

INHALT

Vorwort	9	Bautechnik – Baugestaltung	29
Wesentliche Gesichtspunkte beim Rinderstallbau	10	Grundlagen der Bauplanung	29
Tiergerechtigkeit	10	Allgemein	29
Wirtschaftlichkeit	11	Um- und Zubauten oder Neubau	30
Arbeitswirtschaft	11	Standort	31
Baugestaltung und Architektur	12	Bauweise und Materialeinsatz	32
Anforderungen der Tiere	14	Raumbedarf und Funktionsbereiche	33
Natürliches Verhalten von Rindern	14	Allgemein	33
Tagesperiodik	14	Milchviehhaltung	33
Sinnesleistungen	15	Mutterkuhhaltung	33
Sehen	15	Rindermast	36
Hören	15	Bergeraum Futter und Stroh	36
Riechen	15	Heulagerung	39
Ruheverhalten	16	Silagelagerung	39
Fortbewegung	19	Kraftfutterlagerung	40
Nahrungsaufnahmeverhalten	19	Strohlagerung	41
Trinken	20	Funktionsbereiche im Stall	42
Ausscheidungsverhalten	21	Liege- und Laufflächen (Systemübersicht)	42
Sozialverhalten	21	Laufstall, allgemein	42
Sexualverhalten	23	Liegeboxenlaufstall	43
Mutter-Kind-Verhalten und Verhalten der Kälber	24	Die Liegebox – das zentrale Element	43
Komfortverhalten	25	Begriffsbestimmungen	44
Klimatische Ansprüche	25	Liegeboxenmaße	45
Tierschutzrechtliche Grundlagen	26	Steuerelemente	46
Handbücher und Checklisten zur Selbstevaluierung Tierschutz	26	Liegeboxenboden	47
Checklisten	27	Tiefboxen	48
Handbücher	27	Hochboxen	48
Informationsquellen zum Tierschutzrecht	28	Kombisysteme	49
		Bewegungsflächen	49
		Tretmist- und Tiefstreusysteme	51
		Allgemeines	51
		Tretmiststall	52
		Was ist am Anfang zu beachten?	55
		Tiefstreubucht	56

Stroh, ein wertvoller Rohstoff	57
Kompoststall	59
Aufbau und Funktionsweise.....	59
Baudetails	61
Der richtige Start für den Kompostierungsvorgang.....	62
Einstreumaterialien	62
Kombination Kompoststall und Weide.....	63
Vollspaltenbucht	63
Buchtenabtrennungen	64
Anbindestall	64
Einleitung	64
Rechtliche Grundlagen	65
Dimensionierung des Anbindestandes.....	65
Standplatzgröße	66
Liegeflächengestaltung	67
Anbindevorrichtungen	68
Futterbargestaltung	70
Steuervorrichtungen.....	70
Weitere Tipps und Funktionsmaße für den Anbindestall.....	71
Auslauf und Weide	72
Bodenausführung im Laufbereich	73
Planbefestigte Böden	74
Spaltenböden	76
Sanierungsmöglichkeiten	77
Einrichtungen zur Sammlung, Separierung, Behandlung und Körperpflege	77
Treib- und Verladevorrichtungen	77
Behandlungseinrichtung	79
Separierbucht und Behandlungsstand	81
Krankenbucht.....	82
Kratzbürsten	82
Abkalbebucht, Transit- und Special-Needs-Bereich	83
Abkalbebucht	83
Transit- und Special-Needs-Bereich.....	84
Der Auslauf	88
Aufenthalt im Freien und art- gemäße Haltung – was für die Rinder wichtig ist!.....	88
Gesundheitsaspekte	88
Was lockt die Laufstallkuh ins Freie?	88

Maßempfehlungen und Mindestmaße	89
Was tut die Kuh im Freien?.....	91
Wichtige Faktoren, die den Nutzungs- grad entscheidend mitbestimmen	92
Orientierung zur Himmelsrichtung	92
Passende Zugänge sind für die Akzeptanz enorm wichtig	92
Wetterverhältnisse	92
Rangordnung	92
Tag-Nacht-Rhythmus	93
Möblierung	93
Der Stall beeinflusst das Tierverhalten im Auslauf.....	94
Der Boden im Auslaufbereich	94
Anforderungen an den Boden	94
Einzäunung.....	95
Reinigung	95
Was für uns Menschen wichtig ist!	96
Rechtliche Rahmenbedingungen	97
Kälberhaltung	97
Allgemein	97
Maßnahmen zur Verringerung des gegenseitigen Besaugens.....	98
Stallklima und Gebäudehülle	99
Geschlossener (Warm-)Stall.....	99
Außenklimastall (ungedämmte Gebäudehülle)	100
Iglu-Systeme in der Kälberhaltung	100
Einzelbuchten	101
Gruppenhaltung	102
Tränkeautomaten	103
Fütterung und Trinkwasserversorgung	104
Einrichtungen zur Fütterung, allgemein	104
Laufstall.....	104
Futtertisch/Futterbarn	106
Raufen	107
Kraftfutterstation.....	108
Automatisierte Fütterung.....	109
Allgemein	109
Arten von automatisierten Fütterungseinrichtungen	110
Altgebäudenutzung – Neubau	110

Futterlagerung – Unterschiede zwischen Winter- und Sommerfütterung	111	Dunkelphasen	131
Haltungssysteme	111	Kälberstall	132
Statische Anforderungen	111	Abkalbe- und Krankenbucht	132
Abmessungen/Vorlagewagen	112	Behandlungsstand	132
Leistungsbedarf/Strom	112	Lärm	132
Sicherheitsaspekte	112	Was kann zur Lärmquelle werden?	132
Einrichtungen zur Trinkwasserversorgung	113	Melkbereich	133
Allgemein	113	Melkbereich, allgemein	133
Tränkearten und Situierung	113	Melkstand, allgemein	133
Tränke im Außenklimastall	115	Bautechnische Anforderungen	133
Licht, Luft und Lärm	115	Bodenflächen	134
Allgemeines zum Stallklima	115	Beleuchtung	134
Stallklima im Außenklimastall	116	Belüftung	135
Standortvoraussetzungen	117	Melkstandheizung	136
Sonneneinstrahlung	117	Elektroschutz – Potentialausgleich	136
Windverhältnisse	118	Melkstandmaße	136
Lüftung	119	Melkstandanordnung	137
Winterbetrieb	119	Separates Melkhaus	137
Sommerbetrieb	121	Seitliches Melkhaus	137
Gebäudetypen	122	Integrierter Melkstand	137
Umschlossener Außenklimastall	122	Altgebäudenutzung	137
Offenfrontstall	123	Melkstände konventionell	138
Mehrhäusiger Stall	123	Einzelmelkstände	138
Stallklima im Warmstall	123	(Auto-)Tandem-Melkstand	138
Licht	123	Gruppenmelkstände	139
Grundlagen	125	Reihenmelkstand	
Unterschied zwischen Tageslicht und künstlicher Beleuchtung	126	(Durchtreibemelkstand)	139
Bauen mit Tageslicht	126	Fischgrätmelkstand	139
Fenster bzw. Hubfenster	127	Side-by-Side-Melkstand	
Offene Fassaden (Offenfrontstall)	127	(Parallelmelkstand)	140
Windschutznetze und Curtains	127	Swing-Over-Melksystem	140
Oberlicht über Firstelemente	128	Sonderform Melkkarussell	140
Oberlicht über transparente Dachelemente, Dachflächenfenster und Lichtkuppel	128	Wartebereich (Vorwartebereich)	141
Oberlicht über Sheddächer	128	Automatische Melkstände	141
Mehrhäusige Bauweise mit durchgehenden Dachöffnungen	129	Freier Tierumtrieb	143
Beschattung	129	Selektiv gelenkter Umtrieb	143
Künstliche Beleuchtung	130	Zugangs- und Abgangsbereich	143
Stallbereich	130	Anforderungen für den Winterbetrieb	144
		Milchkammer	145
		Allgemein	145
		Standort	146
		Aufstellung	147

Größe und Höhe des Milchlagerraums	147
Berechnung der Behältergröße	148
Bautechnische Anforderungen	148
Fußboden	148
Wand und Decke	148
Fenster und Türen	148
Lüftung	150
Containermodule	150
Nebenräume	150
Technikraum	150
Arbeitsraum	150
Büro	150
Schmutzschleuse	150
Entmistungssysteme	151
Allgemein	151
Flüssigmistsysteme	152
Allgemeines	152
Bauliche Notwendigkeiten	153
Lagerung der Gülle unter dem Stall	154
Speichersystem	154
Zirkulationssystem (Slalomsystem)	154
Lagerung der Gülle außerhalb des Stalles	157
Entmistungssysteme mit Spalten	157
Treibmistsystem	157
Querableitung zur Güllegrube	159
Einleitung in die Güllegrube	159
Schwemm- oder Staumistverfahren	160
Flüssigmistsystem mit Spaltenböden im Außenklimastall	160
Flüssigmistsystem mit planbefestigtem Boden	161
Stationäre Anlagen	161
Klappschieber	162
Faltschieber	162
Kombischieber	162
Reinigungsintervall	162
Anforderungen an den planbefestigten Boden	163
Entwässerungs- und Jauchenrinne	163
Entmistungsroboter	164
Mobile Entmistung	164
Flüssigmistsysteme mit planbefestigten Böden im Außenklimastall	165
Festmistsysteme	166
Stationäre Anlagen	166
Mobile Festmistsysteme	167
Händische Entmistung	167
Düngerlagerung	168
Richtwerte für Lagerkapazitäten	168
Zusätzlicher Lagerraumbedarf	169
Technische Anforderungen und Bauausführung	170
Festmistlagerflächen	170
Flüssigmistlagerräume	171
Geschlossene Tiefbehälter	173
Offene Tiefbehälter	173
Abdeckungen	176
Nachträgliche Überbauungen	176
Güllelagunen	176
Anforderungen an den Untergrund (Unterbauplanung)	176
Schichtenaufbau	177
Sicherheitsanforderungen	177
Planungsbeispiele (Lagepläne, Grundrisse, Schnitte)	179
Informationsquellen und Kontakte	198
Weiterbildung / Beratung	198
Forschung	198
Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung (ÖKL)	198
Ministerien	199
Gesetzliche Grundlagen (in der geltenden Fassung)	199
Rechtsinterpretationen	199
Literatur	199
ÖKL-Merkblätter	201