

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	9	Axial-Ventilatoren	37
Funktioneller Stallbau als Grundlage		Radial-Ventilatoren	37
fortschrittlicher Geflügelhaltung	9	Materialien	37
Moderner Stallbau, Motor des		Ventilatorflügel	38
technischen Fortschrittes	9	Motorkunde	38
Der Stall, ein Mittel zur Umwelt-		Geräusche	40
steuerung	9	Anschluß an Ventilatoren	41
Der Stall, ein Mittel zur Leistungs-		Auswahl von Ventilatoren	41
sicherung	9	Einbau der Ventilatoren	44
		Windabweiser bei Abluft	47
Praktischer Stallbau	11	Dachentlüftung	47
Grundsätzliche Überlegungen und		Abluftführung durch Kanäle	49
Planfeststellungen	11	Steuerung von Ventilatoren	50
Standort	11	Regel- und Schaltgeräte	51
Größe des Stalles	11	Kriterien für die Auswahl von	
Stallform und Baumaße	11	Regelgeräten	55
Abstand zwischen den Ställen	14		
Stallhöhe	15	Lüftungsarten	56
Bauweise, Wärmeschutz	15	Unterdrucklüftung	56
Anforderungen an den Wärmeschutz	15	Überdrucklüftung	56
Günstiges Wärmelektrolytische	16	Gleichdrucklüftung	56
Dichte und wärmeisolierende Ställe	16	Luftführung und Luftströmung	58
Der k-Wert	16	Zuluftführung durch Wand- und	
Mindestwärmeschutz in Hühnerställen	18	Deckenöffnungen	60
Auswahl des Wärmedämmstoffes	19	Prallplatten-System	63
Anbringung und Verlegung von		Leitplatten-System	66
Wärmedämmmaterialien	21	Zuluftführung durch Kanäle	68
Bauliche Ausführung des Stalles	23	Windabweiser bei Zuluft	69
Fundamente	23	Abluftführung	69
Fußboden	24	Luftwiderstände	69
Stallwände	24	Planung und Berechnung praktischer	
Dächer	25	Lüftungsbeispiele	70
Fenster	28	Beispiele für Unterdrucklüftung	71
Türen und Tore	28	Umbau einer Überdrucklüftung in eine	
Anstriche und Pflegemaßnahmen	30	Unterdruck-/Gleichdrucklüftung	76
Spezieller Stallbau	30	Geräte zur Prüfung von Klimafaktoren	77
Kotkellerställe	31		
Starrahmenställe	31	Heizung in Ställen	79
Stallbaukosten	32	Luftfeuchtigkeit ist wichtig	79
		Energiearten und Heizungssysteme	80
Klima und Belüftung im Geflügelstall	34	Energieeinsparungsmaßnahmen	83
Verschiedene Systeme	34	Praktische Möglichkeiten	84
Luft als Kühlmittel	35	Wärmepumpen	85
Bedeutung des Stallklimas	35	Nutzung von Sonnenenergie	89
Faktoren, die das Stallklima			
beeinflussen	36	Warnanlage – Notlüftung – Notstrom	90
Reaktion auf Abweichungen vom			
Klimastandard	36	Einrichtung von Ställen	92
Ventilatorenkunde	37	Das Licht	92

Installation von Lampen	93	Käfigbodenneigung	126
Lichtintensität	94	Weitere Ursachen für Knickeier	127
Helligkeitssteuerung	97	Berechnung des Käfigbodengefälles	127
Wasserversorgung	97	Kosten der Stalleinrichtung	127
Installation von Wasserleitungen	97		
Einnischen von Zusatzstoffen	98	Kotbeseitigung und Lagerung	129
Wasserverbrauchskontrolle	98	Vermeidung von Kotgerüchen	129
Kanalisation	98	Kotentfernung	129
Warneinrichtungen	98	Hühnergülle	132
Fütterungsgeräte	99	Kotlagerung im Keller (Kotkellerstall)	133
Leistungs- und zeitabhängige		Trocknungseffekt und Volumen-	
Fütterung	101	verringerung	134
Handhabung der Fütterungsgeräte	101	Kotlagerung im Stall zu ebener Erde	
Vergleich zwischen Futterwagen und		und in Kotgruben	135
Futterkette	102	Einflußfaktoren für Feuchtkot	136
Futterlagerung	102	Lagerung und Räumung	136
Preiswürdigkeit von Siloanlagen	103	Welche Faktoren entscheiden?	137
Kennzeichnung von Futtersilos	104	Verwertung des Kotes	137
Aufstellungsplatz für Futtersilos	104	Die Kottrocknung	139
Fördergeräte	106	Kotwasserbindung	140
Einstiegluke	106	Kosten der Kataufbereitung	141
Störungen	106	Wert des aufbereiteten Dungs	144
Genehmigung zum Aufstellen von		Maßnahmen zur Behandlung von	
Silos	107	Gülle	144
Tränkeeinrichtungen	107	Kotabbau in Algenteichen	147
Offene Rinnentränken	107	Gülleabbau in Kläranlagen –	
Nippeltränen	108	sonstige Möglichkeiten	147
Eierlagerung und Aufbereitung	111		
Eierlager	111	Verfahrenstechniken zur Verringerung	
Sortieranlagen	111	von Immissionen	148
Haltungsformen	112	Entstehung von Gerüchen im Stall	148
Die Bodenhaltung	112	Toleranz für Schadgase	148
Entwicklung der Käfighaltung	114	Einfluß von Gasen auf die Leistung	149
Boden- und Käfighaltung im wirt-		Messung des NH ₃ -Gehaltes	150
schaflichen Vergleich	114	Möglichkeiten zur Geruchs-	
Käfigformen und Kennzeichen	116	verringerung	152
Stufenkäfige	116	Sofortige Entfernung des Kotes aus	
Mehrtagenbatterien	118	dem Stall	152
Kotentfernung	120	Lagerung und Belüftung von Kot im	
Anlagenlänge	120	Stall	152
Sauberhaltung der Kotbänder und		Naßkot verhindern	153
Platten	120	Zu groÙe Wasseraufnahme	154
Flat-Deck-Anlagen	120	Technik der Kotbelüftung	155
Neuere Käfigform	121	Weniger Gerüche durch Luft-	
Die Größe von Legekäfigen	123	verdünnung	156
Platzbedarf der Henne	124	Technische Anforderungen	157
Schonung des Gefieders	124	Beeinflussung der Stallgerüche durch	
Knickeieranfall und Käfighaltung	125	chemische Deodoranten	158
		Kosten des Umweltschutzes	159

VDI-Richtlinie „Auswurfbegrenzung Tierhaltung Hühner“	159	Bauordnungsrecht	162
Bauordnungsrecht und Immissions- schutz	160	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	164
Die Rechtssituation der Landwirtschaft im Immissionsschutz	160	Genehmigungsbedürftige Anlagen . .	165
Baurechtliche Rahmenbedingungen bei der Errichtung eines Geflügelstalles (H. LAPPE u. M. SCHMITZ-DU-MONT, Landwirtschaftskammer Rheinland) . .	162	Anforderungen an nicht genehmigungs- bedürftige Anlagen	165
		Das förmliche Verfahren	165
		Literaturverzeichnis	169
		Bildquellen	171
		Register	172