für den guten Tierwohl- und Gesundheitszustand in den untersuchten Milchviehherden dürften neben der modernen Bauweise der Stallgebäude und zeitgemäßen Funktionsmaßen im Stall folgende Punkte eine wesentliche Rolle spielen, da sie in den Projektbetrieben überwiegend zur Umsetzung kommen:

- Hohe Qualität der Liegefläche (Kompostierung bzw. Tiefbox, intensiv gepflegt, sauber und weich, flexible Abtrennung bei Liegeboxen)
- Saubere Laufflächen durch hohes Reinigungsintervall
- Keine Überbelegung bezüglich Fress- und Liegeplätzen, sondern in einigen Fällen sogar Unterbelegung
- Klare Trennung von Ruhe- und Fress-/Aktivitätsbereich
- Regelmäßige Klauenpflege und selbständige Behandlung von akuten Lahmheiten
- Weidegang (in vier von acht Fällen sogar zusätzliches Angebot eines Laufhofes).

Somit sind es in der Summe vor allem Managementfaktoren, die zu guten Ergebnissen führen. Das Beispiel des Betriebes 2 zeigt, dass mit einem durchdachten Um- und Anbaukonzept sehr gute Betriebsergebnisse zu erzielen sind. Jedoch zeigten die Erfahrungen der Betriebsleiter im Nachhinein immer auch noch Verbesserungsmöglichkeiten für die Stallkonzeption, die durch die Beratung aufgegriffen werden sollten. Eine besondere Herausforderung stellt die Haltung horntragender Kühe dar. Zur

Reduzierung von Hornstoßverletzungen gibt es auf allen betreffenden Betrieben der Untersuchung nicht genutzte Managementmaßnahmen und somit Möglichkeiten zur Verbesserung der Situation. Bezüglich Stallbau enthalten die Ergebnisse des BÖLN-Projektes „Investitionsbedarf von Milchviehställen für horntragende Kühe“ (Klöble und Meyer 2014) (<http://orgprints.org/28156/>) Informationen zur Planung und zu den Investitionskosten geeigneter Ställe.

Die 14 dokumentierten Stallkonzepte eignen sich als Grundlage für die Beratung, um einzelbetriebliche Lösungen für die Milchviehhaltung, die den Anforderungen des ökologischen Landbaues besonders gerecht werden, zu entwickeln. Besondere Stallbauaspekte finden sich in drei Beispielen mit Kompostierungsliegefläche als besonders tiergerechte freie Liegefläche sowie in drei Beispielen bei denen auf einen befahrbaren Futtertisch verzichtet wurde. Letzterer senkt nicht nur die Baukosten, weil weniger überbaute Fläche benötigt wird, sondern trägt auch zur Arbeitserleichterung und Futteraufnahmesteigerung bei, weil ein größerer Futtermvorrat im Trogbereich bereitgestellt werden kann. Bezüglich der Liegeboxenanordnung zeichnen sich vier Konzepte durch zwei und zwei Konzepte durch vier Liegeboxenreihen aus. Diese Varianten ermöglichen ein engeres Liegeplatz-Fressplatzverhältnis. Zweireihige Liegeboxenanordnungen tragen zu einer klaren Trennung von Fress- und Liegebereich und dadurch zu mehr Ruhe in der Herde bei, da vom Fressgang aus kein direkter Zugang zu Liegeboxen möglich ist. Neben den größeren Funktionsmaßen und entsprechenden Stalleinrichtungen werden für die Haltung von horntragenden Milchkühen automatische Melksysteme als besonders vorteilhaft betrachtet. Durch sie werden die Unruhe und der soziale Stress in Zusammenhang mit dem Melkumtrieb weitgehend vermieden. Unter Einsatz von Melkständen ist ein Warteraum, der durch Einbeziehung eines Laufgangs und von Liegeboxen besonders großzügig dimensioniert und mit Rückzugsmöglichkeiten für einen Teil der Tiere versehen ist, zu empfehlen.

6. Zusammenfassung

Als Grundlage für die Stallbauberatung wurden 14 Stallbaukonzepte für die Haltung von Milchkühen im ökologischen Landbau positiv ausgewählt, beschrieben und bewertet. Neben einer Bewertung der Grundrisse hinsichtlich der Umsetzung von aktuellen Beratungsempfehlungen wurde in einer separaten Arbeit bei neun dieser 14 Milchviehställe das Management und Tierwohl vor Ort erhoben. Bei den 14 untersuchten Stallkonzepten handelt es sich um 12 Neubau- und zwei Um- und Erweiterungsbaumaßnahmen, die zwischen 2005 und 2014 fertig gestellt wurden. Neben 11 Liegeboxenställen befinden sich drei Kompostierställe unter ihnen. An Melksystemen sind sieben Fischgräten- und vier Tandemmelkstände sowie drei automatische Melksysteme vertreten. Die Kapazität der Ställe beträgt zwischen 25 und 120 Liegeplätze. Vier Baumaßnahmen sind mehrhäusig (aufgelöst) konstruiert und acht besitzen einen integrierten oder außenliegenden Laufhof. Drei Stallkonzepte weisen keinen befahrbaren Futtertisch auf, sondern die Fütterung erfolgt über außen- bzw. innenliegende Tröge oder über einen schmalen Futtertisch, der von der Decke aus beschickt wird.

Zehn der betrachteten Milchviehherden sind horntragend während vier Betriebe hornlose Tiere besitzen. Die Analyse der Stallkonzepte hinsichtlich der Orientierung insbesondere an baulich-technischen Vorgaben und Empfehlungen hat die Beispiele 14, 9, 10 und 6 als besonders positiv ausgewiesen. Nach Stallkonzept Nr. 9 folgt das Konzept Nr. 12 auf Platz zwei in der Wertung für horntragende Kühe. Unter diesen fünf, auf dem Papier „besten“, Konzepten befinden sich sämtliche Betriebe mit automatischem Melksystem (14, 9 und 10), zwei von drei Kompostierställen (14 und 12) sowie beide vierreihige Liegeboxenställe (9 und 6). Insgesamt werden in den Ställen für hornlose Kühe die Kriterien zu 72% und in den Ställen für horntragende Kühe lediglich zu 55% eingehalten.

Das Stallkonzept Nr. 2 (Rang 5) zeigt, dass eine mit Kompromissen behaftete Um- und Anbaulösung durch entsprechendes Management zu sehr positiven Auswirkungen für die Kühe führen kann. Als Ursachen für den guten Tierwohl- und Gesundheitszustand in den Herden dürften neben der modernen Bauweise und zeitgemäßen Funktionsmaßen im Stall folgende Punkte eine wesentliche Rolle spielen, da sie in den Projektbetrieben überwiegend zur Umsetzung kommen:

- Hohe Qualität der Liegefläche (Kompost bzw. Tiefbox, intensiv gepflegt, sauber und weich, flexible Abtrennung bei Liegeboxen)

- Saubere Laufflächen durch hohes Reinigungsintervall
- Keine Überbelegung bezüglich Fress- und Liegeplätzen, sondern in einigen Fällen sogar Unterbelegung
- Klare Trennung von Ruhe- und Fress-/Aktivitätsbereich
- Regelmäßige Klauenpflege und selbständige Behandlung von akuten Lahmheiten durch den Tierbetreuer
- Weidegang (in fünf von acht Fällen wird zusätzlich ein Laufhof angeboten).

Das Ergebnis der Studie ist eine Dokumentation von 14 bewerteten Stallbaukonzepten, die als Beratungsunterlage zur Erarbeitung von einzelbetrieblichen Lösungen für die Milchviehhaltung, die den Anforderungen des ökologischen Landbaues besonders gerecht werden, eignet.

7. Literatur

- Degenkolb R (2014): Zukunftsfähige Stallkonzepte für die ökologische Milcherzeugung. Bachelor-Thesis. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Nürtingen.
- Eilers U, Holzapfel R u. G Mainiero (2009): Horntragende Kühe im Laufstall – eine ständige Herausforderung. Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW), Aulendorf.
- Eilers U (2015): Planungshilfen für den Rinderstallbau. Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW), Aulendorf.
- Eilers U, Fegert D, Degenkolb R u. E Gallmann (2015): Zukunftsfähige Stallkonzepte für die ökologische Milcherzeugung. Landinfo 4/2015: 48-54.
- Fegert D (2014): Zukunftsfähige Stallkonzepte für die ökologische Milcherzeugung – Evaluierung von Tierwohl und Management in der Praxis. Master-Thesis. Universität Hohenheim, Stuttgart.
- Irrgang N (2012): Horns in cattle – implications of keeping horned cattle or not. Dissertation. Universität Kassel, Witzenhausen.
- Jungbluth T, Büscher W u. M Krause (2005): Technik Tierhaltung. Verlag Eugen Ulmer GmbH, Stuttgart.
- Klöble U u. B Meyer (2014): Investitionsbedarf von Milchviehställen für horntragende Kühe. Schlussbericht zum Projekt des KTBL. BÖLN-Projektnummer 2811OE052, Darmstadt.
- Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) Hrsg. (2012): Laufstallhaltung von Rindern im ökologischen Landbau. Merkblätter für die umweltgerechte Landbewirtschaftung Nr. 32, Karlsruhe.
- Pelzer A (2011): Neue Trends bei der Stalleinrichtung – Tränken: Früh genug die Platzierung einplanen. Top agrar Ratgeber Kuhställe clever bauen: 51-52.
- Pelzer A u. O Kaufmann (2016): Das Tier im Blick – Milchkühe. DLG Merkblatt 381. 3. Auflage, 02/2016. DLG e.V., Frankfurt am Main.
- Richter T (2006): Krankheitsursache Haltung. Enke Verlag, Stuttgart.
- Richter T u. E Esser (2006): Beurteilung von Milchkuhbetrieben unter dem Gesichtspunkt des Tierschutzes. Merkblatt 111. Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., Bramsche.
- Richter T (2012): Index für Tiergesundheit Neo. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Nürtingen.
- Schneider C (2010): Dimensionierung und Gestaltung von Laufställen für behornete Milchkühe unter Berücksichtigung des Managements. Dissertation. Universität Kassel, Witzenhausen.
- Schneider C (2011): Laufställe für horntragende Kühe. Merkblatt. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick, FiBL Deutschland, FiBL Österreich, Bioland Beratung GmbH, Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (KÖN), Bio Austria, Demeter Schweiz, Institut für biologische Landwirtschaft an Agrarkultur Luxembourg.

Schumacher U, Ingensand T, Deerberg F, Striezel A u. K Reuter (2013): Leitfaden Tierwohl. Bioland Landesverband NRW, Hamm.

Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91. Amtsblatt der Europäischen Union, 20.07.2007.

Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle. Amtsblatt der Europäischen Union, 18.09.2008.

Aulendorf, den 10. November 2016

Uwe Eilers

Kontakt:

Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft,
Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW)

Atzenberger Weg 99

88326 Aulendorf

Telefon +49 (0) 7525 942-300

Fax: +49 (0) 7525 942-333

Mail poststelle@lazbw.bwl.de

8. Anhang

8.1. Fragebogen Management



Fragebogen zum Projekt „Zukunftsfähige Stallkonzepte für die ökologische Milcherzeugung – Evaluierung von Tierwohl und Management in der Praxis“

Fragen 1.- 7.: Informationen aus MLP-Jahresberichten der letzten drei Jahre

(alternativ Abgabe der Einverständniserklärung zum Einholen der Informationen beim LKV oder Kopie der Seiten zum Betriebsvergleich (LKV BW Seiten 3 und 4) der MLP-Jahresberichte 2011 bis 2013)

1. Herdenleistung (bitte ausfüllen):
a. Milchmenge [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
b. Fettgehalt [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
c. Eiweißgehalt [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
d. F+E [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
2. Bestand Milchkühe (bitte ausfüllen):
a. Durchschnittliche Kuhzahl [St.]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
b. Milchkühe 30.09 [St.]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
c. Anteil Kühe 1. Kalbung [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
d. Anteil Kühe >5. Kalbung [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
e. Erstkalbealter [Monat]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
f. Ø Alter Kühe 30.09 [Jahre]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
g. Ø Nutzungsdauer [Jahre]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
3. Milchleistung (bitte ausfüllen):
a. Milchmenge 1. Laktation [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
b. Ø Lebensleistung 30.09 [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
c. Ø Milchmenge/Lebenstag 30.09 [kg]:

<p>2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>d. Ø Lebensleistung Abgänge [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>e. Ø Milchmenge/Lebenstag Abgänge [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>f. Zuchtwert Milch [kg]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>g. Milchwert [Index]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p>
<p>4. Fruchtbarkeit (bitte ausfüllen):</p> <p>a. Rastzeit [Tagen]: _____</p> <p>b. Güstzeit [Tagen]: _____</p> <p>c. Ø Besamungen je Kalbung [Anzahl]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>d. Zwischenkalbezeit (ZKZ) [Tage]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>e. Anteil ZKZ > 420 Tage [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p>
<p>5. Eutergesundheit (bitte ausfüllen):</p> <p>a. Zellgehalt [1.000/ml]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>b. MLP-Proben < 50.000 Zellen [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>c. MLP-Proben 51. – 100.000 Zellen [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>d. MLP-Proben 101.000 – 250.000 Zellen [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>e. MLP-Proben 251. – 400.000 Zellen [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>f. MLP-Proben > 400.000 Zellen [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>g. Zellgehalt vor dem Trockenstellen [1.000/ml]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p>
<p>6. Kalbungen((bitte ausfüllen):</p> <p>a. Anzahl Kalbungen [St.]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>b. Abkalbequote [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>c. 1 = ohne Hilfe oder Hilfe nicht nötig [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>d. Totgeburt oder verendet innerhalb 48 h [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p>
<p>7. Abgangsursachen (bitte ausfüllen):</p> <p>a. Merkmale:</p> <p>a. Anzahl Abgänge [St.]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>b. Abgangsquote [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>b. Abgangsursache Herde:</p> <p>a. 0, Verkauft zu Zucht- oder Nutzzwecken [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>b. 4, Krankheit oder Unfall [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>c. 3, Unfruchtbarkeit [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p> <p>d. 5, Euterkrankheit [%]: 2011: _____ 2012: _____ 2013: _____</p>

e. Klauen- und Gliedmaßenkrankungen [%]:
2011: _____ 2012: _____ 2013: _____
f. Stoffwechselerkrankungen [%]:
2011: _____ 2012: _____ 2013: _____

Frage 8. - 9.: Stall

<p>8. Haltungssystem der Milchkühe:</p> <p><i>a. Falls Liegeboxenstall:</i></p> <p>Laktierende Kühe <input type="checkbox"/> Trockensteher <input type="checkbox"/></p> <p>Hochboxen <input type="checkbox"/> Tiefboxen <input type="checkbox"/></p> <p>Falls Tiefbox, welches Füllmaterial wird für die Matratze verwendet?</p> <p>Stallmist <input type="checkbox"/> Stroh-Kalk-Mischung <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____</p> <p>Welches Nachstreumaterial wird verwendet?</p> <p>Stroh <input type="checkbox"/> Strohart: _____ Kalk oder Hygienepulver <input type="checkbox"/></p> <p>Sonstiges Nachstreumaterial <input type="checkbox"/> Welcher Art: _____</p> <p>Pflege des Liegebereiches: Wie oft werden Pflegemaßnahmen durchgeführt? (jeweils wie oft täglich/wöchentlich oder anderer Turnus):</p> <p>Reinigung: _____</p> <p>Einebnen (Tiefbox): _____</p> <p>Nachstreuen: _____</p> <p>Besondere Einstreu z.B. Kalk oder Hygienepulver: _____</p> <p>Auffüllen der Matratze (bei Tiefbox, z.B. mit Mist oder Stroh-Kalk-Mischung): _____</p> <p>Pflege des Laufbereiches: Wie oft erfolgt die Reinigung? (jeweils wie oft täglich):</p> <p>Falls planbefestigte Laufgänge: _____</p> <p>Falls Laufgänge mit Spalten: _____</p> <p>Reinigung mit stationärem Schieber <input type="checkbox"/> Roboter <input type="checkbox"/></p> <p>oder anderweitig <input type="checkbox"/></p>
<p><i>b. Falls Tretmiststall:</i></p> <p>Laktierende Kühe <input type="checkbox"/> Trockensteher <input type="checkbox"/></p> <p>Pflege des Liegebereiches (jeweils wie oft täglich/wöchentlich oder anderer Turnus):</p> <p>Nachstreuen: _____</p> <p>Besondere Einstreu z.B. Kalk oder Hygienepulver: _____</p> <p>Pflege des Laufbereiches: Wie oft erfolgt die Reinigung? (jeweils wie oft täglich):</p> <p>Falls planbefestigte Laufgänge: _____</p> <p>Reinigung mit stationärem Schieber <input type="checkbox"/> , Roboter <input type="checkbox"/></p> <p>oder anderweitig <input type="checkbox"/> ?</p>
<p><i>c. Falls Tiefstreustall:</i></p> <p>Laktierende Kühe <input type="checkbox"/> Trockensteher <input type="checkbox"/></p> <p>Pflege des Liegebereiches (jeweils wie oft täglich/wöchentlich oder anderer Turnus):</p> <p>Wie oft wird eingestreut? _____</p> <p>Einstreumenge [pro Streugang]: _____</p> <p>Wie oft wird komplett ausgemistet [pro Jahr]: _____</p> <p>Pflege des Laufbereiches: Wie oft erfolgt die Reinigung? (jeweils wie oft täglich?):</p> <p>Falls planbefestigte Laufgänge: _____</p> <p>Falls Laufgänge mit Spalten: _____</p> <p>Reinigung mit stationärem Schieber <input type="checkbox"/> , Roboter <input type="checkbox"/></p> <p>oder anderweitig? <input type="checkbox"/></p>
<p><i>d. Falls Kompoststall:</i></p> <p>Laktierende Kühe <input type="checkbox"/> Trockensteher <input type="checkbox"/></p> <p>Pflege des Liegebereiches (jeweils wie oft täglich/wöchentlich oder anderer Turnus):</p> <p>Wie oft wird aufgelockert? _____</p> <p>Wie oft wird eingestreut? _____</p>

Einstreumaterial: _____ Einstreumenge [pro Streugang]: _____ Wie oft wird komplett ausgemistet? _____
Pflege des Laufbereichs: Wie oft erfolgt die Reinigung? (jeweils wie oft täglich): Falls planbefestigte Laufgänge: _____ Falls Laufgänge mit Spalten: _____ Reinigung mit stationärem Schieber <input type="radio"/> , Roboter <input type="radio"/> oder anderweitig <input type="radio"/> ?
<i>e. Krankenbox:</i> Ist eine separate Krankenbucht vorhanden? <input type="radio"/> Größe der separaten Krankenbucht [in m ²]: _____ Wird für kranke Tiere die Abkalbebox genutzt? <input type="radio"/> Maximalbelegung pro Box [Anzahl Tiere]: _____
<i>f. Abkalbebox:</i> Maximalbelegung pro Box [Anzahl Tiere]: _____ Wie lange bleibt die Kuh nach der Geburt in der Abkalbebox [Tage]: _____ Wie lange bleibt das Kalb bei der Mutter [Tage]: _____
9. Futtevorlage und -nachschieben (bitte ausfüllen bzw. Zutreffendes ankreuzen): Wie oft [pro Tag]: _____ Von Hand <input type="radio"/> mobil mit Hoftrac/Frontlader o.ä. <input type="radio"/> automatischer Futterschieber <input type="radio"/> automatische Fütterungsanlage <input type="radio"/>

Fragen 10.- 11: Tiergesundheit:

10. Klauenpflege (bitte Zutreffendes ankreuzen bzw. ausfüllen): Ist ein Klauenpflegestand auf dem Betrieb vorhanden? <input type="radio"/> Ist der Klauenpflegestand immer einsatzbereit? <input type="radio"/> Wo ist der Standort des Klauenpflegestandes? im Melkumtrieb integriert <input type="radio"/> anderer Standort <u>im Stall</u> <input type="radio"/> sonstiger Standort <input type="radio"/> Wie oft werden die Klauen geschnitten? Regelmäßig [Häufigkeit pro Jahr]: _____ Zeitpunkt(e): _____ Nach Notwendigkeit: <input type="radio"/> Wer führt die regelmäßige Klauenpflege durch? selber <input type="radio"/> oder externer Klauenpfleger <input type="radio"/> Behandlung akuter Lahmheiten werden selber durchgeführt: <input type="radio"/>
Wird Klauenreinigung mit einer Anlage durchgeführt? <input type="radio"/> Wie häufig ? _____ Wird ein Klauenbad eingesetzt? <input type="radio"/> Wie häufig oder in welchen Fällen ? _____ Wie und mit was wird das Klauenbad angesetzt ? _____
11. Horntragende Kühe (bitte Zutreffendes ankreuzen): Stellen Verletzungen durch Hornstöße auf Ihrem Betrieb ein Problem dar? Tiere mit Verletzungen durch Hornstöße: <input type="radio"/> Mitarbeiter mit Verletzungen durch Hornstöße: <input type="radio"/> Stellen Verletzungen an den Hörnern ein Problem dar (z.B. abgebrochene Hörner)? <input type="radio"/> Welche besonderen Managementmaßnahmen führen Sie durch? Grundfutter ganztägig für die Tiere verfügbar: <input type="radio"/> Ständiges Salz-/Lecksteinangebot: <input type="radio"/> Tiere zur Krafftutervorlage eingesperrt <input type="radio"/> Krafftutervorlage im Melkstand/Automat. Melksystem <input type="radio"/>

Kraffutterstation im Stall:	<input type="radio"/>
Einsperrzeit nach dem Melken:	< 2 Std. <input type="radio"/> 2 bis 3 Std. <input type="radio"/> 3 bis 4 Std. <input type="radio"/>
Herde bleibt ständig zusammen:	<input type="radio"/>
Trockensteher separat mit Sicht- und Berührungskontakt zur übrigen Herde:	<input type="radio"/>
Leistungsgruppen separat mit Sicht- und Berührungskontakt untereinander:	<input type="radio"/>
Werden brünstige Kühe für die Dauer der Brunst aus der Herde genommen?	<input type="radio"/>
Remontierungsrate:	< 20% <input type="radio"/> 20 bis 30% <input type="radio"/> > 30% <input type="radio"/>

Fragen 12. - 14.: Fragen an den Betriebsleiter:

12. Tägliche Stallarbeit (bitte Zutreffendes ankreuzen bzw. ausfüllen):
a. Regelmäßig beteiligte Arbeitskräfte [Anzahl pro Tag]: _____
b. Dauer [pro Tag, in Stunden]: _____
Davon Dauer Pflege Liegebereich [pro Tag, in Minuten]: _____
Durchgeführt von: Familie <input type="radio"/> Angestelltem/n <input type="radio"/> Azubi/s <input type="radio"/>
Davon Dauer Pflege Laufbereich [pro Tag, in Minuten]: _____
Durchgeführt von: Familie <input type="radio"/> Angestelltem/n <input type="radio"/> Azubi/s <input type="radio"/>
Davon Dauer Füttern (inkl. Vorlage, ggf. Mischen, Trogsäubern, etc.) [pro Tag, in Minuten]: _____
Durchgeführt von: Familie <input type="radio"/> Angestelltem/n <input type="radio"/> Azubi/s <input type="radio"/>
Davon Dauer Melken (inkl. Sämtlicher Rüst- und Reinigungszeiten) [pro Tag, in Minuten]: _____
Durchgeführt von: Familie <input type="radio"/> Angestelltem/n <input type="radio"/> Azubi/s <input type="radio"/>
13. Weidegang und Auslauf
a. Erhalten die <u>laktierenden</u> Kühe Weidegang während der Vegetationsperiode? <input type="radio"/>
Täglich ständig (außerhalb der Melkzeiten): <input type="radio"/>
Täglich halbtags (Tag oder Nacht): <input type="radio"/>
Täglich stundenweise (Anzahl Stunden): _____
Anderer Turnus: _____
Jeweils mit freiem Zugang zum Stall <input type="radio"/> mit Zufütterung <input type="radio"/> ?
Haben die Kühe im Stall (inkl. Winter) ständig freien Zugang zu einem Laufhof? <input type="radio"/>
b. Erhalten die <u>trockenstehenden</u> Kühe Weidegang während der Vegetationsperiode? <input type="radio"/>
Täglich ständig (außerhalb der Melkzeiten): <input type="radio"/>
Täglich halbtags (Tag oder Nacht): <input type="radio"/>
Täglich stundenweise (Anzahl Stunden): _____
Anderer Turnus: _____
Jeweils mit freiem Zugang zum Stall <input type="radio"/> und Zufütterung <input type="radio"/> ?
Haben die Kühe im Stall (inkl. Winter) ständig freien Zugang zu einem Laufhof? <input type="radio"/>
14. Stallplanung
Wer hat Sie bei der Planung Ihres Milchviehstalles maßgeblich unterstützt?
Unabhängiger Berater (Beratungsdienst/Landwirtschaftsamt/anderer): <input type="radio"/>
Architekt: <input type="radio"/> Planungsbüro: <input type="radio"/> Stallbaufirma: <input type="radio"/> Stalleinrichter: <input type="radio"/>
Melktechnikfirma: <input type="radio"/> Anderer: <input type="radio"/>
Wie hoch waren die baren Aufwendungen für den Milchviehstall (Baukosten, €) ?
_____ brutto/netto
Welche Bereiche/Bestandteile/Eigenschaften Ihres Stalles betrachten Sie als besonders wichtig und gelungen?

Was würden Sie aus heutiger Sicht anders planen?

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!!

8.2. Bewertungsbogen Tierwohl

Erfassungsbogen

Betrieb:	
Datum:	
Uhrzeit:	
Erfasser:	

	Anzahl Tiere	Anzahl Fressplätze:	Anzahl Liegeplätze:
Anzahl Kühe insgesamt:			
<u>Mögliche Gruppen</u> davon Färsen: davon Laktierende: davon Trockensteher: davon Abkalbende:			

1. Tierbezogene Indikatoren:

1.1. Allgemeinzustand und Körperkondition:

Anzahl (absolut) der struppigen bzw. abgemagerten oder verfetteten Tiere: _____

<input type="radio"/> < 5 % der Tiere struppig bzw. abgemagert oder verfettet	<input type="radio"/> 5 - 20 % der Tiere struppig bzw. abgemagert oder verfettet	<input type="radio"/> > 20 % der Tiere struppig bzw. abgemagert oder verfettet
---	--	--

Bemerkungen:

1.2. Sauberkeit:

Anzahl (absolut) der deutlich bzw. stark verschmutzten Tiere: _____

<input type="radio"/> < 5 % der Tiere stark verschmutzt	<input type="radio"/> 5 - 20 % der Tiere stark verschmutzt	<input type="radio"/> > 20 % der Tiere stark verschmutzt
---	--	--

Bemerkungen:

1.3. Technopathien, Krusten, Wunden:

Schwellungen, Verletzungen, Wunden an den Vorderfußwurzel- bzw. Sprunggelenken:

Anzahl (absolut) der Tiere mit Schwellungen, Verletzungen und/oder Wunden an den Vorderfußwurzel- bzw. Sprunggelenken: _____

<input type="radio"/> < 5 % der Tiere	<input type="radio"/> 5 - 10 % der Tiere	<input type="radio"/> > 10 % der Tiere
---------------------------------------	--	--

Bemerkungen:

Schwellungen, Verletzungen, Wunden an Hals, Flanke oder Becken:

Anzahl (absolut) der Tiere mit Schwellungen, Verletzungen und/oder Wunden an Hals, Flanke und/oder Becken: _____

<input type="radio"/> < 5 % der Tiere	<input type="radio"/> 5 - 10% der Tiere	<input type="radio"/> > 10 % der Tiere
---------------------------------------	---	--

Bemerkungen:

1.4. Zustand der Klauen/Lahmheiten:

Anzahl (absolut) der lahmen Tiere: _____

<input type="radio"/> < 5 % lahme Tiere, insgesamt guter Pflegezustand	<input type="radio"/> 5 - 10 % lahme Tiere, mittlerer Pflegezustand	<input type="radio"/> > 10 % lahme Tiere, schlechter Pflegezustand
--	---	--

Bemerkungen:

1.5. Hauterkrankungen (Räude/Flechte/Haarlinge):

Anzahl (absolut) der Tiere mit Hauterkrankungen: _____

<input type="radio"/> vereinzelt	<input type="radio"/> < 10 % der Tiere	<input type="radio"/> > 10 % der Tiere
----------------------------------	--	--

Bemerkungen:

2. Stall/Stalleinrichtung:

2.1. Liegeflächenhärte:

Härtenote 3 (weich):	wie Matratze / mind 10 cm hohe Strohschicht; schmerzfreie, weiche
----------------------	---

	Landung
Härtenote 2 (mittel):	wie Isomatte aus Schaumstoff; unangenehm bei schwingvollem Fallen
Härtenote 1 (hart):	wie Beton oder Bretter; man lässt sich nicht freiwillig fallen

<input type="radio"/> Härtenote 3	<input type="radio"/> Härtenote 2	<input type="radio"/> Härtenote 1
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Bemerkungen:

2.2. Liegeflächenbeschaffenheit und Größe:

Liegeflächenbeschaffenheit:

Anzahl (absolut) der Liegeboxen, die knappe oder wenig Einstreu aufweisen und leicht oder stark verschmutzt sind: _____

<input type="radio"/> saubere, reichliche Einstreu auf der gesamten Liegefläche	<input type="radio"/> < 20 % der Liegeflächen knappe Einstreu, verschmutzt	<input type="radio"/> > 20 % der Liegeflächen wenig Einstreu, stark verschmutzt
---	--	---

Bemerkungen:

Liegeflächengröße:

<input type="radio"/> artgemäßes Abliegen/Aufstehen möglich	<input type="radio"/> artgemäßes Abliegen/Aufstehen teilweise möglich	<input type="radio"/> artgemäßes Abliegen/Aufstehen kaum möglich
---	---	--

Bemerkungen:

2.3. Laufflächenzustand:

<input type="radio"/> vereinzelt Kothaufen	<input type="radio"/> mittelgradig verkotet	<input type="radio"/> flächig Harn-/Kotgemisch
--	---	--

Bemerkungen:

2.4. Stallklima (Schadgase):

<input type="radio"/> angenehme Stallluft	<input type="radio"/> deutliche Stallluft	<input type="radio"/> unangenehme, stechende Stallluft
---	---	--

Bemerkungen:

2.5. Licht:

<input type="radio"/> sehr hell	<input type="radio"/> etwas Tageslicht	<input type="radio"/> zu dunkel
---------------------------------	--	---------------------------------

Bemerkungen:

2.6. Zustand Stall/Stalleinrichtung:

<input type="radio"/> gute Grundsauerkeit, intakte Stalleinrichtung	<input type="radio"/> mittelmäßige Grundsauerkeit, wenige Defekte	<input type="radio"/> starke Verschmutzungen, defekte Stalleinrichtungen
---	---	--

Bemerkungen:

3. Laufgangbeschaffenheit:

<input type="radio"/> Kopf oben, rutschfest, zügiges Laufen, natürliches Verhalten möglich, z.B. Schwanzlecken, Aufspringen, auf drei Beinen stehen	<input type="radio"/> langsames Laufen	<input type="radio"/> gesenkter Kopf, unsicheres Laufen, rutschig
---	--	---

Bemerkungen:

<input type="radio"/> Gummibelag auf den Laufflächen	<input type="radio"/> Teilweise Gummibelag auf den Laufflächen	<input type="radio"/> kein Gummibelag auf den Laufflächen
--	--	---

Bemerkungen:

4. Anteil nicht korrekt liegende Tiere (nur Boxenlaufstall):

Alle Tiere, die den Liegebereich mit mind. 2 Klauen berühren werden gezählt und in 2 Kategorien unterteilt.

Kategorie 1: Kuh liegt korrekt in Liegebereich

Kategorie 2: Kuh steht im Liegebereich, Kuh liegt nur teilweise im Liegebereich (auch zu kleine Liegefläche), Kuh sitzt oder liegt umgekehrt in der Box:

Anzahl (absolut) der Tiere, die unter Kategorie 2 fallen: _____

<input type="radio"/> < 15 %	<input type="radio"/> 15 - 50 %	<input type="radio"/> > 50 %
------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bemerkungen:

5. Scheuerbürsten:

Anzahl (absolut) der Tiere, die ständig Zugang zu Scheuerbürsten haben: _____

<input type="radio"/> >75 % der Tiere haben ständig Zugang	<input type="radio"/> 50 - 75 % der Tiere haben ständig Zugang	<input type="radio"/> < 50 % der Tiere haben ständig Zugang
---	---	--

Bemerkungen:

Anzahl (absolut) der Scheuerbürsten:	
davon feststehend:	
davon elektrisch/rotierend:	

<input type="radio"/> Bürsten alle voll funktionsfähig	<input type="radio"/> Bürsten zum Teil abgenutzt und/oder beschädigt/funktionslos	<input type="radio"/> alle Bürsten stark abgenutzt und/oder beschädigt/funktionslos
---	---	---

Bemerkungen:

6. Sonstige Auffälligkeiten:

Hier ist Platz für Auffälligkeiten jeglicher Art.

8.3. Abweichungen bei MLP-Daten zu Vergleichsbetrieben

Tabelle 40: Legende zu Abweichungen der MPL-Daten zu Vergleichsbetrieben in Tabelle 35 (Fegert 2014)

MLP-Daten	Farbe	im Vgl. zu Vergl. Betr.	MLP-Daten	Farbe	im Vgl. zu Vergl. Betr.
Milchleistung [kg]	Rot	< -1.000 [kg]	ZKZ [Tage]	Rot	> +30 [Tage]
	Gelb	-1 bis -1.000 [kg]		Gelb	+1 bis +30 [Tage]
	Blau	+1 bis +1.000 [kg]		Blau	-1 bis -30 [Tage]
	Grün	> +1.000 [kg]		Grün	< -30 [Tage]
Milchlebensleistung [kg]	Rot	< -5.000 [kg]	Zellgehalt [1000/ml]	Rot	> +50 [1.000/ml]
	Gelb	-1 bis -5.000 [kg]		Gelb	+1 bis +50 [1.000/ml]
	Blau	+1 bis +5.000 [kg]		Blau	-1 bis -50 [1.000/ml]
	Grün	> +5.000 [kg]		Grün	< -50 [1.000/ml]
Nutzungsdauer [Jahre]	Rot	< -0,5 [Jahre]	Durchschnittsalter [Jahre]	Rot	< -0,5 [Jahre]
	Gelb	-0,1 bis -0,5 [Jahre]		Gelb	-0,1 bis -0,5 [Jahre]
	Blau	+0,1 bis 0,5 [Jahre]		Blau	+0,1 bis 0,5 [Jahre]
	Grün	< +0,5 [Jahre]		Grün	< +0,5 [Jahre]