

# Inhalt

Vorwort	6		
<b>1</b>	<b>Züchtung und Vermehrung</b>	<b>7</b>	
1.1	Abstammung und Domestikation	7	
1.2	Rassezucht und gefährdete Hühner-rassen	7	
1.3	Wirtschaftsgeflügelzucht	9	
1.4	Vertikale Integration der Legehennen-zucht	10	
1.5	Zuchunternehmen und kommerzielle Hybriden	11	
1.6	Zuchziele	12	
1.7	Zuchtfortschritt	14	
1.7.1	Definition des Genetischen Fortschritts	14	
1.7.2	Selektionserfolge in der Legehennenzucht	16	
1.8	Heterosis	21	
1.9	Grenzen und unerwünschte Nebeneffekte der Selektion	22	
1.10	Biotechnologien, Genomics und Markergene	24	
1.10.1	Genomische Selektion mit DNA-Marker	24	
1.10.2	Phänotypische Marker – Einzelgene	25	
1.10.3	Künstliche Besamung (KB)	27	
1.11	Leistungsprüfungen	27	
1.12	Tierzukauf und Tierbeurteilung	29	
1.12.1	Tierzukauf	29.	
1.12.2	Tierbeurteilung	31	
1.13	Marktnischen	33	
1.13.1	Legehennen für Ökobetriebe	33	
1.13.2	Züchtung von „neuen Zweinutzungshühnern“	34	
1.13.3	Grünleger-, Maran- und Gebrauchs-kreuzungen	40	
<b>2</b>	<b>Fütterung</b>	<b>42</b>	
2.1	Allgemeine Grundlagen	42	
2.1.1	Verdauungssystem	42	
2.1.2	Energiebewertung	44	
2.1.3	Nährstoffbedarf	44	
2.2	Praktische Legehennenfütterung	46	
2.2.1	Energiebedarf	46	
2.2.2	Futteraufnahme und Energiekonzen-tration im Alleinfutter	47	
2.2.3	Bedarf an Rohprotein und essenziellen Aminosäuren	48	
2.2.4	Versorgung von Legehennen mit Mengenelementen, Spurenelementen und Vitaminen	51	
2.3	Futterzusatzstoffe	55	
2.4	Bedarfsgerechte Fütterung	60	
2.4.1	Kontrollierte Fütterung	60	
2.4.2	Phasenfütterung	61	

<b>2.5</b>	<b>Umweltschonende Fütterung</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>Krankheiten und Prophylaxe</b>	<b>90</b>
2.5.1	Reduktion der Stickstoff-Emissionen	65	3.1	Allgemeine Grundlagen	90
2.5.2	Reduktion der Phosphat-Emissionen	66	3.1.1	Verabreichen von Arzneimitteln und Impfstoffen	90
<b>2.6</b>	<b>Praktische Rationsgestaltung</b>	<b>68</b>	3.1.2	EU-Öko-Richtlinie	94
2.6.1	Einsatz und Grenzen von Einzelfuttermitteln	68	3.1.3	Gesundheit beeinflussende Faktoren, Verluste	94
2.6.2	Hofeigene Mischungen	71	3.1.4	Managementbedingte Leistungsminderungen	95
2.6.3	Gesetzliche Regelungen und Technik	72	3.1.5	Abweichungen beim Ei	95
2.6.4	Beurteilung der Getreidearten	73	3.1.6	Besonderheiten in Bio-Betrieben	95
2.6.5	Beispiele „Hofeigener Mischungen“	75	3.2	Infektionskrankheiten	96
2.6.6	Ergänzer/Getreide-Kombinationen	76	3.2.1	Erkrankungen durch Viren	96
<b>2.7</b>	<b>Fütterung und Eiqualität</b>	<b>77</b>	3.2.2	Erkrankungen durch Bakterien	103
<b>2.8</b>	<b>Futterkonzept zur Mauser-Induktion</b>	<b>77</b>	3.2.3	Erkrankungen durch Parasiten	111
2.8.1	Biologische Grundlagen	79	3.2.4	Erkrankungen und Vergiftungen durch Pilze	116
2.8.2	Praktische Mauserprogramme	79	3.2.5	Mykotoxikosen	117
<b>2.9</b>	<b>Fütterung in der Junghennenaufzucht</b>	<b>81</b>	3.3	Nicht infektiöse Krankheitsursachen	
<b>2.10</b>	<b>Geflügelfütterung im Öko-Betrieb</b>	<b>83</b>	118		
2.10.1	Ökologische Legehennenfütterung	84	3.3.1	Mangel- und Überschuss-Situationen	
2.10.2	Beispiele für Öko-Legehennenrationen	85	118		
<b>2.11</b>	<b>Wasserbedarf und Qualität</b>	<b>87</b>	3.3.2	Fettlebersyndrom, Fußballengeschwür	
<b>2.12</b>	<b>Fütterung ohne Gentechnik</b>	<b>87</b>	119		
			3.3.3	Verhaltensstörungen	121
			3.4	Allgemeine und spezielle Krankheitsprophylaxe	123
			3.4.1	Grundlegende Vorbeuge	123
			3.4.2	Stallbauliche Maßnahmen	125
			3.4.3	Reinigung und Desinfektion	125
			3.4.4	Immunprophylaxe und Impfpläne	127
			3.4.5	Herdenbetreuung und Herdenkontrollen	
			130		

<b>4</b>	<b>Geflügelhaltung und Verhalten</b>	<b>5</b>	<b>Markt, Vermarktung, Eiqualität und Qualitätssicherung</b>
	131		174
<b>4.1</b>	<b>Stallbau, Haltungssysteme und Baugenehmigungsverfahren</b>	<b>5.1</b>	<b>Globale Perspektiven der Eierproduktion</b>
	131		174
<b>4.1.1</b>	<b>Baurechtliche Genehmigung von Tierhaltungsanlagen</b>	<b>5.1.1</b>	<b>Perspektiven der Eierproduktion weltweit</b>
	132		174
<b>4.1.2</b>	<b>Haltungssysteme für Legehennen</b>	<b>5.1.2</b>	<b>Perspektiven des europäischen Marktes für Eier</b>
	133		176
<b>4.1.3</b>	<b>Bewertung von Legehennen-Haltungssystemen</b>	<b>5.2</b>	<b>Der Eiermarkt in Deutschland</b>
	142		177
<b>4.1.4</b>	<b>Haltungssysteme für die Jung-hennenauzucht</b>	<b>5.2.1</b>	<b>Marktorganisation und Produktionsstrukturen</b>
	143		177
<b>4.2</b>	<b>Stalleinrichtung</b>	<b>5.2.2</b>	<b>Vermarktungswege</b>
	146		179
<b>4.2.1</b>	<b>Fütterungssysteme</b>	<b>5.2.3</b>	<b>Eierproduktion nach Haltungsformen</b>
	146		184
<b>4.2.2</b>	<b>Tränkesysteme</b>	<b>5.3</b>	<b>Eiqualität</b>
	148		185
<b>4.2.3</b>	<b>Nester</b>	<b>5.3.1</b>	<b>Gesetzliche Vorgaben der Eiqualität und Kennzeichnungspflicht</b>
	149		185
<b>4.2.4</b>	<b>Automatische Wiegesysteme</b>	<b>5.3.2</b>	<b>Eiinhaltsstoffe und Nährwert</b>
	152		187
<b>4.2.5</b>	<b>Sitzstangen</b>	<b>5.3.3</b>	<b>Gesundheitliche Wirkungen des Hühnereies</b>
	153		190
<b>4.2.6</b>	<b>Roste und Kotgrubenabdeckung in der Legehennenhaltung</b>	<b>5.3.4</b>	<b>Keimbelaustung der Eier</b>
	153		191
<b>4.2.7</b>	<b>Einstreu</b>	<b>5.3.5</b>	<b>Unerwünschte Rückstände im Ei</b>
	154		192
<b>4.3</b>	<b>Stallklima</b>	<b>5.4</b>	<b>Qualitäts- und Herkunftssicherung</b>
	155		193
<b>4.3.1</b>	<b>Lüftung</b>	<b>5.4.1</b>	<b>Internationale Qualitätssicherungs-</b>
	155		<b>Systeme</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Wärmebilanz</b>	<b>5.4.2</b>	<b>Regionale Programme</b>
	158		195
<b>4.3.3</b>	<b>Beleuchtung</b>		
	159		
<b>4.3.4</b>	<b>Interne und externe Temperatur-regulation</b>		
	164		
<b>4.3.5</b>	<b>Kühlsysteme</b>		
	166		
<b>4.3.6</b>	<b>Luftfeuchte</b>		
	168		
<b>4.4</b>	<b>Tierverhalten und Verhaltensanomalien</b>		
	169		
<b>4.5</b>	<b>Erfassung von Tierschutzindikatoren</b>		
	172		

<b>6</b>	<b>Ökonomik</b>	<b>196</b>	
6.1	Parameter der Wirtschaftlichkeit	196	
6.2	Kostenstruktur	197	
6.2.1	Feste Kosten der Eiererzeugung	197	
6.2.2	Arbeitszeitbedarf in der Legehennenhaltung	203	
6.2.3	Variable Kosten in verschiedenen Haltungssystemen	206	
6.2.4	Gesamtkosten der Eiererzeugung	210	
6.2.5	Sortier-, Print- und Verpackungskosten	210	
6.3	Vertragsbetriebe	213	
6.4	Kosten in der ÖKO-Eiererzeugung	215	
6.5	Kosten in der Junghennenauzucht		
	216		
			<b>7</b>
			<b>Reststoffnutzung und Koppelerlöse</b>
			218
7.1	Sekundaware	218	
7.1.1	Nudelherstellung	219	
7.1.2	Eierlikör	221	
7.2	Althennennutzung	222	
7.3	Mistnutzung	223	
7.3.1	Geflügelmißvergärung in Biogasanlagen		
	224		
7.3.2	Wirtschaftsdünger	225	
7.4	Staatliche Förderung	225	
7.5	Koppelerlöse im Überblick	226	
			<b>Service</b>
			228
			Literaturverzeichnis
			228
			Fachbücher
			228
			Internet Adressen
			228
			Gesetze und Verordnungen
			228
			Bildquellen
			229
			Stichwortverzeichnis
			230