

Geflügelställe

Stallbau, Klima, Einrichtung

Von Dr. Raimund Tüller
und Adolf Allmendinger

122 Schwarzweißfotos und
Zeichnungen
68 Tabellen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	9	Axial-Ventilatoren	37
Funktioneller Stallbau als Grundlage fortschrittlicher Geflügelhaltung	9	Radial-Ventilatoren	37
Moderner Stallbau, Motor des technischen Fortschrittes	9	Materialien	37
Der Stall, ein Mittel zur Umwelt- steuerung	9	Ventilatorflügel	38
Der Stall, ein Mittel zur Leistungs- sicherung	9	Motorkunde	38
Praktischer Stallbau	11	Geräusche	40
Grundsätzliche Überlegungen und Planfeststellungen	11	Anschluß an Ventilatoren	41
Standort	11	Auswahl von Ventilatoren	41
Größe des Stalles	11	Einbau der Ventilatoren	44
Stallform und Baumaße	11	Windabweiser bei Abluft	47
Abstand zwischen den Ställen	14	Dachentlüftung	47
Stallhöhe	15	Abluftführung durch Kanäle	49
Bauweise, Wärmeschutz	15	Steuerung von Ventilatoren	50
Anforderungen an den Wärmeschutz	15	Regel- und Schaltgeräte	51
Günstiges Wärmeklima	16	Kriterien für die Auswahl von Regelgeräten	55
Dichte und wärmeisolierte Ställe	16	Lüftungsarten	56
Der k-Wert	16	Unterdrucklüftung	56
Mindestwärmeschutz in Hühnerställen	18	Überdrucklüftung	56
Auswahl des Wärmedämmstoffes	19	Gleichdrucklüftung	56
Anbringung und Verlegung von Wärmedämmmaterialien	21	Luftführung und Luftströmung	58
Bauliche Ausführung des Stalles	23	Zuluftführung durch Wand- und Deckenöffnungen	60
Fundamente	23	Prallplatten-System	63
Fußboden	24	Leitplatten-System	66
Stallwände	24	Zuluftführung durch Kanäle	68
Dächer	25	Windabweiser bei Zuluft	69
Fenster	28	Abluftführung	69
Türen und Tore	28	Luftwiderstände	69
Anstriche und Pflegemaßnahmen	30	Planung und Berechnung praktischer Lüftungsbeispiele	70
Spezieller Stallbau	30	Beispiele für Unterdrucklüftung	71
Kotkellerställe	31	Umbau einer Überdrucklüftung in eine Unterdruck-/Gleichdrucklüftung	76
Starrahmenställe	31	Geräte zur Prüfung von Klimafaktoren	77
Stallbaukosten	32	Heizung in Ställen	79
Klima und Belüftung im Geflügelstall	34	Luftfeuchtigkeit ist wichtig	79
Verschiedene Systeme	34	Energiearten und Heizungssysteme	80
Luft als Kühlmittel	35	Energieeinsparungsmaßnahmen	83
Bedeutung des Stallklimas	35	Praktische Möglichkeiten	84
Faktoren, die das Stallklima beeinflussen	36	Wärmepumpen	85
Reaktion auf Abweichungen vom Klimastandard	36	Nutzung von Sonnenenergie	89
Ventilatorenkunde	37	Warnanlage – Notlüftung – Notstrom	90
		Einrichtung von Ställen	92
		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	Kotbeseitigung und Lagerung	129
Einmischen von Zusatzstoffen	98	Vermeidung von Kotgerüchen	129
Wasserverbrauchskontrolle	98	Kotentfernung	129
Kanalisation	98	Hühnergülle	132
Warneinrichtungen	98	Kotlagerung im Keller (Kotkellerstall)	133
Fütterungsgeräte	99	Trocknungseffekt und Volumen-	
Leistungs- und zeitabhängige		verringering	134
Fütterung	101	Kotlagerung im Stall zu ebener Erde	
Handhabung der Fütterungsgeräte	101	und in Kotgruben	135
Vergleich zwischen Futterwagen und		Einflußfaktoren für Feuchtkot	136
Futterkette	102	Lagerung und Räumung	136
Futterlagerung	102	Welche Faktoren entscheiden?	137
Preiswürdigkeit von Siloanlagen	103	Verwertung des Kotes	137
Kennzeichnung von Futtersilos	104	Die Kottrocknung	139
Aufstellungsplatz für Futtersilos	104	Kotwasserbindung	140
Fördergeräte	106	Kosten der Kotalaufbereitung	141
Einstiegluke	106	Wert des aufbereiteten Dungs	144
Störungen	106	Maßnahmen zur Behandlung von	
Genehmigung zum Aufstellen von		Gülle	144
Silos	107	Kotabbau in Algenteichen	147
Tränkeeinrichtungen	107	Gülleabbau in Kläranlagen –	
Offene Rinnentränken	107	sonstige Möglichkeiten	147
Nippeltränken	108	Verfahrenstechniken zur Verringerung	
Eierlagerung und Aufbereitung	111	von Immissionen	148
Eierlager	111	Entstehung von Gerüchen im Stall	148
Sortieranlagen	111	Toleranz für Schadgase	148
Haltungsformen	112	Einfluß von Gasen auf die Leistung	149
Die Bodenhaltung	112	Messung des NH ₃ -Gehaltes	150
Entwicklung der Käfighaltung	114	Möglichkeiten zur Geruchs-	
Boden- und Käfighaltung im wirt-		verringering	152
schaftlichen Vergleich	114	Sofortige Entfernung des Kotes aus	
Käfigformen und Kennzeichen	116	dem Stall	152
Stufenkäfige	116	Lagerung und Belüftung von Kot im	
Mehretagenbatterien	118	Stall	152
Kotentfernung	120	Naßkot verhindern	153
Anlagenlänge	120	Zu große Wasseraufnahme	154
Sauberhaltung der Kotbänder und		Technik der Kotbelüftung	155
Platten	120	Weniger Gerüche durch Luft-	
Flat-Deck-Anlagen	120	verdünnung	156
Neuere Käfigform	121	Technische Anforderungen	157
Die Größe von Legekäfigen	123	Beeinflussung der Stallgerüche durch	
Platzbedarf der Henne	124	chemische Deodoranten	158
Schonung des Gefieders	124	Kosten des Umweltschutzes	159
Knickeieranfall und Käfighaltung	125		

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. LAPPÉ 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