

Ihr Wissen wächst.

Legehennenhaltung

LFI Österreich | lfi.at



lk Landwirtschaftskammer
Österreich

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber

Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich
Schauflegasse 6, 1015 Wien

Redaktionsteam

Max Hörmann, Elisabeth Lenz, Oliver Bernhauser, Lina Grill, Anton Koller, Martin Mayringer, Kerstin Seitz, Gerda Weber, Wolfgang Pleier

Autor:innen

Oliver Bernhauser, Robert Brackmann, Christina Buchinger, Matthias Fröschl, Doris Gansinger, Lina Grill, Anna Herzog, Martin Hofer, Franz Xaver Hölzl, Max Hörmann, Marina Karhan, Franz Knittelfelder, Anton Koller, Stefan Kopeinig, Martin Mayringer, Ulrike Mitsch, Doris Noggler, Wolfgang Pleier, Bernhard Pürner, Martina Rittsteuer, Kerstin Seitz, Gerda Weber, Felix Weber, Polina Weghofer, Christoph Zaussinger

Weitere Autor:innen der 1. und 2. Auflage

Robert Ablinger, Markus Eigner, Viktoria Egger, Johannes Fankhauser, Friedrich Flatznitzer, Max Gala, Marianne Gallob, Genia Hauer, Kurt Hörmann, Peter Mitsch, Harald Schließnig, Alois Soringauer, Helmut Sterrer, Franz Ritt, Gerda Wiesböck, Martin Wieser, Michael Wurzer, Josef Ziegerhofer, Elke Ziegelwanger

Gestaltung

Medienfabrik Wien, GmbH

Copyright

Alle Inhalte vorbehaltlich Druck- und Satzfehler. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen der Autor:innen. Autor:innen sowie Herausgeber können jedoch für eventuell fehlerhafte Angaben und deren Folgen keine Haftung übernehmen. Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Unterlage darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

3. Auflage, Juni 2026

VORWORT 4

1 EIERMARKT, BETRIEBSWIRTSCHAFT UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN 6

- 1.1. Struktur der Legehennenhaltung in Österreich 7
- 1.2. Der Eiermarkt – Österreich, Europa, Welt 9
- 1.3. Deckungsbeitrag für Legehennen 16
- 1.4. Baukosten und Wirtschaftlichkeit in der Legehennenhaltung 17
- 1.5. Fördermöglichkeiten von Stallbauprojekten 19

2 DER WEG ZU MEINEM HÜNERSTALL 21

- 2.1. Das Tierschutzgesetz in Österreich 22
- 2.2. Umweltauflagen im Geflügelstallbau 26
- 2.3. Stallbauleitfaden 28
- 2.4. Steuerrecht in der Geflügelwirtschaft 30
- 2.5. Nitrat-Aktions-Programm-Verordnung (NAPV) 32
- 2.6. Bauprojektentwicklung 42
- 2.7. Notwendige Infrastruktur im Legehennenstall 43
- 2.8. Stallbau und Stallklima im Geflügelstall 44
- 2.9. Funktionsbereiche im Legehennenstall 47
- 2.10. Planungsbeispiele Haltungssysteme 52

3 DIE PRAXIS DER LEGEHENNENHALTUNG 59

- 3.1. Junghennenaufzucht 60
- 3.2. Haltungsmanagement bei Legehennen 75
- 3.3. Grundlagen der Legehennenfütterung 90
- 3.4. Fütterung von Junghennen und Legehennen in der Praxis 101
- 3.5. Tiergesundheit – Hygienegrundlagen und Desinfektion 107
- 3.6. Tiergesundheit – Viren 114
- 3.7. Tiergesundheit – Bakterien 123
- 3.8. Tiergesundheit – Parasiten der Legehühner 130
- 3.9. Tiergesundheit – Der Einsatz von Kräutern in der Legehennenfütterung 137

- 3.10. EU-Vermarktungsnormen und Eikennzeichnung 139
- 3.11. Geflügelhygieneverordnung 142
- 3.12. Tierarzneimittelgesetz und Tiergesundheitsdienstverordnung 143
- 3.13. Legehennenversicherung 146
- 3.14. Agrarmarketingbeitrag (AMA) – Legehennen 147
- 3.15. Österreichische Eierdatenbank 151
- 3.16. Markenprogramme in der österreichischen Eierwirtschaft 153
- 3.17. Organisation der österreichischen Geflügelwirtschaft 155
- 3.18. Wichtige Adressen der österreichischen Geflügelwirtschaft 157
- 3.19. Download Formulare 161
- 3.20. Aus- und Weiterbildung in der Geflügelwirtschaft 162
- 3.21. Checklisten 165

LIEBE BÄUERINNEN, LIEBE BAUERN,

die österreichische Legehennenhaltung nimmt europaweit und international eine Vorreiterrolle ein. Rund die Hälfte aller Hennen befindet sich mittlerweile in Bio- oder Freilandhaltung. Die gesellschaftlich stark umstrittene Käfighaltung ist in Österreich schon seit vielen Jahren Geschichte, was uns in der öffentlichen Wahrnehmung hilft und durch entsprechendes Marketing Wertschätzung und Wertschöpfung bringt. Unsere Betriebe punkten auf den Märkten mit höchsten Tierwohlstandards, Regionalität und Transparenz.

Der bundesweite Geflügelgesundheitsdienst und die österreichische Eierdatenbank stehen außerdem beispielhaft für die konsequente Sicherung von Tiergesundheit, Lebensmittelqualität und -sicherheit sowie lückenlose Rückverfolgbarkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Damit ist gewährleistet, dass Konsumentinnen und Konsumenten nicht nur hochwertige und gesunde Lebensmittel erhalten, sondern sich gleichzeitig auf eine verantwortungsvolle und nachhaltige Produktion verlassen können.

Die vorliegende Broschüre soll für Legehennenhalterinnen und -halter und all jene, die es noch werden wollen, ein wertvoller Begleiter im Betriebsalltag und bei der Weiterentwicklung ihres Hofes sein. Sie spannt den Bogen von grundlegenden Fragen des Stallbaus über moderne Fütterungsstrategien, Tiergesundheit und Biosicherheit bis hin zu ökonomischen Fragestellungen und Markttrends. Durch das gebündelte Fachwissen erhalten Landwirtinnen und Landwirte sowie Beraterinnen und Berater wertvolle Orientierungshilfen, die sowohl im täglichen Management als auch bei strategischen Entscheidungen unterstützen sollen.

Ich lade Sie ein, sich intensiv mit den Inhalten auseinanderzusetzen und neue Impulse für Ihren Betrieb zu holen. So schaffen wir die Grundlage für eine zukunftsweisende Legehennenhaltung, die Erfolge auf den Märkten erzielt und auch kommenden Generationen als Vorbild dienen kann.

Josef Moosbrugger

Präsident der Landwirtschaftskammer Österreich

LIEBE GEFLÜGELHALTERINNEN, LIEBE GEFLÜGELHALTER,

seit 2022 darf ich als Obmann der Geflügelwirtschaft Österreich die Interessen unserer Branche vertreten und als Geflügelmäster in der Steiermark weiß ich aus eigener Erfahrung, was es heißt, tagtäglich Verantwortung für Tiere, Umwelt und Konsument:innen zu übernehmen.

Die Legehennenhaltung in Österreich ist eine echte Erfolgsgeschichte. Unser Land gilt europaweit als Vorreiter – sei es beim Ausstieg aus der Käfighaltung, bei innovativen Stallbaukonzepten oder bei der Umsetzung ambitionierter Tierwohlprogramme. Darauf können wir stolz sein. Gleichzeitig stehen wir vor neuen Herausforderungen wie Klimawandel, globalen Märkten, Seuchengeschehen wie der Vogelgrippe und steigenden Nachhaltigkeitsanforderungen. In einer Branche, die sich ständig weiterentwickelt, ist Wissen der entscheidende Erfolgsfaktor. Diese Ausbildungsmappe ist Ihr Werkzeugkasten, sie bündelt aktuelles Fachwissen zu Tiergesundheit, Gesetzgebung, Wirtschaftlichkeit und vielem mehr – verfasst von Expert:innen, die tagtäglich in der Praxis stehen.

Nutzen Sie diese Chance. Investieren Sie in Ihr Wissen. Wer gut ausgebildet ist und offen bleibt für Neues, hat die besten Karten, um Veränderungen nicht nur zu meistern, sondern aktiv mitzugestalten.

Mit Ihrem Engagement und unserer gemeinsamen Leidenschaft für die Legehennenhaltung können wir die Erfolgsgeschichte in diesem Sektor weiterentwickeln.

Viel Erfolg und Freude beim Lernen!

Markus Lukas

Obmann Geflügelwirtschaft Österreich

EIERMARKT, BETRIEBSWIRTSCHAFT UND FÖRDERMÖGLICH- KEITEN



1. Eiermarkt, Betriebswirtschaft und Fördermöglichkeiten

1.1. Struktur der Legehennenhaltung in Österreich

LEGEHENNENHALTUNG – ENTWICKLUNG UND STRUKTUREN

War die Legehennenhaltung um 1900 noch von Kleinstbeständen am Bauernhof geprägt, die überwiegend der Selbstversorgung dienten, so wurden in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts Hühnerställe (Hütten) und Hühnerwägen für die Haltung von einigen Hundert Hühnern errichtet. Landwirtschaftliche Schulen bis hin zu Universitäten beschäftigten sich zunehmend mit Zucht und Haltung von Wirtschaftsgeflügel. Nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgte in Europa die eigentliche Spezialisierung der Legehennenhaltung.

Heute gliedert sich die Legehennenhaltung in drei wesentliche Wirtschaftsbereiche:

1. Kleinstbestände zur Selbstversorgung
2. Mittlere Bestände zur Direktvermarktung, oft kombiniert mit Vertragsvermarktung
3. Große Bestände zur Vertragsvermarktung

Bei den Überlegungen zur Bestandsgröße – unter der Voraussetzung, dass eine Vertragsvermarktung, etwa über eine Erzeugergemeinschaft, beabsichtigt ist – müssen einige ökonomische Aspekte bedacht werden:

- Welche Bestandsgröße ermöglicht eine wirtschaftlich vertretbare Investitionssumme in Euro pro Legehennenplatz?
- Ab welcher Bestandsgröße bleibe ich langfristig, bezogen auf die Abholung der Eier, ein wirtschaftlich interessanter Partner des Eierhandels?

Für die Vertragsvermarktung werden Bestandsgrößen von rund 6.000 Legehennen (LH) bei Biohaltung, 6.000-10.000 LH bei Freilandhaltung und mindestens 12.000 LH bei Bodenhaltung empfohlen.

LEGEHENNENBETRIEBE IN ÖSTERREICH

Um die Rückverfolgbarkeit der in Verkehr gebrachten Eier sicherzustellen, wurde ein System zur Registrierung der Legehennenbetriebe geschaffen. Unabhängig von der Art der Eiervermarktung sind Betriebe ab 350 Legehennen bei der Behörde zu registrieren. Betriebe mit weniger als 350 Legehennen sind ebenfalls registrierungspflichtig, wenn sie Eier nach Güte- und Gewichtsklassen sortiert vermarkten oder bei der Vermarktung Hinweise auf die Art der Legehennenhaltung geben.

Im Juni 2025 waren in diesem Registrierungssystem 7,4 Millionen Legehennen in 2.500 Betrieben erfasst. Branchenkenner schätzen die Anzahl der nicht registrierten Legehennen – die überwiegend zur Eigenversorgung und in geringerem Umfang für die Eierdirektvermarktung gehalten werden – auf 1 bis 1,5 Millionen.

Mit dieser Anzahl an Legehennen konnte im Jahr 2024 rund 87 % des Bedarfs an Eiern in Österreich gedeckt werden.

Registrierte Legehennen nach Haltungsform

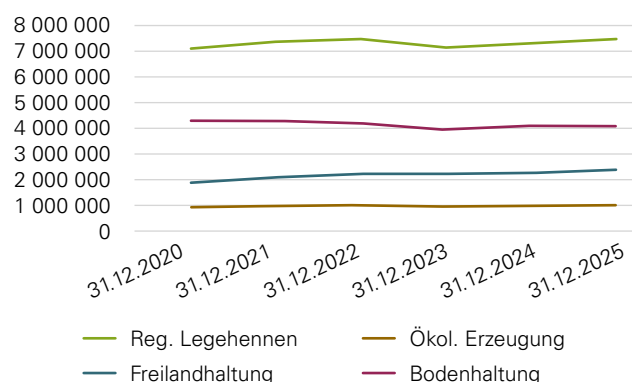


Abbildung 1: In Österreich verlagert sich der Konsumtrend langsam, aber stetig, von der Bodenhaltung hin zu Bio- und Freilandhaltung. (© QGV)

Land	Betriebe	Summe registrierter Haltungsformen*	Biohaltung	Freilandhaltung	Bodenhaltung
NÖ	546	579	135	229	214
OÖ	537	554	157	295	102
Sbg.	117	123	47	56	20
Stmk.	724	762	119	483	159
Ktn.	176	179	59	83	37
Bgld.	50	52	15	12	25
Vbg.	104	107	23	54	30
Tirol	286	290	59	136	95
Wien	3	3	2	1	0
Ö	2.543	2.649	616	1.349	682

* Ein Betrieb kann mehrere Haltungsformen (Boden- & Freilandhaltung) betreiben

Tabelle 1a: Entwicklung der registrierten Legehennenbetriebe in Österreich, Stand Mai 2026 (© QGV)

Land	Reg. Legehennen	Biohaltung	Freilandhaltung	Bodenhaltung
NÖ	2 300 197	229 665	540 111	1 530 421
OÖ	1 224 158	205 061	514 683	504 414
Sbg.	146 057	31 664	76 022	38 371
Stmk.	2 584 893	242 235	968 299	1 374 359
Wien	1 828	1 528	300	0
Ktn.	535 062	180 013	128 695	226 354
Bgld.	424 493	49 437	33 586	341 470
Tirol	163 433	35 425	82 248	45 760
Vbg.	161 235	18 347	85 913	56 975
Summe	7 541 356	993 375	2 429 857	4 118 124

Tabelle 1b: Entwicklung der registrierten Legehennenbestände in Österreich, Stand Mai 2026 (© QGV)

WICHTIGER HINWEIS: MELDUNG DER GEFLÜGELHALTUNG

Die Haltung von Geflügel oder anderen in Gefangenschaft gehaltenen Vögeln ist der Behörde (Bezirkshauptmannschaft/Magistrat) binnen einer Woche ab Aufnahme der Haltung zu melden. Diese Meldepflicht gilt auch für Zoos, Tierheime, Hobbyhaltungen und Kleinhaltungen sowie für Haltungen zu jagdlichen Zwecken (z.B. Jagdgatter).

Die Meldung hat schriftlich an die Behörde zu erfolgen und folgende Meldedaten zu enthalten:

1. Name, Anschrift und Geburtsdatum des Tierhalters/der Tierhalterin,
2. eine allfällig vorhandene LFBIS-Nummer,
3. Art der gehaltenen Vögel und deren jeweilige Anzahl sowie
4. gegebenenfalls die Meldung einer Freilandhaltung.

Unter folgenden Voraussetzungen entfällt die Meldung für Tierhalter:innen: Wird die Aufnahme der Haltung von Geflügel binnen einer Woche an eine der unten angeführten Institutionen gemeldet, so entfällt die Meldepflicht an die Behörde (Bezirkshauptmannschaft/Magistrat) für den/die Tierhalter:in:

1. Meldung erfolgte über AMA-Tierliste. Erfolgt der Beginn der Geflügelhaltung im laufenden Jahr nach der

Abgabe des Mehrfachantrages, so ist eine Korrekturmeldung der AMA-Tierliste erforderlich.

2. Meldung erfolgte über VIS-Jahreserhebung gemäß Tierkennzeichnungs- und Registrierungsverordnung, sofern keine Enten und Gänse gehalten werden. Bei der Haltung von Enten und/oder Gänse ist die Meldung bei der Veterinärabteilung der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde bzw. beim zuständigen Magistrat durchzuführen.
3. Registrierung erfolgte über die Geflügelhygieneverordnung im Rahmen der Bekanntgabe des Betreuungstierarztes, für Betriebe, die in den Geltungsbereich der Geflügelhygieneverordnung fallen.
4. Meldung erfolgte über Vermarktungsnormen für Eier (Legehennenregister für die Haltungsformkennzeichnung)
5. Erfolgter Beitritt zum Geflügelgesundheitsdienst QGV

Abmelden der Tierhaltung

Ebenso ist der Behörde binnen einer Woche ab Beendigung einer Haltung von Geflügel oder anderen in Gefangenschaft gehaltenen Vögeln diese Beendigung schriftlich unter Angabe von 1. Name, Anschrift und Geburtsdatum des Tierhalters sowie 2. einer allfällig vorhandenen LFBIS-Nummer zu melden.

1.2. Der Eiermarkt – Österreich, Europa, Welt

ÖSTERREICH

Die österreichische Eierproduktion ist mit ihrem europäischen Umfeld nur bedingt wettbewerbsfähig. Das liegt an der im EU-Vergleich kleinstrukturierten Landwirtschaft und

den daraus resultierenden vergleichsweise hohen Produktionskosten. Daher setzt man in Österreich auf hohe Qualitätsstandards, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen, um sich positiv von den europäischen Mitbewerbern abzuheben. Dadurch sichert man den Absatz der produzierten Ware und profitiert von einem möglichst hohen stabilen Preisniveau.

In Österreich setzt man mit dem „Österreichpaket“ auf Qua-

lität, Sicherheit, Transparenz, Tierschutz und Regionalität. Die Teilnahme am AMA-Gütesiegel und die Fütterung der Legehennen mit gentechnikfreiem Donausoja sind mittlerweile Branchenstandard. Im Rahmen des AMA-Gütesiegels kann jedes Ei von Konsument:innen mittels der Österreichischen Eierdatenbank bis zum Erzeuger zurückverfolgt werden. Das bietet höchstmögliche Transparenz und größt-

mögliche Sicherheit. Unabhängige Kontrollstellen prüfen regelmäßig die Einhaltung der Richtlinien und die Mengenflüsse. Im Rahmen des Tiergesundheitsdienstes (Qualitätsgeflügelvereinigung) erfolgt weiters ein regelmäßiges Salmonellenmonitoring und eine laufende Optimierung der Haltungsbedingungen. Österreich hat in der Eiproduktion den höchsten Tierschutzstandard der EU.

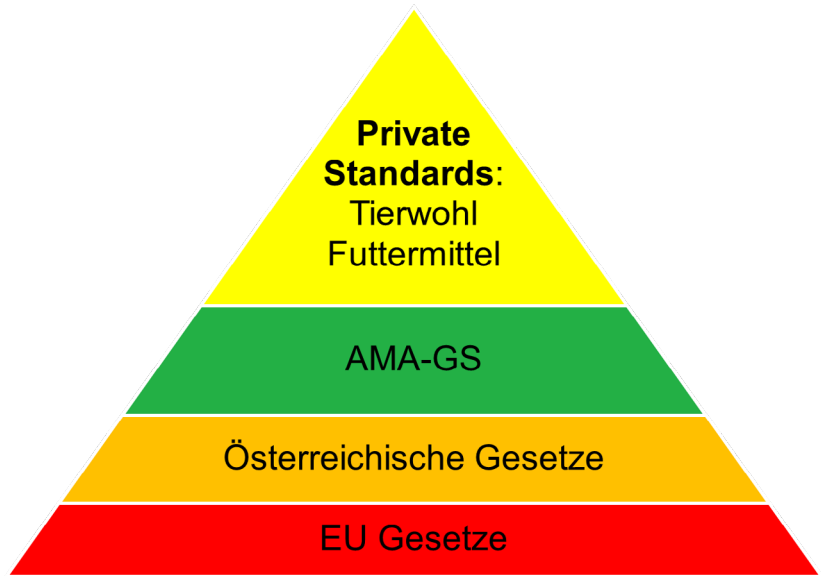


Abbildung 2: Höchste Standards in der österreichischen Eierproduktion (© EZG Frischei)

Mittlerweile produzieren in Österreich knapp 7,5 Millionen Legehennen Eier. An der Spitze der Haltungsformen steht mit knapp 55 % die Bodenhaltung (ca. 4,1 Mio. LH), gefolgt von der Freilandhaltung mit über 32 % (über 2,4 Mio. LH)

und knapp 13 % entfällt auf Biohaltung (knapp 966.000 LH). In Österreich sind ausgestaltete Käfige bereits seit 2020 verboten. (Zahlen: QGV)



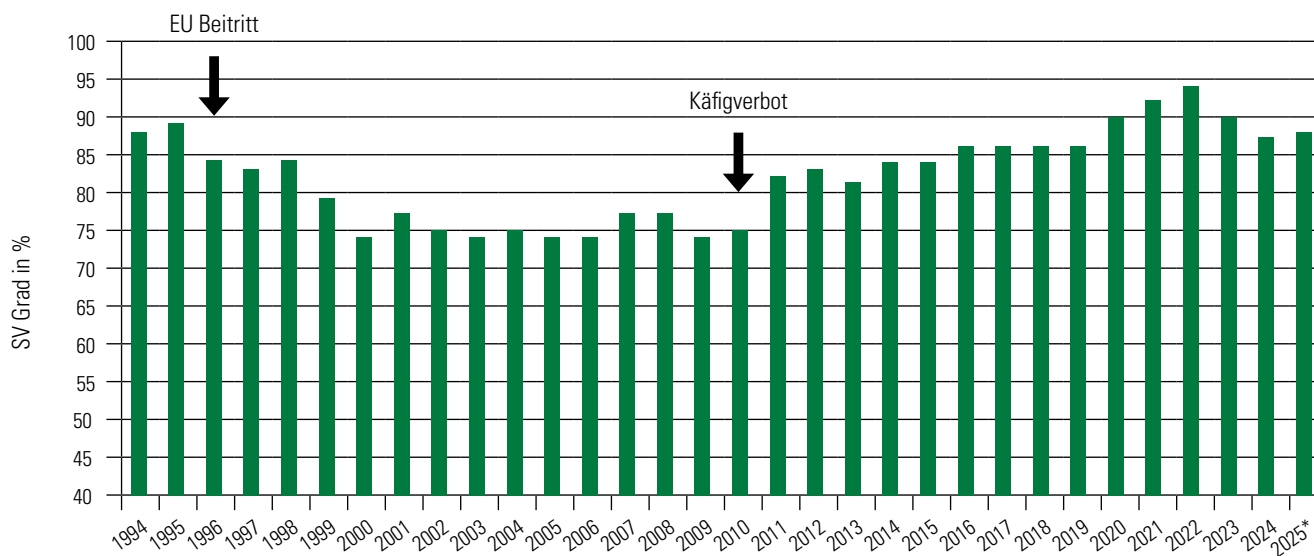
Quelle: QGV LH-Reg; Stichtag: 31.12. des jeweiligen Jahres; *) ab 2020 ausgest. KH verboten

Abbildung 3: Entwicklung des österreichischen Legehennenbestandes 2009-2025 nach Haltungsformen (© EZG Frischei)

In Österreich wurde der Selbstversorgungsgrad mit Eiern 2025 auf knapp 90 % geschätzt. Berücksichtigt man nur die

Schaleneier für die Konsumeierproduktion, liegt der SVG sogar knapp unter 100 %.

Selbstversorgungsgrad Eier Entwicklung 1994 bis 2025



* geschätzt

Abbildung 4: Selbstversorgungsgrad bei Eiern, Entwicklung 1994-2024, Stand: Mai 2025 (© EZG Frischei)

Der Pro-Kopf-Verbrauch von Eiern ist in den letzten Jahren in Österreich stabil bzw. sogar leicht steigend. Das liegt

auch daran, dass das Ei als hochwertige Proteinquelle in den letzten Jahren einen Imagegewinn erlebt hat.

Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Eiern in Österreich (in Stück)

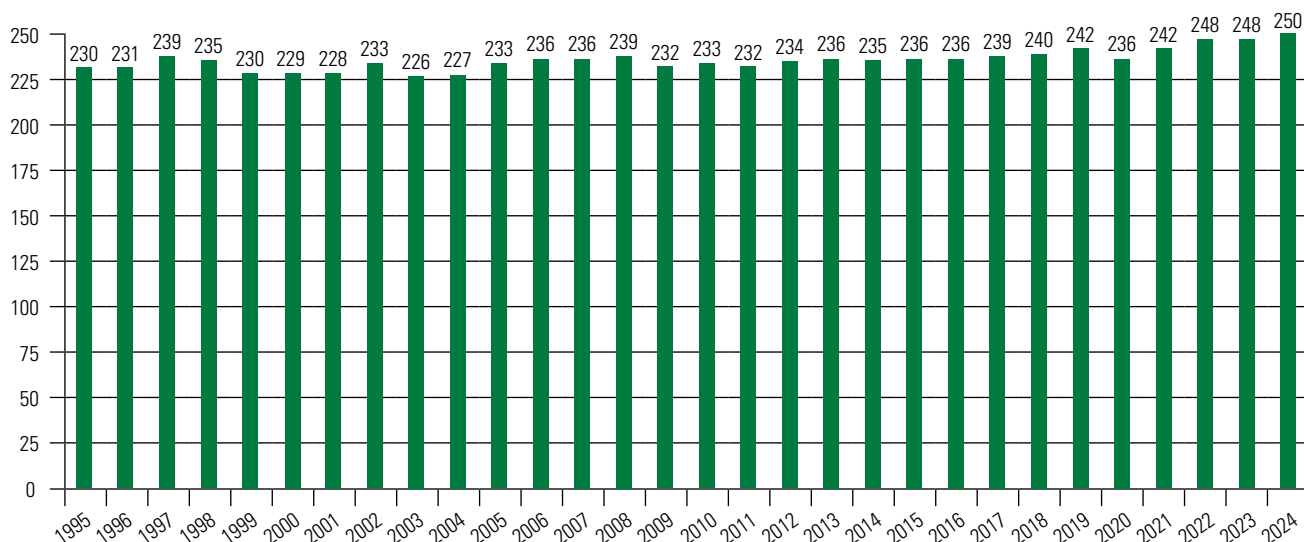


Abbildung 5: Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Eiern in Österreich (in Stückzahlen) (© Statistik Austria/AMA Marketing)

Die meisten Eier (40 %) werden über die Gastronomie vertrieben, etwas mehr als ein Drittel wird über den LEH ver-

kauft, ca. 22 % gehen über die verarbeitende Industrie und etwa 4 % sind gekochte Eier.

Marktsegmentierung

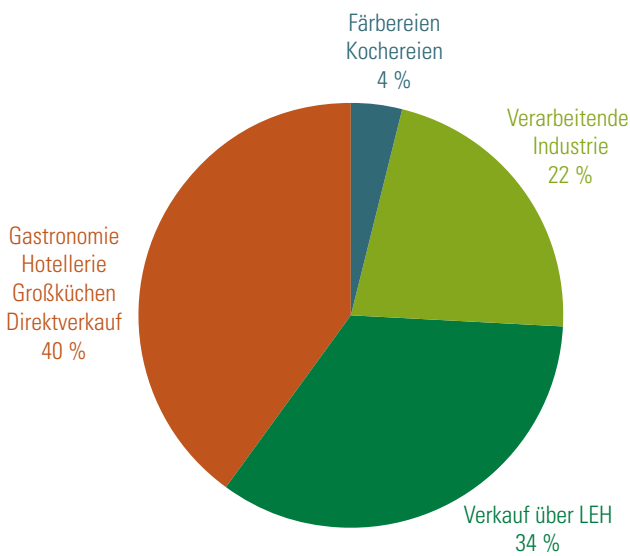


Abbildung 6: Marktsegmentierung, Stand: 2025 (© EZG Frischei)

Bis zum Jahr 1999 gab es in Österreich keine eigene Eierpreisnotierung. Die Preisbildung erfolgte aufgrund internationaler (Spotmarkt-) Notierungen (z.B. Weser-Ems) und den tatsächlichen Verhältnissen von Angebot und Nachfrage. Dadurch waren die Erzeugerpreise sehr großen Schwankungen unterworfen. Um der steigenden Instabilität der Preise entgegenzuwirken, wurde die „Preisnotierung Speising“ als erste österreichische Eierpreisnotierung ins Leben gerufen. Seit Anfang 1999 werden alle 14 Tage die Eierpreise für alle Haltungsformen unter Berücksichtigung der aktuellen Marktlage herausgegeben. Bis heute ist die Speisinger Notierung die einzige Notierung für Eier in Österreich. Die Österreichische Frischeier Erzeugergemeinschaft (kurz EZG Frischei) veröffentlicht mit dem Preisindex Speising alle zwei Wochen rückwirkend die Beobachtung der Packstellenpreise.

Entwicklung der Produzentenpreise in €/kg 2000 bis 2025

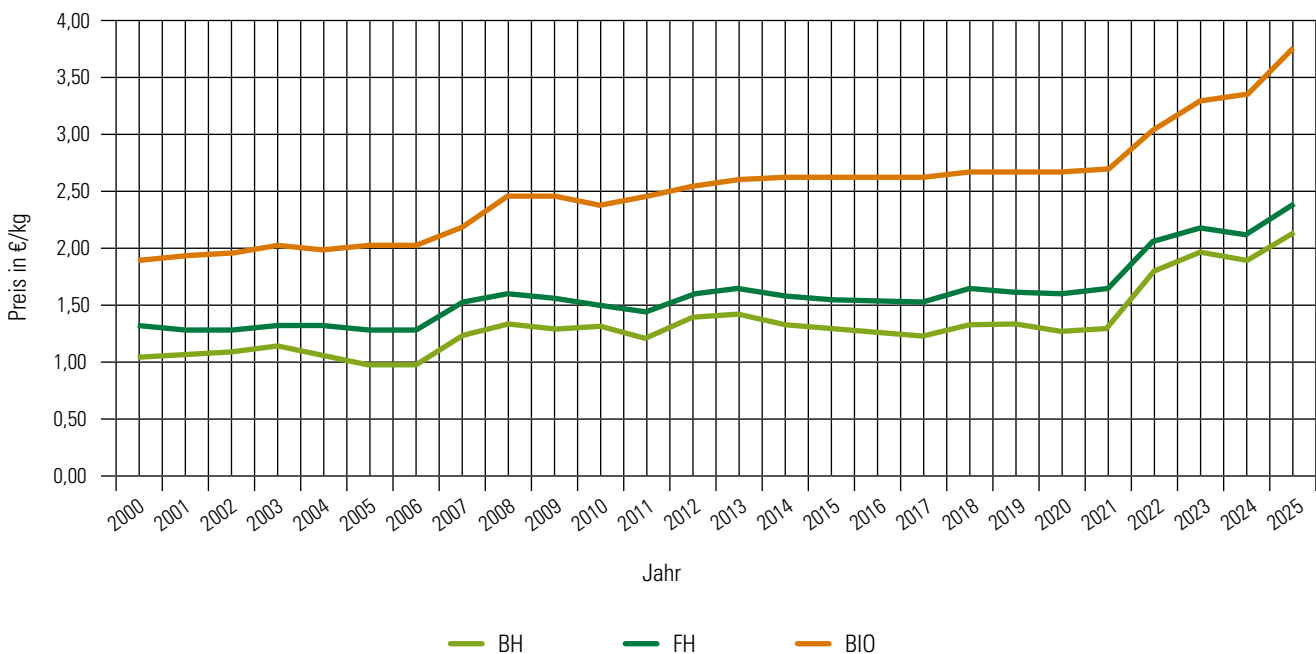


Abbildung 7: Entwicklung der Produzentenpreise in €/kg 2000-2024, Stand 2025 (© EZG Frischei)

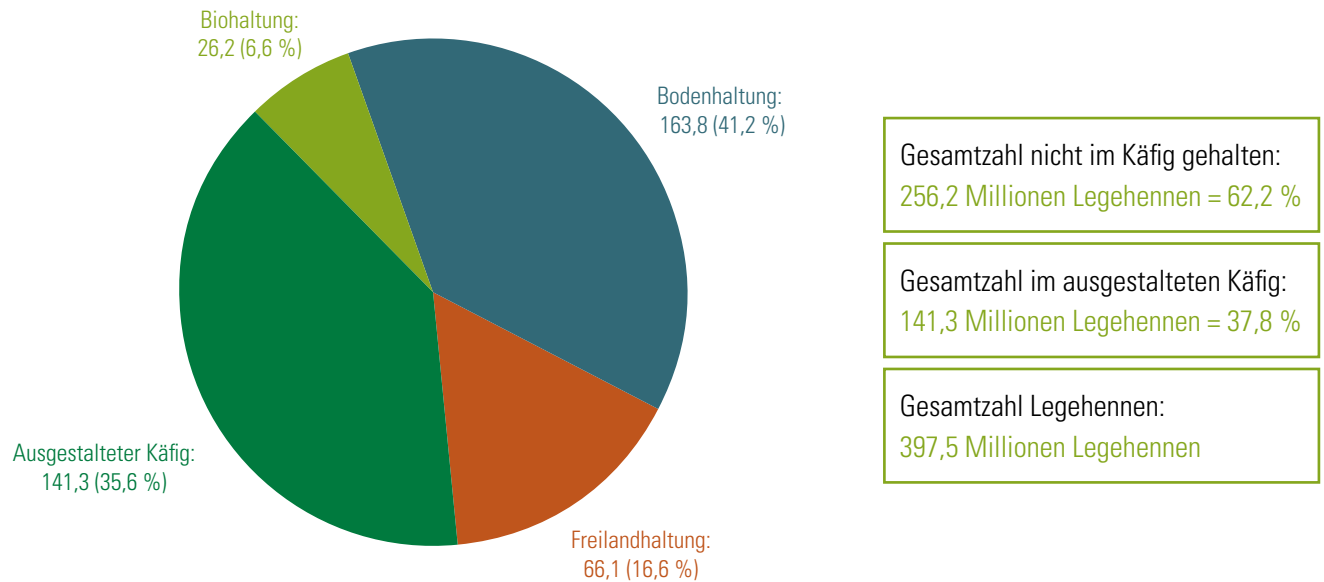
EUROPÄISCHE UNION

2024 wurde eine maximale Kapazität von 391,4 Mio. Legehennen gemeldet. In ausgestalteten Käfigen wurden in der EU mit 149,2 Mio. 38,1 % der Legehennen gehalten,

in Bodenhaltung waren es mit 153,8 Mio. 39,3 %. Freilandhennen wurden 62 Mio. (15,8 %) gehalten und es wurden lediglich 26,4 Mio. (6,7 %) Biohennen gemeldet.

Haltungsform

Anzahl der Legehennen 2025* nach Haltungsform (maximale Kapazität, in Millionen) auf Basis der von den EU-Mitgliedstaaten übermittelten Daten gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1185 der Kommission



* EL mit Daten von 2020; FR, NL, MT mit Daten von 2024

DG AGRI E3

23.April 2026

Abbildung 8: Anzahl der Legehennen in der EU 2025 nach landwirtschaftlicher Haltungsform, Stand: Mai 2026 (© European Union)

Die größten Eierproduzenten der EU waren 2024 Frankreich und Deutschland, gefolgt von Polen, Spanien und Italien. Interessante Details: In Dänemark gab es besonders viele

Biolegehennen, in Irland besonders viele Freilandhennen. In Slowenien lebten die meisten Hennen in Bodenhaltung.

2025			% nach Haltungsform im jeweiligen Land			
Mitgliedstaat (MS)	Gesamtzahl Legehennen im MS	% MS / EU	% ausgestalteter Käfig	% Bodenhaltung	% Freilandhaltung	% Biohaltung
FR***	59.333.500	14,9 %	31,1 %	21,9 %	34,2 %	12,8 %
DE	57.824.667	14,5 %	0,7 %	55,6 %	30,0 %	13,7 %
PL	53.646.618	13,5 %	62,2 %	28,8 %	7,6 %	1,4 %
ES	47.223.460	11,9 %	59,8 %	27,4 %	11,2 %	1,6 %
IT	44.174.644	11,1 %	33,2 %	56,7 %	5,0 %	5,1 %
NL**	29.926.930	7,5 %	14,8 %	63,1 %	16,1 %	6,0 %
RO	12.989.962	3,3 %	41,8 %	49,5 %	6,5 %	2,2 %
BE***	11.244.969	2,8 %	34,0 %	45,8 %	13,5 %	6,8 %
SE	9.389.197	2,4 %	0,7 %	81,2 %	8,8 %	9,3 %
PT***	8.938.930	2,2 %	67,1 %	25,7 %	6,0 %	1,2 %
HU***	8.012.157	2,0 %	67,6 %	30,8 %	1,2 %	0,3 %
AT	7.468.497	1,9 %	0,0 %	55,0 %	32,0 %	13,0 %
CZ	7.193.248	1,8 %	42,8 %	54,7 %	1,9 %	0,6 %
BG	6.359.900	1,6 %	64,5 %	5,3 %	30,2 %	0,0 %
FI	6.020.435	1,5 %	19,0 %	72,1 %	4,6 %	4,4 %
DK	4.964.091	1,2 %	11,7 %	54,2 %	8,4 %	25,7 %
EL*	4.649.598	1,2 %	76,5 %	12,4 %	5,5 %	5,6 %
IE	4.246.029	1,1 %	25,0 %	25,9 %	45,7 %	3,4 %
LT***	3.427.926	0,9 %	76,6 %	21,9 %	1,3 %	0,2 %
SK	2.882.998	0,7 %	49,9 %	41,7 %	8,1 %	0,3 %
HR	2.416.733	0,6 %	42,0 %	50,9 %	6,2 %	0,8 %
LV	1.826.683	0,5 %	45,6 %	45,6 %	8,6 %	0,3 %
SI	1.313.673	0,3 %	14,8 %	77,4 %	5,1 %	2,8 %
EE	899.232	0,2 %	77,1 %	9,8 %	8,4 %	4,6 %
CY	569.155	0,1 %	59,7 %	21,0 %	17,2 %	2,1 %
MT**	364.624	0,1 %	97,2 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %
LU	153.340	0,0 %	0,0 %	56,4 %	16,1 %	27,6 %
TOTAL	397.463.196	100 %	35,6 %	41,2 %	16,6 %	6,6 %

* Daten von 2020 ** Daten von 2023 *** Daten von 2024

DG AGRI E3, Mai 2026

Abbildung 9: Anzahl der Legehennen nach Haltungsart (maximale Kapazität) gemäß Meldungen nach der Durchführungsverordnung der Kommission (EU) 2017/1185, Art. 12(b) – Anhang III.9, Stand: Dezember 2025 (© European Union)

WELT

Laut IEC (Internationale Egg Commission) war China 2023 mit 22 Mio. t der größte Eiererzeuger. Nach China waren die EU (6,7 Mio. t), die USA (5,7 Mio. t) und Indien (5,4 Mio. t) die nächsten großen Eiererzeuger auf der Welt.

Bei den Haltungsformen spielte 2023 weltweit die Käfighaltung eine große Rolle. In Brasilien, Indien und dem Iran standen 2023 immer noch 100 % der Hennen in Käfigen. In Russland, Mexiko und China waren es nahezu 100 %, in Südafrika 95 %. In Australien sank die Käfighaltung 2023 auf 39 %. In Neuseeland wurde sie 2023 aufgegeben, hier standen 24,5 % der Hennen in Bodenhaltung und 75 % in Freilandhaltung, 0,5 % wurden biologisch gehalten.

Die Biohaltung spielt weltweit eine untergeordnete Rolle und ist auf Europa und USA beschränkt. Ihr Anteil betrug 2023 in der Schweiz 19,8 %, in der EU waren es 6,5 % und

in den USA 5,8 %. Einen Rückgang um 1,5 auf 0,5 % gab es 2023 in Neuseeland.

Quelle: MEG Bonn

PROGNOSEN UND HERAUSFORDERUNGEN

Die Europäische Kommission erwartet im „EU-Agrarausblick 2024-2035“ einen Anstieg der Konsumeierproduktion um 181.000 t auf insgesamt 6,57 Mio. t bis zum Jahr 2035. Die jährliche Produktionssteigerung wird dabei mit 0,3 % deutlich hinter der Wachstumsrate von 1,0 % im Zeitraum 2014-2024 zurückbleiben. Auch der Konsum soll voraussichtlich langsamer wachsen als noch in der Vergangenheit. Der Pro-Kopf-Verbrauch wird bis 2035 von aktuell 13,7 kg auf 14,2 kg zunehmen. Das entspricht einem jährlichen Zuwachs von 0,3 %, nur einem Drittel der durchschnittlichen Steigerungsrate von 0,9 % der letzten zehn Jahre.

EU Eiermarktbilanz (1.000 t)*

	Durchschnitt 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Wachstum	
													2014- 2024	2024- 2025
Produktion	6391	6405	6410	6421	6439	6457	6476	6493	6512	6532	6552	6572	1,0 %	0,3 %
Importe	64	60	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	7,9 %	2,6 %
Exporte	276	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	0,9 %	1,5 %
Inlandsverbrauch	6178	6190	6192	6201	6217	6232	6249	6263	6279	6297	6315	6332	1,0 %	0,2 %
Pro-Kopf- Verbrauch (kg)	13,7	13,7	13,7	13,7	13,8	13,8	13,9	13,9	14,0	14,0	14,1	14,2	0,9 %	0,3 %

*Eier zum Verzehr

Tabelle 2: Wie entwickelt sich der europäische Geflügelmarkt bis 2035?, Stand: 2025 (© European Union)

Die Europäische Union wird auch im Jahr 2035 mit einem geschätzten Exportvolumen von 325.000 t Nettoexporteur bleiben. Die Ausfuhren von Konsumeiern sollen in den kommenden Jahren jährlich um 1,5 % gesteigert werden, verglichen mit einem Plus von 0,9 % im letzten Jahrzehnt. Die Importmengen werden bis 2035 voraussichtlich um 21.000 t

auf etwa 85.000 t ansteigen. Mit einer jährlichen Zuwachsrate von 2,6 % wird das Importwachstum deutlich hinter dem Plus von 7,9 % der letzten zehn Jahre zurückbleiben.

Quelle: EU agricultural outlook 2024-2035, 31.01.2025

HERAUSFORDERUNG AVIÄRE INFLUENZA (AI)

Noch vor einigen Jahren war die Bedrohung der Geflügelbetriebe durch die AI (= Geflügelpest = Vogelgrippe) ein saisonales und punktuell Problem zu den Vogelzugzeiten. Mittlerweile ist die Bedrohung durch die AI permanent das ganze Jahr über vorhanden und die genaue Einhaltung sämtlicher Biosicherheitsmaßnahmen wichtiger denn je.

In den letzten Jahren hat sich die Bedrohung weltweit so verschärft, dass zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung Millionen Tiere weltweit gekeult wurden. So steht die Eierbranche vor der großen Herausforderung, die Legehennenbestände weltweit wieder aufzubauen, um eine permanente Versorgung mit Eiern weiterhin aufrecht erhalten zu können.

Diese Situation hat zu massiven weltweiten Marktverwerfungen geführt. Dadurch hat sich die Volatilität der Eierpreise extrem erhöht. Die Entwicklungen am Eiermarkt sind nicht mehr prognostizierbar. Diese Situation macht den Marktteilnehmenden schwer zu schaffen.

1.3 Deckungsbeitrag für Legehennen

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

Voraussetzung für eine wirtschaftliche Legehennenhaltung ist das rechtzeitige Einschätzen der Kosten und das Bewusstsein dafür, welche Faktoren welche Auswirkungen auf das Betriebsergebnis haben. Die Investitionskosten sind der größte Kostenblock und müssen sich in absehbarer Zeit amortisieren, also wieder in den Betrieb zurückfließen. Dabei muss auch die Verzinsung des eingesetzten Kapitals berücksichtigt werden. Bei geplanten Investitionen ist es daher von größter Wichtigkeit, sich verschiedene Angebote und Kostenvoranschläge einzuholen, um so einen Überblick über die am Markt befindlichen Alternativen zu erhalten. Zu beachten ist, dass das billigste Angebot nicht immer das günstigste ist.

Die Wirtschaftlichkeit der Legehennenhaltung ist eng an den Erlös, welcher durch die verkauften Eier erreicht wer-

den kann, gebunden. Dicht darauf folgen Legeleistung und Legedauer der Tiere. Den besten Preis erhält man nur für Eier der Güteklasse A, deshalb wirkt sich jedes verlegte, verschmutzte oder gebrochene Ei negativ auf die Wirtschaftlichkeit aus. Optimale Bedingungen für die Tiere, erreicht durch gutes Management, entscheiden in schlechten Marktsituationen oft über den Fortbestand eines Betriebes. Ausreichende Versorgung der Tiere mit qualitativ hochwertigem Wasser und Futter ist einer der Grundsätze, der in jeder Tierhaltung zu beachten ist.

Die Futterkosten stellen mit über 60 % der variablen Kosten den größten Kostenfaktor dar. Deshalb sollten diese auch einer laufenden Qualitätskontrolle unterzogen werden. Futtermverschwendung und schlechte Futterverwertungen aufgrund von Managementfehlern (z.B. zu niedrige Stalltemperatur) müssen stets verhindert werden. Den zweitgrößten Kostenfaktor stellt die Anschaffung von Junghennen dar. Wichtig ist es, die Grundanforderungen wie Impfungen, gleichaltrige und möglichst gleich entwickelte Tiere, die im jeweiligen System aufgezogen wurden, usw. nicht aus den Augen zu verlieren.

Auch alle anderen Kostenstellen bedürfen einer laufenden Überwachung. Einsparungen dürfen aber nie auf Kosten des Wohlbefindens der Tiere gehen, da dies zumeist zu Leistungseinbrüchen und in weiterer Folge zu geringeren Einnahmen führt. Um die einzelnen Positionen der Deckungsbeitragskalkulation überwachen zu können, ist es notwendig, Aufzeichnungen über alle wesentlichen Faktoren zu führen. Diese sind: Eizahl, Tierverluste, Wasserverbrauch, Futterverbrauch, Tiergewichte, besondere Vorfälle, Arbeitszeit bzw. Fremdlöhne, Vermarktungserlöse usw.

DECKUNGSBEITRAGSBERECHNUNGEN LEGEHENNEN

Ob

- konventionelle oder biologische Tierhaltung,
- ob Boden-, Freiland- oder Biofreilandhaltung,
- ob Mobilstall oder Gebäude,

- ob Direktvermarktung oder Vertragsproduktion bzw. die Kombination aus beiden

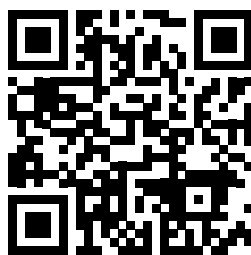
die Berechnung von Deckungsbeiträgen ist betriebsindividuell zu ermitteln.



Geflügelhaltung - Einstiegs- & Umstiegskonzept



Geflügelbetrieb starten, erweitern oder umstellen: Analyse & Beratung helfen, die passende Sparte für Ihren Betrieb zu finden.



Eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung kann betriebsindividuell im Rahmen eines Beratungsgesprächs durch die/den Geflügelberater:in der Landwirtschaftskammer erstellt werden. Auf der LK Homepage finden Sie die Beratungsangebote dazu.

ONLINE ZUGÄNLICHE DECKUNGSBEITRAGSRECHNER FINDEN SIE HIER:

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen: Legehennen DB

<https://idb.agrarforschung.at/verfahren/konventionell/legehennenhaltung>

Bayerische Lehranstalt für Landwirtschaft: Legehennen DB mit Vollkostenrechnung

<https://www.stmelf.bayern.de/idb/legehennenneue-konv.html>

1.4 Baukosten und Wirtschaftlichkeit in der Legehennenhaltung

Um eine Investition hinsichtlich Wirtschaftlichkeit überprüfen zu können, sind die Gesamtkosten exakt zu ermitteln. Diese setzen sich zusammen aus Kosten für:

1. Planung und Bauverfahren
2. Infrastruktur (Wasser, Strom, Zufahrt, Geländekorrektur, Rangierflächen...)
3. Bauwerk (Hygieneschleusen, Technikraum, Stall, Eierlagerraum, Sozialraum, WC, Garage...)
4. Außenanlagen für Freilandhaltungen (Außenscharraum, Auslaufgestaltung, Bepflanzungen, Zäune...)
5. Technische Einrichtungen (Aufstallung, Lüftung, Fütterung, Tränke, Eilogistik...)
6. Lagerbereiche für Einstreu, Nestmaterial und diverses Zubehör
7. Entmistung und Düngerlagerstätte

Erst nach Ermittlung dieser Kosten, kann eine Gesamtkostenschätzung erstellt werden, die als Basis der Wirtschaftlichkeitsprüfung dient.

WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG

Diese kann in Form einer vereinfachten Formel für alle Bereiche der landwirtschaftlichen Erzeugung erstellt werden.

Deckungsbeitrag

Ermittelt auf Basis eigener Berechnungen, Internet-Deckungsbeiträge (Links siehe Infokasten) sowie der Beratung der Landwirtschaftskammer

Abzüglich fixe Spezialkosten

Ca. 8 % der Gesamtinvestitionskosten, bestehend aus:

- AfA: 5 %
- Verzinsung: 4-5 % vom halben Neuwert
- Instandhaltung
- Versicherung: 0,5-1 %

= Spezialkostenfreie Leistung

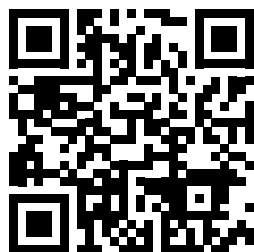
Spezialkostenfreie Leistung ÷ Arbeitsstunden pro Einheit

= Arbeitsertrag pro Stunde, sofern sich die Gemeinkosten nicht verändern



Geflügelhaltung - Einstiegs- & Umstiegs-konzept

Geflügelbetrieb starten, erweitern oder umstellen: Analyse & Beratung helfen, die passende Sparte für Ihren Betrieb zu finden.



Eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung kann betriebsindividuell im Rahmen eines Beratungsgesprächs durch die/den Geflügelberater:in der Landwirtschaftskammer erstellt werden. Auf der LK Homepage finden Sie die Beratungsangebote dazu.

BAUKOSTEN FÜR NEU- UND UMBAUTEN

Gesamtkosten pro Legehennenplatz exklusive MwSt.	
Neubau 18.000 Legehennen Bodenhaltung auf mehreren Ebenen (Voliere)	85-100€
Neubau 12.000 Legehennen Freiland-/Bodenhaltung auf mehreren Ebenen (Voliere) inkl. Außenscharraum	105-125€
Neubau 6.000 Biolegehennen mehrere nutzbare Ebenen inkl. Entmistung, Außenscharraum	140-170€

(in diese Baukosten sind keine Förderungen inkludiert!)

Tabelle 3: Gesamtkosten pro Legehennenplatz, exklusive MwSt., Stand 2025 (© Martin Mayringer)

Bei der nachfolgenden Baukostenschätzung werden Durchschnittswerte angegeben. Die Vergleichbarkeit ist bei Standardställen sehr gut, bei Stallumbauten hingegen ergeben sich sehr hohe Unterschiede. Diese Werte dienen nur einer Groborientierung, letztendlich entscheidend sind konkrete Angebote bzw. Abrechnungen von fertiggestellten Projekten.

BAUKOSTENSÄTZE DES LANDWIRTSCHAFTSMINISTERIUMS (BMLUK)

Die Nettokosten werden vom BMLUK veröffentlicht und werden aus abgewickelten Projekten und Angeboten errechnet. Sie werden im Rahmen der Investitionsförderung als Kostenobergrenze pro m² verwendet. Diese Obergrenze beträgt 500.000 € Netto.

Geflügel	€/m ²
Legehühnerstall/ Bodenhaltung (h max. 4,00 m)	692
Legehühnerstall/ Volierenhaltung (h max. 4,00 m)	940
Stall für Puten und Masthühner (h max. 4,00 m)	872
Stall für Enten und Gänse (h max. 4,00 m)	659
Elterntierhaltung, Bodenhaltung (h max. 4,00 m)	768
Außenscharraum (h max. 3,20 m)	386

Eierverpackungsmaschinen	€/Anlage
Eierlogistik für Abnahme, Kennzeichnung, Farmpacker, Höckerstapler	65.000
Zuschlag für Zusatztechnik wie Qualitäts-sortierung, Kleinverpackungsanlage oder Palettierung	98.000

Tabelle 4: Nettokosten, Stand September 2025 (© BMLUK)

TIPP:

Die aktuellen Pauschalkostensätze finden Sie unter:
<https://shorturl.at/lqgdb>

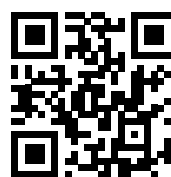
Zusätzlich zu beachten:

- Häufig werden die Kosten für die Planung und das Bauverfahren, die Infrastruktur und die Lager- und Sozialräume zu wenig beachtet oder gar vergessen.
- Umbauarbeiten bei bestehenden, alten Stallungen werden fast immer unterschätzt.
- Immer mehrere, mindestens jedoch zwei Angebote von Bau- und Einrichtungsfirmen und Banken einholen.
- Eigenleistungen (Arbeit und Material) nicht unbewertet lassen, sie sind Teil der Gesamtkosten.

- Wer bei Neubauten eine sehr hohe Eigenleistung erbringt, baut deshalb nicht immer billiger (eigene Arbeit und Helfer müssen auch bewertet werden).
- Erstellen Sie einen genauen Finanzierungsplan und nutzen Sie Beratungsgesprächen um alle Förderungsmöglichkeiten auszuloten.
- Nebenkosten von Krediten (Vergebührung, Grundbucheintragung, Spesen, Konto usw.) nicht vergessen!
- Finanzierungsplan: Finanzierungskosten bei Ersteinstellung für Junghennen und Futter nicht vergessen!

1.5 Fördermöglichkeiten von Stallbauprojekten

Die spezifischen Eckpfeiler der Förderbestimmungen für Investitionen im Stallbau (Neu-, Zu- und Umbauten) werden jeweils für eine Förderperiode festgelegt. Die aktuelle Förderperiode umfasst den Zeitraum von 2023 bis 2027. Das Förderprogramm wurde österreichweit harmonisiert und wird in allen Bundesländern zu gleichen Bedingungen umgesetzt. Wesentlich ist ein Auswahlverfahren, in dem jedes Förderprojekt bepunktet und bewertet wird. Zu beachten ist, dass es keinen Rechtsanspruch auf die Förderung gibt.



Nähere Informationen finden Sie auf der Website <https://dfp.ama.at/>.

ALLEGEMEINE FÖRDERUNGSVORAUSSETZUNGEN

- Bewirtschaftung von mindestens 3 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) ab Antragstellung.
- Einheitswertzuschlag: Betriebe des Garten-, Feldgemüse-, Obst- oder Weinbaus sowie der Bienenhaltung und des Hopfenbaus, die weniger als 3 ha LN bewirtschaften, haben den Nachweis eines diesbezüglichen Einheitswerts oder Einheitswertzuschlags zu erbringen.

Liegt dieser Nachweis noch nicht vor, muss zumindest eine dahingehende Meldung bei der Finanzverwaltung vorgelegt werden.

- Die Betriebsleiterin, der Betriebsleiter muss über eine geeignete berufliche Qualifikation verfügen: zumindest Facharbeiterprüfung oder drei Jahre Berufserfahrung als Betriebsführerin bzw. Betriebsführer.
- Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit des Projekts müssen gegeben sein und am Betrieb muss ein positives landwirtschaftliches Einkommen erwirtschaftet werden.

BETRIEBSKONZEPT

Für Investitionen ab 150.000 Euro ist durch die förderwerbende Person verpflichtend ein Betriebskonzept vorzulegen. Ausgenommen davon sind die Fördergegenstände Beregnung, Bewässerung und Verbesserung der Klima- und Umweltwirkung sowie betriebserhaltende Projekte zur Rationalisierung und zur Arbeitserleichterung.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Fördermöglichkeiten umfassen Investitionszuschüsse und Zinsenzuschüsse zu Agrarinvestitionskrediten oder eine Kombination aus beiden. Werden die Bestimmungen für besonders tierfreundliche Haltungsformen erfüllt, erhöht sich der Basisfördersatz um 5 %.

Für aktive Biobetriebe, Junglandwirte und Bergbauern gibt es weitere Investitionszuschläge (bis zu maximal 35 %).

DER WEG ZU MEINEM HÜHNERSTALL



2. Der Weg zu meinem Hühnerstall

2.1. Das Tierschutzgesetz in Österreich

Mindestanforderungen für die Haltung von Hausgeflügel laut dem nationalen Tierschutzgesetz (TSchG, BGBl. I Nr. 118/2004 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 21/2025) und der 1. Tierhaltungsverordnung (1. THVO, BGBl. II Nr. 485/2004 zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 10/2025)

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Legehennen: Hennen im legereifen Alter der Art *Gallus gallus*, die zur Erzeugung von Eiern, die nicht zum Ausbrüten bestimmt sind, gehalten werden. Hennen gelten ab der 20. Lebenswoche als „legereif“.

Nest: Ein gesonderter Bereich zur Eiablage für einzelne Hennen oder Gruppen von Hennen (Gruppennest), bei dessen Bodengestaltung Drahtgitter, das mit dem Geflügel in Berührung kommen könnte, nicht verwendet werden darf.

Einstreu: Material mit lockerer Struktur, welches es den Tieren ermöglicht, ihre ethologischen Bedürfnisse zu befriedigen (z.B. Staubbaden, Picken, Scharren), dient der artgerechten Haltung.

Nutzbare Fläche: Eine uneingeschränkt begehbare Fläche mit mindestens 30 cm Breite und mindestens 45 cm lichter Höhe und höchstens 14% (= 8°) Neigung.

Nicht als nutzbare Flächen gelten:

- die Nestflächen,
- Flächen, bei denen der Kot regelmäßig auf darunterliegende von den Hennen genutzte Flächen fällt,
- Flächen in Außenscharrräumen.

Außenscharrraum (Außenklimabereich, Wintergarten):

Ein befestigter, eingestreuter, überdachter und abgegrenzter Außenbereich, der auf mindestens einer Seite nur durch Gitter oder Windnetze begrenzt ist.

Erhöhte Fütterungen: Fütterungsanlagen, die mindestens 35 cm über einer darunterliegenden nutzbaren Fläche angebracht sind. Stangen oder Laufstege, von denen aus die Hühner fressen, müssen eine problemlose Fortbewegung der Tiere gewährleisten.

Alternativsysteme: Jedes Haltungssystem, das keine Käfighaltung ist.

Biodiversitätsweide: Eine Auslauffläche mit einer aus mindestens vier verschiedenen Pflanzenarten bestehenden Hecke oder einer Mischform aus Hecke und Bäumen, wobei auf der Gesamtfläche der Weide große Abstände bzw. Freiflächen zu vermeiden sind. Nähere Informationen zur Ausgestaltung der Biodiversitätsweide finden sich unter folgendem Link: www.lko.at/handbuch-gefluegel

ALLGEMEINE HALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR HAUSGEFLÜGEL

Gebäude, Stalleinrichtungen

Die Haltungssysteme müssen so gestaltet sein, dass die Tiere nicht entweichen können. Stallungen mit mehreren Etagen müssen mit geeigneten Vorrichtungen oder Vorkehrungen versehen sein, die eine direkte und ungehinderte Kontrolle aller Etagen ermöglichen und das Entnehmen der Tiere erleichtern. Böden, Roste oder Gitter müssen so beschaffen sein, dass die Tiere mit beiden Beinen sicher fußen können. Sitzstangen dürfen keine scharfen Kanten aufweisen und müssen es den Tieren ermöglichen, sich ungehindert darauf fortzubewegen und zu ruhen.

Laut Tierschutzgesetz muss das für die bauliche Ausstattung der Unterkünfte und die Haltungsvorrichtungen verwendete Material, mit dem die Tiere in Berührung kommen können, für die Tiere ungefährlich sein und sich angemessen reinigen lassen (z. B. glatte Oberflächen, zerlegbare Stalleinrichtung...). Die Stallungen sind so auszuführen und zu warten, dass die Tiere keine Verletzungen insbesondere durch scharfe Kanten oder Unebenheiten erleiden können. Tiere, die vorübergehend oder dauernd nicht in Stallungen untergebracht sind, sind (soweit erforderlich und soweit möglich) vor widrigen Witterungsbedingungen, vor Raubtieren und sonstigen Gefahren für ihr Wohlbefinden zu schützen (z. B. durch einen entsprechenden Unterstand und eine entsprechende Umzäunung).

Stallklima

In geschlossenen Ställen müssen natürliche oder mechanische Lüftungsanlagen vorhanden sein. Diese sind dauernd entsprechend zu bedienen oder zu regeln und so zu warten, dass ihre Funktion gewährleistet ist. In geschlossenen Ställen muss für einen dauernden und ausreichenden Luftwechsel gesorgt werden, ohne dass es im Tierbereich zu schädlichen Zuglufterscheinungen kommt.

Licht

In Geflügelställen ist im Tierbereich in der Lichtphase eine Lichtstärke von mindestens 20 Lux zu erreichen. Mit Ausnahme der Kükenaufzucht in den ersten 48 Stunden muss eine ununterbrochene Dunkelphase von täglich mindestens 6 Stunden gegeben sein. In der Dunkelphase ist eine Lichtstärke von höchstens 5 Lux zulässig. Bei Lichtänderung sind gleitende oder gestaffelte Übergänge einzuhalten. Bei Beleuchtung ausschließlich durch natürliches Licht müssen die Lichtöffnungen eine gleichmäßige Verteilung des Lichts im Stallbereich sicherstellen.

Lärm

Der Lärmpegel ist so gering wie möglich zu halten. Dauernder oder plötzlicher Lärm ist zu vermeiden. Die Konst-

ruktion, die Aufstellung, die Wartung und der Betrieb der Belüftungsgebläse, Fütterungsmaschinen oder anderer Maschinen sind so zu gestalten, dass sie so wenig Lärm wie möglich verursachen.

Ernährung

Laut Tierschutzgesetz müssen Tiere entsprechend ihrem Bedarf Zugang zu einer ausreichenden Menge Wasser und Futter von geeigneter Qualität haben. Futter wie Wasser müssen in hygienisch einwandfreier Form verabreicht werden und die Fütterungs- bzw. Tränkeeinrichtungen sind sauber zu halten und so gestaltet sein, dass eine artgemäße Futter- und Wasseraufnahme möglich ist. Sie müssen so angeordnet sein und betrieben werden, dass alle Tiere ihren Bedarf decken können. Das Futter muss so beschaffen und zusammengesetzt sein, dass die Tiere ihr arteigenes mit dem Fressen verbundenes Beschäftigungsbedürfnis befriedigen können. Die Verabreichung des Futters hat die Bedürfnisse der Tiere in Bezug auf das Nahrungsaufnahmeverhalten und den Fressrhythmus zu berücksichtigen.

Die 1. THVO präzisiert diese Vorgaben noch weiter:

Jedes Haltungssystem muss mit einer insbesondere der Größe der Gruppe angemessenen Tränkvorrichtung ausgestattet sein. Bei Verwendung von Nippeltränken oder Trinknapfen müssen für jede Haltungseinheit (Gruppe) mindestens zwei dieser Einrichtungen in Reichweite sein. Die Verteilung der Fütterungs- und Tränkanlagen muss sicherstellen, dass alle Tiere ungehinderten Zugang haben. Die Tiere müssen entweder ständig Zugang zu Futter haben oder portionsweise gefüttert werden, und die Fütterung darf frühestens 12 Stunden vor dem voraussichtlichen Schlachtermin abgesetzt werden.

Betreuung

Für die Betreuung der Tiere müssen genügend Betreuungspersonen vorhanden sein, die über die erforderliche Eignung sowie die erforderlichen Kenntnisse und beruflichen Fähigkeiten verfügen (z. B. Abschluss einer Fachschule mit Ausbildung in Tierhaltung oder mehrjährige landwirtschaftliche

Tierhaltungspraxis). Sämtliche Gebäudeteile, Ausrüstungen und Geräte, mit denen die Tiere in Berührung kommen, sind regelmäßig, jedenfalls jedoch nach jeder kompletten Ausstallung und vor Aufstallung der nächsten Tierpartie gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Solange die Stallungen besetzt sind, müssen alle Oberflächen und sämtliche Anlagen in zufriedenstellender Weise sauber gehalten werden. Ausscheidungen sind so oft wie nötig und tote Tiere täglich zu entfernen. Alle Tiere müssen mindestens einmal täglich kontrolliert werden.

Alle automatischen oder mechanischen Anlagen und Geräte, von deren Funktionsfähigkeit das Wohlbefinden der Tiere abhängt, sind regelmäßig, im Falle von landwirtschaftlichen Tierhaltungen mindestens einmal täglich zu kontrollieren (z. B. Lüftungsanlagen, Tränke-, Fütterungseinrichtungen). Hängt das Wohlbefinden der Tiere von einer Lüftungsanlage ab, ist eine geeignete Ersatzvorrichtung vorzusehen, die bei Ausfall der Anlage einen für die Erhaltung des Wohlbefindens der Tiere ausreichenden Luftaustausch gewährleistet. Es ist ein Alarmsystem vorzusehen, das den Ausfall der Lüftungsanlage meldet und regelmäßig zu überprüfen ist.

Weisen Tiere Krankheitsanzeichen oder Verletzungen auf, so müssen diese unverzüglich versorgt werden, wenn erforderlich unter Heranziehung eines Tierarztes; erforderlichenfalls sind die Tiere gesondert unterzubringen.

Eingriffe

Zulässige Eingriffe dürfen nur durch einen Tierarzt oder eine sonstige sachkundige Person durchgeführt werden.

BESONDERE HALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR LEGEHENNEN IN ALTERNATIVSYSTEMEN

Stalleinrichtungen

Stalleinrichtung	Mindestausmaß/ Mindestanzahl
Fütterung	
Fressplatzlänge am Trog oder Band	10 cm/Tier
Futtermrinne am Rundautomaten	4 cm/Tier
Tränken	
Tränkrinnenseite	2,50 cm/Tier
Tränkrinne an der Rundtränke ¹⁾	1,50 cm/Tier
Trinknippel, Tränknäpfe	1/10 Tiere
Sitzstangenlänge ²⁾	20 cm/Tier
Einzelnest	1/7 Tiere
Gruppennest	1 m ² /120 Tiere

1) Tränken, die eine stehende Wasseroberfläche aufweisen und mehreren Tieren gleichzeitig ein Schöpftrinken ermöglichen, werden als Rundtränken behandelt (Beratungsempfehlung).

2) Sitzstangen, die über dem Einstreubereich angebracht sind, sind auf die Mindestsitzstangenlänge nicht anrechenbar. Gitterroste, die es den Tieren ermöglichen, sich ungehindert darauf fortzubewegen und zu ruhen, können bei der Berechnung der Mindestsitzstangenlänge berücksichtigt werden. Für Legehennen in Bodenhaltungen sind jedenfalls zumindest 7 cm je Tier als erhöhte Sitzstangen anzubieten. Die Haltung von Zuchttieren ist von diesen Erfordernissen ausgenommen.

Tabelle 5: Stalleinrichtungen müssen mindestens in folgendem Ausmaß zur Verfügung stehen:

Bewegungsfreiheit

Alternativhaltungssystem mit	nutzbare Fläche
einer nutzbaren Ebene	1 m ² /7 Tiere ¹⁾
zusätzlich erhöhte Fütterungen ²⁾ oder Außenscharrraum ³⁾	1 m ² /8 Tiere
zusätzlich erhöhte Fütterungen ²⁾ und Außenscharrraum ³⁾	1 m ² /9 Tiere
mehreren nutzbaren Ebenen	1 m ² /9 Tiere

1) Werden erhöhte Sitzstangen im Ausmaß von mindestens 7 cm/Tier angeboten, erhöht sich dieser Wert um 0,5 Tiere/m². Die erhöhten Sitzstangen müssen mindestens 35 cm über einer darunterliegenden nutzbaren Fläche angebracht sein.

2) Erhöhte Fütterungen müssen in diesem Fall bei Trog- oder Bandfütterungen mindestens zur Hälfte und bei Rundtrögen oder kombinierten Fütterungen mindestens zu zwei Dritteln erhöht ausgeführt werden.

3) Außenscharrräume müssen in diesem Fall mindestens ein Drittel der nutzbaren Fläche umfassen und während des Lichttages uneingeschränkt zugänglich sein.

Tabelle 6: Den Tieren müssen folgende Mindestflächen zur Verfügung stehen:

HINWEIS:

Beachten Sie die Vorgaben der EU-Bio-Verordnung im Rahmen der biologischen Tierhaltung. Bitte berücksichtigen Sie, dass Verbands- und privatrechtliche Richtlinien durchaus von den EU-Bio-Richtlinien abweichend sein können.

Einstreu

Die Einstreufläche muss mindestens 250 cm² pro Tier betragen. Der Einstreubereich muss mindestens ein Drittel der Stallbodenfläche umfassen und mit Streumaterial bedeckt sein (z. B. Stroh, Holzspäne oder Sand).

Ebenen

Es sind höchstens vier nutzbare Ebenen übereinander zulässig, einschließlich des Stallbodens. Zwischen den Ebenen muss der Abstand mindestens 45 cm lichte Höhe betragen. Die Ebenen müssen so gestaltet sein, dass keine Ausscheidungen auf die darunterliegenden Ebenen fallen können.

Auslauf

Anforderungen an Auslauföffnungen bei Auslaufgewährung

- Bei einer Auslaufmöglichkeit ins Freie müssen mehrere Auslauföffnungen unmittelbaren Zugang nach außen gewähren.
- Die Auslauföffnungen müssen über die gesamte Länge des Gebäudes verteilt sein.
- Jede Auslauföffnung muss mindestens 35 cm hoch und mindestens 40 cm breit sein.
- Für je 1.000 Tiere muss eine Gesamtbreite der Auslauföffnungen von mindestens 200 cm zur Verfügung stehen.
- Öffnungen vom Stall in einen Außenscharrraum müssen die selben Anforderungen an Auslauföffnungen erfüllen.

Anforderungen an Auslauflächen bei Auslaufgewährung

- Die Auslaufläche muss mindestens 8 m² pro Tier betragen.
- In Biodiversitätsweiden hat die Auslaufläche mindestens 4 m² pro Tier zu betragen, mit mindestens 0,3 lfm Hecke pro Tier oder einer Mischform aus Hecke und Bäumen im gleichen Ausmaß. Nähere Informationen zur Ausgestaltung der Biodiversitätsweide finden sich unter folgendem Link: <https://www.tierschutzkonform.at/nutztiere/handbuecher-checklisten/>
- Eine gleichmäßige Koppelung (Aufteilung) der Auslaufläche zur Schonung des Bewuchses und zur Verminderung von Kontaminationen ist zulässig.

- Die Auslauffläche muss über Unterschlupfmöglichkeiten zum Schutz vor widrigen Witterungsbedingungen und vor Raubtieren sowie bei Bedarf über geeignete Tränken verfügen. Pro 1.000 Hennen wird eine Fläche von mindestens 10 m² empfohlen.

Aufzuchtssystem

Legehennen und Zuchttiere sollen in Alternativsystemen nur gehalten werden, wenn die Aufzucht dieser Tiere ab der 6. Lebenswoche in Alternativsystemen erfolgt ist. Ab dem 1.1.2031 dürfen nur Tiere eingestallt werden, deren Aufzucht nicht in einem Käfigsystem erfolgt ist.

TIPP:

Zu den gesetzlichen Vorgaben gibt es auch eine Checkliste und ein Handbuch zur Selbstevaluierung herausgegeben von der Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz. Beides ist unter folgendem Link verfügbar: www.lko.at/handbuch-gefluegel

TIPP:

Landwirt:innen, die mit stallbaulichen Maßnahmen in der Bio-Legehennenhaltung konfrontiert sind, finden in der ÖKL-Broschüre „Stallbau für die Bio-Tierhaltung: Legehennen“ eine umfassende Informationsgrundlage: <https://oekl.at/webshop/stallbau-fuer-die-bio-tierhaltung-legehennen/>

gerückt, sind Beschwerden über Geruchswahrnehmungen vorprogrammiert. Durch eine sorgsame Flächenwidmung lassen sich viele Konflikte schon im Vorhinein vermeiden.



Abbildung 10: Dieser Stall wurde ausgesiedelt, um den nötigen Abstand zu den Wohnhäusern zu erreichen. (© Christoph Zaussinger)



Abbildung 11: Hier wurde der nötige Abstand zu den Wohnhäusern durch die Konzentration der Kamine am Ende des Stalles erreicht. (© Christoph Zaussinger)

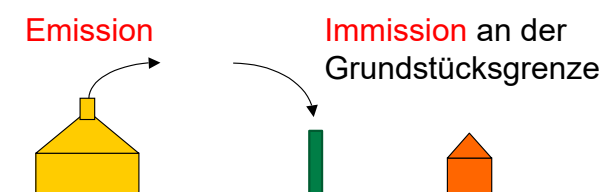


Abbildung 12: Bei der Beurteilung von Immissionen wird die Beurteilung immer auf die Grenze des Nachbargrundstücks abgestellt und nicht auf das dortige Wohnobjekt.

2.2 Umweltauflagen im Geflügelstallbau

RAUMORDNUNG

Die Flächenwidmung nimmt einen zentralen Stellenwert bei Geruchsemissionen aus der Tierhaltung ein. Wird ein Siedlungsgebiet zu nahe an einen tierhaltenden Betrieb heran-

TIPP:

- Häufig kommt es zu konfliktträchtigen Flächenwidmungen. Setzen Sie sich für einen ausreichenden Schutzabstand zwischen Ihren Stallungen und den nächsten Baulandwidmungen ein.
- Flächenwidmungspläne können überarbeitet werden. Bringen Sie Ihre Anliegen gegen die „heranrückende Bebauung“ rechtzeitig ein.
- Beantragen Sie nicht selbst eine Umwidmung in Bauland in der Nähe Ihrer Stallungen – wie dies für „weichende Erben“ oft gemacht wird.

BAUORDNUNG

Generell sind alle Neu-, Zu- und Umbauten von Stallungen sowie alle Erweiterungen bewilligungspflichtig. Viele Ställe wurden in den letzten Jahrzehnten modernisiert. Manchmal geschah dies ohne Baubewilligung. Im Falle von Beschwerden über Geruchsbelästigungen wird von der Behörde zunächst geprüft, ob der betreffende Stall ordnungsgemäß bewilligt wurde. Daher gilt: Für Neu-, Zu- oder Umbauten sowie Erweiterungen, die ohne Bewilligung errichtet wurden, ist die Bewilligung zum eigenen Schutz möglichst rasch nachträglich zu beantragen. Bei neuen Stallbauvorhaben muss ein ausreichender Abstand zu Nachbargrundstücksgrenzen eingehalten werden, so dass es zu keinen unzumutbaren Belästigungen durch Geruch und Lärm kommt.

BEURTEILUNG VON GERUCHSIMMISSIONEN

Die österreichische Gesetzeslage bietet keinen absoluten Schutz vor Immissionen aus der Tierhaltung, sondern definiert die Grenzen zulässiger Belästigungen nach den jeweiligen standortspezifischen und widmungsbezogen unterschiedlichen Kriterien, wie „örtliche Zumutbarkeit“, „Ortsüblichkeit“, „Erheblichkeit“ und dergleichen. Im Agrarland/Freiland sind beispielsweise höhere Immissionen als im Bauland/Wohngebiet zu dulden.

Die Immissionen werden heutzutage über Ausbreitungsrechnungen abgeschätzt. Im ersten Schritt wird die derzeitige Situation, also das ortsübliche Maß, berechnet. In einem zweiten Schritt erfolgt eine weitere Rechnung auf Basis des geplanten Projekts. So kann abgeschätzt werden, wie sich die Immissionen durch ein Stallbauvorhaben verändern und ob es genehmigungsfähig ist.

IPPC-RICHTLINIE

Es handelt sich um eine EU-Richtlinie über die „integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“. Die EU sieht für Ställe ab folgender Größe ein spezielles Umweltverfahren vor (Schwellenwerte ab 2026):

- 300 GVE für Legehennen
- 280 GVE für andere Geflügelarten

Bei Umrechnung der EU-GVE entspricht dies 40.000 Masthühnern, 21.428 Legehennen oder 9.333 Puten.

Derzeit erfolgt eine einzelbetriebliche Genehmigung. Voraussichtlich ab Ende 2026 soll dieses Genehmigungsverfahren durch ein Registrierungsverfahren abgelöst werden. Ab dann können sich Betriebe als IPPC-Anlagen registrieren lassen, wenn sie die erforderlichen Betriebsvorschriften erfüllen. Die Betriebsvorschriften werden derzeit erarbeitet und sollen ab Ende 2026 vorliegen. Die EU-Richtlinie wird über Landesgesetze umgesetzt. Kleinere Unterschiede zwischen den Bundesländern sind möglich. Das EU-Parlament hat die Richtlinie im Jahr 2024 neu beschlossen. Diese Änderungen sind in den Landesgesetzen bis zum Jahr 2026 zu berücksichtigen. Weitere Informationen erhalten Sie im Rahmen von Beratungsgesprächen bei den Landwirtschaftskammern.

Auch bestehende Anlagen sind von den neuen Schwellenwerten betroffen und müssen mit einer mehrjährigen Übergangsfrist künftig als IPPC-Anlage registriert werden.

UVP

Die Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist es, unter Beteiligung der Öffentlichkeit auf fachlicher Grundlage die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben auf die Umwelt (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft usw.) hat.

UVP-Grenze	UVP-Grenze in schutzwürdigen Gebieten ¹⁾ oder nahe Siedlungsgebieten ²⁾
ab 48.000 Legehennen-, Junghennen- oder Putenplätze	ab 40.000 Legehennen-, Junghennen- oder Putenplätze
ab 65.000 Mastgeflügelplätze	ab 42.500 Mastgeflügelplätze

1) Schutzwürdige Gebiete: Wasserschutz- und schongebiete, Natura 2000-Gebiete, Nationalparks, Naturschutzgebiete etc.

2) Als Nahebereich eines Siedlungsgebietes gilt ein Umkreis von 300m um den Stall bei Bauland für Wohnhäuser, Schulen, Krankenhäuser etc.

Tabelle 7: UVP-Grenzen

Darüber hinaus gibt es auch Schwellwerte für Schweine und Rinder. Geringfügige Überschreitungen der Schwellwerte sind ohne UVP möglich, jedoch:

- Die Überschreitung ist in der Praxis grundsätzlich nur einmal zulässig. Diese Möglichkeit muss über ein UVP-Feststellungsverfahren offiziell bestätigt werden.
- Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen, wie z. B. benachbarte Ställe, sind zu berücksichtigen, wenn die nun geplante Ausweitung 25 % des Schwellwertes überschreitet (= Prüfung der Kumulation).

Beispiel UVP Wert

Die Tierplätze auf der Hofstelle mit den beiden Hühnerställen liegen knapp unterhalb der UVP-Schwelle. Im Umkreis von 300 m um die beiden Hühnerställe befindet sich Siedlungsgebiet. Daher gelten die niedrigeren Schwellwerte. Bei einer geplanten Erweiterung der Ställe ist ein UVP-Fest-

stellungsverfahren durchzuführen. Dabei sind auch Ställe benachbarter Betriebe einzubeziehen. Es erfolgt eine Prüfung, ob Wechselwirkungen zwischen den Ställen bestehen und ob eine Gefährdung der Umwelt vorliegen kann.



Abbildung 13: Beispiel UVP Wert (© DORIS)

TIPP:

In den jeweiligen Landwirtschaftskammern gibt es detaillierte, auf die Landesgesetze (z.B. Baurecht und Raumordnung) abgestimmte Fachbroschüren zu diesen Themen (bzw. Artikel auf LK Online).

2.3 Stallbauleitfaden

Viele rechtliche Regelungen sind im gesamten Bundesgebiet gültig, wie z.B.

- Vermarktungsnormen für Hühnereier
- Geflügelhygieneverordnung
- Wasserrechtsgesetz
- Umweltgesetze wie IPPC und UVP
- Biosicherheitsmaßnahmen und Verordnungen zur Bekämpfung der Geflügelpest (HPAI)

Andere Gesetze werden von den Landtagen beschlossen und unterscheiden sich somit von Bundesland zu Bundesland wie z.B.

- Raumordnung
- Baurecht
- Naturschutz

Durch diese Unterschiedlichkeit ist es notwendig, bevor Bauprojekte in Angriff genommen werden, Unterlagen über länderspezifische Rechtslagen zu lesen.

TIPP:

In Stallbauleitfäden (z.B. Steiermark 2024) werden Bauverfahren nach neuestem Stand beschrieben.



Abbildung 14: Steiermärkischer Stallbauleitfaden <https://stmk.lko.at/stallbauleitfaden-perfektes-werkzeug-f%C3%BCr-alle-beteiligten+2400+4086145>

In diesen Broschüren wird je nach Bundesland das Bauverfahren genau beschrieben. Es werden darin u.a. behandelt Fragen wie:

- Wer ist am Bauverfahren beteiligt bzw. wer hat Parteienstellung?
- Welche Rechtsbestimmungen berühren das Projekt?

- Welche Unterlagen muss ich beilegen?

Je genauer die Formvorschriften eingehalten werden, desto schneller kann ein Bauverfahren abgewickelt werden. Das gilt auch für die Beschreibungen des Projektes. Diese müssen sehr exakt ausgeführt werden, damit die Sachverständigen die notwendigen Berechnungen anstellen können. Unvollständige Unterlagen können dazu führen, dass Projekte negativ beurteilt werden oder sich das Verfahren erheblich verzögert. Die fertiggestellte Projektbeschreibung darf nach der Genehmigung (im Laufe des Bauprojektes) nicht mehr abgeändert werden.

Die Projektplanung und Ausführung hat zudem den jeweils gültigen technischen Richtlinien (z. B. ÖKL-Richtlinien für Stallbau und Ausstattung) zu entsprechen.

EMPFEHLUNG: VORBEGUTACHTUNG VOR ORT

Der ausgewählte Standort für einen Stall entscheidet oft über ein positives oder negatives Ergebnis im Rahmen der Bauverhandlung. Oft sind Bauwerber nach abgelehnten Bauprojekten enttäuscht, da Zeit und Geld in die Projekte investiert wurden. Daher soll bereits vor der Erstellung von Projektunterlagen eine mündliche Vorbesprechung vor Ort am Betrieb des Bauwerbers stattfinden. Für die Vorbesprechung vor Ort sollten anwesend sein:

- Bürgermeister:in
- Mitarbeiter:in des zuständigen Raumplanungsbüros
- Regionsbeauftragte:r für Natur- und Landschaftsschutz
- Amtssachverständige:r Bauen
- Amtssachverständige:r Luftreinhaltung
- Amtssachverständige:r Wasserrecht
- Vertreter:in der Landwirtschaftskammer
- Bauwerber:in

- Vertreter:in der Veterinärbehörde

Die Organisation der Vorbesprechung sollte von der Landwirtschaftskammer übernommen werden. Der/die Bauwerber:in kennzeichnet mit Pflöcken den Standort des beabsichtigten Bauwerks. Durch diese Vorgehensweise kann den Behördenvertretern das Projekt bzw. die Standortgegebenheiten erklärt werden. Speziell die Vertreter:innen von Luftreinhaltung und Naturschutz können vor Ort die Chancen des Projektes beurteilen.

Die Standortwahl wird auch im Hinblick auf Immissionen (Luft, Geruch, Ammoniak) und Abstandsregelungen zu Wohngebieten bewertet. Verkehrsaufkommen, betriebliche Abläufe – etwa Auslaufnutzung, Tieranlieferung und -abholung usw. – können bereits bei der Planung berücksichtigt werden. In den meisten Fällen wird ein positives Ergebnis erzielt. Der/die Bauwerber:in kann nach gemeinsamer Festlegung eines Standortes mit der Projektierung beginnen. Die Erkenntnisse aus der Vorbesprechung können im Rahmen der Gesamtplanung von Anfang an berücksichtigt werden. Für den/die Bürgermeister:in sind diese Vorbesprechungen ebenfalls von Vorteil, da auch er/sie durch die Expertise der Sachverständigen das Bauprojekt besser beurteilen und politisch vertreten kann.

2.4 Steuerrecht in der Geflügelwirtschaft

Die steuerrechtlichen Rahmenbedingungen sind für Geflügelhalter:innen besonders wichtig.

DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE GEFLÜGELHALTUNG

Normalunterstellung

Der sogenannte Normalbestand an Tieren ist mit dem Einheitswert der landwirtschaftlichen Nutzfläche abgegolten. Für die ersten 20 Hektar der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche dürfen 2 Vieheinheiten je Hektar gehalten werden, für die restliche Fläche 1 Vieheinheit je Hektar.

Maximalunterstellung

Wird die Normalunterstellung nachhaltig überschritten, wird die darüberhinausgehende Tierhaltung durch einen Zuschlag zum Einheitswert berücksichtigt. Zucht und Haltung von Tieren gilt als landwirtschaftlicher Betrieb, wenn, bezogen auf die reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche, maximal folgende Anzahl Vieheinheiten (VE) je Hektar durchschnittlich pro Wirtschaftsjahr gehalten werden:

- für die ersten 10 Hektar ≤ 8 VE/ha
- für die nächsten 10 Hektar ≤ 6 VE/ha
- für die nächsten 10 Hektar ≤ 4 VE/ha
- für die nächsten 10 Hektar ≤ 3 VE/ha
- für die nächsten 10 Hektar ≤ 2 VE/ha
- für die restliche Fläche $\leq 1,5$ VE/ha

Für die Berechnung des Zuschlages ist jeweils die Differenz zwischen Maximalunterstellung und Normalunterstellung zu ermitteln. Der Zuschlag beträgt 280 Euro pro Vieheinheit über dem Normalbestand. Wird auch die Maximalunterstellung nachhaltig überschritten, so liegt hinsichtlich der gesamten Tierhaltung ein Gewerbebetrieb vor.

Vieheinheit

Für die Berechnung der maßgeblichen Vieheinheiten ist der durchschnittliche Bestand der letzten drei Jahre bzw. die Jahresproduktion der Tiere heranzuziehen. Die Jahresproduktion umfasst die pro Jahr verkauften Tiere sowie die für den Eigenverbrauch verwendeten Tiere. Grundlage ist der Durchschnitt der Produktion des zu beurteilenden Jahres und der beiden vorangegangenen Jahre. Bei Legehennen wird die Serviceperiode zwischen Aus- und Einstellung produktionsmindernd berücksichtigt; Zuchthähne sind nicht in den Bestand einzubeziehen. Vor- und Endaufzucht werden ebenfalls angerechnet.

Die Vieheinheiten werden nach dem für das Produktionsziel erforderlichen Futterbedarf bestimmt. Nach dem Bewertungsgesetz gilt dabei folgender Schlüssel:

Junghennen	0,002 VE
Legehennen aus zugekauften Junghennen	0,013 VE
Jungmasthühner	0,001 VE
Mastenten	0,003 VE
Mastgänse	0,006 VE
Mastputen	0,009 VE

Bei einer nachhaltigen Erhöhung oder Absenkung der Viehbestände wird der Einheitswert auf Antrag oder von Amts wegen angepasst. Eine derartige Wertfortschreibung erfolgt immer dann, wenn die Wertabweichung mehr als ein Zwanzigstel, mindestens aber 300 Euro oder mehr als 1.000 Euro beträgt.

Reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche

Die reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche bezieht sich auf die selbst bewirtschaftete (auch gepachtete oder zur Nutzung übernommene) landwirtschaftliche Nutzfläche. Nicht dazu zählen forstwirtschaftlich, weinbau- und gärtnerisch genutzte Flächen, unproduktive Flächen und Flächen im Ausland. Hutweiden und Streuwiesen sind nur mit einem Drittel, Alpen und Bergmähder mit einem Fünftel des tatsächlichen Flächenausmaßes zu berücksichtigen.

Geflügelvermehrungszuchtbetriebe

Auch Geflügelvermehrungszuchtbetriebe gelten, wenn sie von der Landwirtschaftskammer anerkannt sind, gemäß § 30 Abs 4 Bewertungsgesetz als landwirtschaftliche Betriebe.

GEWINNERMITTLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN GEFLÜGELHALTUNG

Die Pauschalierungsverordnung 2015 legt fest, dass eine vollpauschalierte Gewinnermittlung nur mehr unter fol-

genden Voraussetzungen möglich ist: Der Einheitswert des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes beträgt maximal 75.000 € und der Nettoumsatz beträgt maximal 600.000 €.

Beträgt der Einheitswert des Betriebes 75.000 bis zu 165.000 € (Nettoumsatz nicht mehr als 600.000 €) so ist mit Beginn des darauffolgenden Kalenderjahres die Teilpauschalierung anzuwenden. Die Betriebsausgaben können pauschal mit 70%, bei Veredelungstätigkeiten im Bereich der Tierhaltung (Haltung von Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen und Geflügel) mit 80% angesetzt werden.

Bei Einheitswerten über 165.000 € und Nettoumsätzen bis 700.000 € ist der Gewinn verpflichtend mittels **Einnahmen-Ausgaben-Rechnung** zu ermitteln. Wird die Umsatzgrenze von 700.000 € netto in zwei aufeinanderfolgenden Jahren überschritten, besteht die Verpflichtung zur **Buchführung** mit Beginn des darauf zweitfolgenden Jahres (Achtung: Der Verlust der Umsatzsteuerpauschalierung tritt bereits bei Umsätzen von mehr als 600.000 € ein!). Für die Überschreitung der Umsatzgrenze sind bei **Lohnmastbetrieben**, wenn das Futter der Tiere zur Verfügung gestellt wird, die fiktiven Futtermittelkosten hinzuzurechnen (übliche Marktpreisverhältnisse).

UMSATZSTEUER

Der umsatzsteuerpauschalierte Landwirt kann für seine landwirtschaftlichen Umsätze 10% an den Letztverbraucher und 13% an den Unternehmer in Rechnung stellen. Diesen Umsätzen werden Vorsteuerbeträge in gleicher Höhe gegenübergestellt, weshalb im Regelfall keine Zahllast an das Finanzamt entsteht. Umsatzsteuer, die der pauschalierte Landwirt bezahlt (z.B. Bauleistungen, Maschinen, Strom etc.), kann er nicht als Vorsteuer geltend machen. Dies wäre nur möglich, wenn er freiwillig zur Regelbesteuerung optiert. Seit 2013 hat es hier erhebliche Änderungen gegeben, so dass eine Option in die Regelbesteuerung – selbst bei sehr hohen Investitionen – gründlich überlegt werden sollte.

2.5 Nitrat-Aktions-Programm-Verordnung (NAPV)

Die EU-Richtlinie 91/676/EG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verpflichtet die Mitgliedstaaten, Aktionsprogramme festzulegen, um solche Gewässerverunreinigungen zu verringern und weiteren Verunreinigungen dieser Art vorzubeugen. Diese Aktionsprogramme sind mindestens alle vier Jahre zu überprüfen und bei Bedarf einschließlich zusätzlicher Maßnahmen fortzuschreiben.

In der Folge werden die wichtigsten Bestimmungen mit Stand 2025 dargestellt.

ZEITRÄUME, IN DENEN STICKSTOFFHALTIGE DÜNGEMITTEL NICHT AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLÄCHEN AUSGEBRACHT WERDEN DÜRFEN

Für **Ackerflächen**, ausgenommen Ackerfutterflächen, gilt:

1. Das Ausbringen von leichtlöslich stickstoffhaltigen Düngemitteln, das sind stickstoffhaltige Mineraldünger (auch in flüssiger Form), flüssige Wirtschaftsdünger (Jauche, Gülle), Legehühnerfrischkot (flüssig, Gülle), der Feststoffanteil aus separierten GülLEN, BiogasgülLEN und Gärrückständen, ist ab der Ernte der Hauptfrucht verboten.
Abweichend davon ist das Ausbringen dieser Düngemittel bis 31. Oktober zulässig,
 - a) auf Raps, Gerste oder Zwischenfrüchten, sofern der Anbau bis 15. Oktober erfolgt ist,
 - b) auf im Folgejahr zu erntende oder mehrjährige Gemüsekulturen, sofern der Anbau bis 31. August erfolgt ist,
 - c) auf im Folgejahr zu erntende oder mehrjährige Blühkulturen, die zur Saatgutvermehrung oder Heil- und Gewürzpflanzennutzung verwendet werden, sofern der Anbau bis 31. August erfolgt ist, oder
 - d) auf Erdbeeren, sofern der Anbau bis 31. August erfolgt ist.
2. Das Ausbringen von langsamlöslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln (z.B. Festmist, Masthühnermist, Legehüh-

ner trockenkot, Kompost, Carbokalk) ist ab dem 30. November verboten.

3. Der Zeitraum, in dem stickstoffhaltige Düngemittel (z. B. Masthühnermist) nicht ausgebracht werden dürfen, endet am 15. Februar des Folgejahres. Abweichend davon ist das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf Kulturen mit frühem Stickstoffbedarf, wie Durumweizen, Raps und Gerste, sowie für Kulturen unter Vlies oder Folie ab dem 1. Februar des Folgejahres wieder zulässig.



Abbildung 15: Eine Gülledüngung ist nach der Ernte nur mehr eingeschränkt zu wenigen ausgewählten Kulturen möglich. (© Franz Xaver Hölzl)

NITRAT-AKTIONSPROGRAMM-VERORDNUNG (ab 18.08.2024)

DÜNGEGEBOTE - DÜNGEVERBOTE

Stallmist, Kompost, entwässerter Klärschlamm, Klärschlammkompost, Carbokalk

- **Landwirtschaftliche Nutzfläche und** Sonstige landwirtschaftliche Nutzflächen (z.B. Christbäume, Obst, Hopfen, Wein)

N-haltige Mineraldünger, Gülle, Jauche, Legehühnerfrischkot, Dünn- und Feststoffanteil aus separierten Gülle, Biogasgülle, Gärrückstände, nicht entwässerter Klärschlamm

- **Dauergrünland, Ackerfeldfutter**

- **Ackerfläche mit** Anbau von
 - Raps oder Gerste oder Zwischenfrüchten, sofern der Anbau bis 15. Oktober erfolgt ist
 - Erdbeeren oder im Folgejahr zu erntende oder mehrjährige Gemüsekulturen oder mehrjährige Blühkulturen, die zur Saatgutvermehrung oder Heil- und Gewürzpflanzennutzung verwendet werden, sofern der Anbau bis 31. August erfolgt ist

- **Ackerfläche mit** Anbau von obigen Kulturen nach dem 15. Oktober bzw. nach dem 31. August und alle andern Ackerkulturen

- **Ackerflächen ohne** Anbau einer Folgekultur

- Sonstige landwirtschaftliche Nutzflächen (z.B. Christbäume, Obst, Hopfen, Wein)

Alle N-haltigen Düngemittel - Landwirtschaftliche Nutzfläche

Generelles ganzjähriges Düngeverbot auf wassergesättigten, gefrorenen, schneebedeckten, überschwemmten Böden

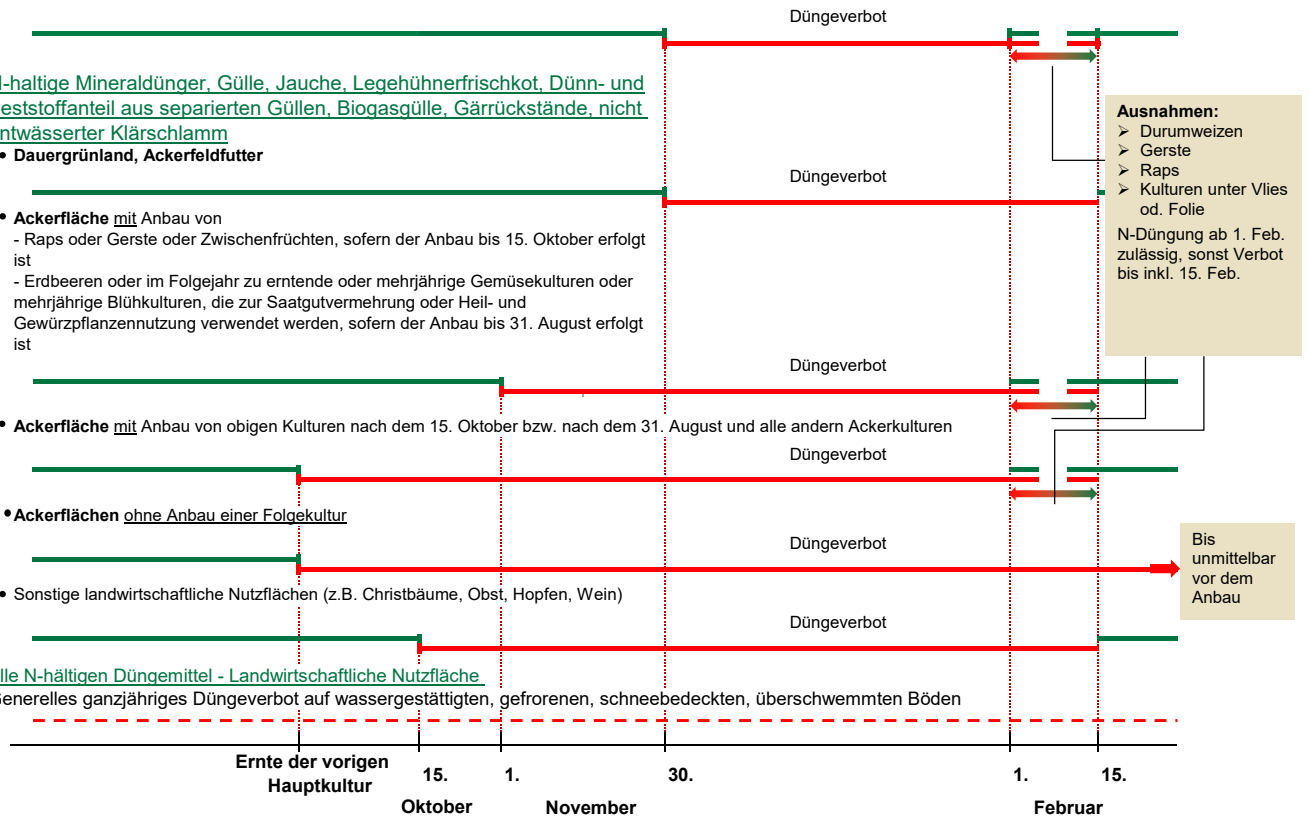


Abbildung 16: Überblick über die Sperrfristen im Jahresverlauf

Auf Grünland- und Ackerfutterflächen ist unverändert das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln vom 30. November bis 15. Februar des Folgejahres verboten.

Auf sonstigen landwirtschaftlichen Nutzflächen (z.B. Christbäume, Obst, Wein, Hopfen) ist das Ausbringen von leichtlöslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln vom 15. Oktober bis 15. Februar des Folgejahres verboten.

Das Ausbringen von langsamlöslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln ist vom 30. November bis 15. Februar des Folgejahres verboten.

Strengere Vorgaben in Schutz- und Schongebieten bleiben durch diese Bestimmungen unberührt.

Die Möglichkeit der Sperrfristverschiebung bei extremen Witterungsereignissen wurde ersatzlos gestrichen.

VERFAHREN FÜR DAS AUSBRINGEN VON STICKSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLÄCHEN

(1) Die Ausbringung von leichtlöslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln darf nur auf eine bestehende Pflanzendecke oder unmittelbar vor der Bestellung bzw. dem Anbau erfolgen.

Hinweis: Legehennenfrischkot (flüssig, Gülle) ist von dieser Regelung betroffen, Legehennentrockenkot ist von dieser Regelung nicht betroffen.

Stickstoffgaben, die nach Abzug der Stall- und Lagerverluste mehr als 100 kg Nitrat-N, Ammonium-N oder Carbamid-N je Hektar und Jahr enthalten, sind zu teilen.

Hinweis: Der Ammonium-N-Gehalt beträgt bei Legehennenfrischkot (flüssig, Gülle) gem. NAPV 60 % (gem. SGD 8.1

70 %), bei Legehennenkot (frisch) 30%, bei Legehennentrockenkot 15% des N ab Lager.

Ausgenommen von der Gabenteilung sind stickstoffhaltige Düngemittel mit physikalisch oder chemisch verzögerter Stickstofffreisetzung sowie Stickstoffgaben bei Hackfrüchten und Gemüsekulturen, wenn der Boden eine mittlere bis hohe Sorptionskraft, d.h. einen Tonanteil von mehr als 15% aufweist.

(2) Bei der Düngung ist sorgfältig auf die Genauigkeit der Düngerverteilung auf der Fläche entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen zu achten:

- Geräte zum Ausbringen der Düngemittel müssen eine sachgerechte Mengenbemessung und Verteilung gewährleisten.
- Bei der Auswahl der Geräte ist hinsichtlich des Bodendrucks auf die Gelände- und Bodenbeschaffenheit angemessen Rücksicht zu nehmen.

(3) Das Ausbringen von leicht löslichen, stickstoffhaltigen Düngemitteln auf einem Schlag, der im Bereich von 20 m an die Böschungsoberkante des Gewässers angrenzt und eine durchschnittliche Neigung von mehr als 10% aufweist, darf nur unter Einhaltung der folgenden Bestimmungen erfolgen:

- Das Ausbringen von leichtlöslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln in Hanglagen hat bei einer Stickstoffgabe von mehr als 100 kg Stickstoff nach Abzug der Stall- und Lagerverluste pro ha jedenfalls in Teilgaben zu erfolgen. Unmittelbar vor dem Anbau darf die Gesamtmenge 100 kg Stickstoff nach Abzug der Stall- und Lagerverluste pro ha nicht überschreiten.
- Bei Ackerbohnen, Kartoffeln, Mais, Kürbis, Rübe, Sojabohnen, Sonnenblumen und Sorghum gilt zusätzlich Folgendes:
 1. der Hang zum Gewässer ist durch Querstreifeneinsaat, Quergräben mit bodendeckendem Bewuchs oder sonstige gleichwertige Maßnahmen so in Teilstücke zu untergliedern, dass eine Abschwemmung des Düngers vermieden wird, oder

2. zwischen der zur Düngung vorgesehenen Ackerfläche und dem Gewässer hat ein mindestens 20 m breiter ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsener Streifen vorhanden zu sein, oder

3. der Anbau hat quer zum Hang oder mit anderen abschwemmungshemmenden Anbauverfahren (z.B. Mulch- und Direktsaat) zu erfolgen.

Diese Bestimmungen gelten nicht für Schläge kleiner als 1 ha in Berggebieten des alpinen Raums.

(4) Die Einarbeitungsverpflichtung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Bodenbedeckung ist in der Ammoniakreduktionsverordnung strenger geregelt und lautet wie folgt:

- Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Bodenbedeckung sind Gülle, Jauche, Gärreste und nicht entwässerter Klärschlamm sowie Geflügelmist einschließlich Hühnertrockenkot unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von vier Stunden nach dem Zeitpunkt der Ausbringung einzuarbeiten. Ab 1. Jänner 2026 gilt die Verpflichtung zur unverzüglichen Einarbeitung für den gesamten auf Flächen ohne Bodenbedeckung ausgebrachten Festmist. Die Einarbeitungsfrist beginnt mit der Beendigung des Ausbringungsvorgangs auf einem Schlag.
- Die Einarbeitungsfrist darf nur überschritten werden, wenn sie wegen der Nichtbefahrbarkeit des Bodens infolge nicht vorhersehbarer Witterungsereignisse, die nach der Ausbringung eingetreten sind, nicht eingehalten werden kann. Die Einarbeitung von nicht eingearbeiteten oder verbliebenen Düngemitteln hat unverzüglich zu erfolgen, nachdem die Befahrbarkeit des Bodens wieder gegeben ist.
- Abweichend von Absatz 1 gilt für landwirtschaftliche Betriebe, die insgesamt weniger als 5 ha landwirtschaftliche Nutzflächen ohne Bodenbedeckung auf mindestens zwei Schlägen bewirtschaften, eine Einarbeitungsfrist von acht Stunden nach dem Zeitpunkt der Ausbringung.

DOKUMENTATIONSVERPFLICHTUNG

Landwirtschaftliche Betriebe, die insgesamt mehr als 5 ha Ackerflächen bewirtschaften, haben über die Verpflichtungen zur Einarbeitung Aufzeichnungen zu führen. Diese umfassen:

- Bezeichnung und Größe des Schlages bzw. Feldstücks, auf dem das Düngemittel aufgebracht wird,
- Bezeichnung der anzubauenden Kultur,
- Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) von Beginn und Ende der Ausbringung sowie von Beginn und Ende der Einarbeitung,
- Art des aufgetragenen Düngemittels,
- gegebenenfalls Angaben über eine verzögerte Einarbeitung.

Die Aufzeichnungen können für vergleichbare Schläge zusammengefasst werden. Sie sind jeweils zeitnah, spätestens jedoch innerhalb von 14 Tagen nach dem Zeitpunkt der Ausbringung zu führen und sieben Jahre ab Ablauf des Kalenderjahres aufzubewahren. Die Aufzeichnungen sind auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

TIPP:

Einfach aufzeichnen mit dem ÖDüPlan Plus – www.ödüplan.at



Abbildung 17: Neben Geflügelgülle ist auch Geflügelmist auf Flächen ohne Bodenbedeckung unmittelbar, jedoch innerhalb von vier Stunden einzuarbeiten. (© Franz Xaver Hölzl)

Mittels Güllegrubber oder -injektion gilt die Einarbeitungsverpflichtung in einem Arbeitsgang als erfüllt. Bei allen anderen Ausbringungstechniken (Breitverteilung oder bodennahe, streifenförmige Ausbringung mittels Schleppschlauch oder Schleppschuh) hat die Einarbeitung auf Flächen ohne Bodenbedeckung in einem zweiten Arbeitsgang nach der Düngemittelapplikation zu erfolgen.

Definition „bodenbedeckender Bewuchs (Bodenbedeckung)“: Im Boden verwurzelte, lebende oder tote Pflanzen mit flächenhafter Bedeckung des Bodens.

AUSBRINGEN VON STICKSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN AUF WASSERGESÄTTIGTEN, ÜBERSCHWEMMTEN, GEFRORENEN ODER SCHNEEBEDECKTEN BÖDEN

(1) Auf gefrorenen Böden sowie auf allen wassergesättigten oder überschwemmten Böden und auf schneebedeckten Böden ist eine Düngung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht zulässig.

(2) Wassergesättigt ist ein Boden, dessen Wasseraufnahmefähigkeit erschöpft ist.

(3) Ein schneebedeckter Boden liegt vor, wenn zum Zeitpunkt der Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln weniger als die Hälfte des Bodens des Schlages schneefrei ist.

BEDINGUNGEN FÜR DAS AUSBRINGEN VON STICKSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLÄCHEN IN DER NÄHE VON WASSERLÄUFEN

Innerhalb eines Abstandes von 3 m zur Böschungsoberkante gelegene landwirtschaftliche Nutzflächen müssen ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen bzw. bepflanzt sein und dürfen nicht umgebrochen werden. Eine Bodenbearbeitung zur Erneuerung des Pflanzenbewuchses darf einmal innerhalb von fünf Jahren durchgeführt werden (Dokumentation erforderlich).



Abbildung 18: Seit 2023 ist entlang jedes Gewässers ein mindestens 3 m breiter, ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsener Pufferstreifen anzulegen. (© Franz Xaver Hölzl)

Für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln in Gewässernähe gilt:

1. Stehende Gewässer:

Der düngefrei zu haltende Abstand zur Böschungsoberkante von stehenden Gewässern beträgt mindestens 20 m. Weist der zur Böschungsoberkante angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von unter 10 % auf, darf der Abstand auf 10 m verringert werden, wenn der Abstandsstreifen ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen ist.

2. Fließende Gewässer:

Der düngefrei zu haltende Abstand zur Böschungsoberkante von fließenden Gewässern beträgt mindestens 10 m. Weist der zur Böschungsoberkante angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung auf:

a. unter 10 %, darf der Abstand auf 3 m verringert werden,

b. über 10 %, kann der Abstand auf 5 m verringert werden, wenn der Abstandsstreifen ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen ist.

NAPV - § 5: düngefrei zu haltende Abstand zur Böschungsoberkante			
Nutzungsart	Hang- neigung (20 m- Bereich)	zu stehenden Gewässern	zu fließenden Gewässern
Acker 	< 10 %	20 m 10 m ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen	10 m 3 m ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen
	> 10 %	20 m	5 m ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen
Grünland 	< 10 %	10 m	3 m
	> 10 %	20 m	5 m

Abbildung 19: Überblick bezüglich Düngung in Gewässernähe (© Franz Xaver Hölzl)

FASSUNGSVERMÖGEN UND BAUWEISE VON BEHÄLTERN ZUR LAGERUNG VON WIRTSCHAFTSDÜNGER

(1) Lagerung von Wirtschaftsdüngern:

Die Lagerung von Wirtschaftsdüngern am Hof hat in flüssigkeitsdichten Behältern bzw. auf technisch dichten Flächen mit geregelter Abfluss der Sickersäfte in eine flüssigkeitsdichte Gülle-, Jauche- oder Sammelgrube zu erfolgen. Abweichend davon gilt:

1. Im Falle von überdachten Lagerstätten darf Stallmist auf technisch dichten Flächen ohne Sammelgrube gelagert werden.
2. Eine Zwischenlagerung von Stallmist auf unbefestigten Flächen am Hof oder auf landwirtschaftlichen Flächen zum Zweck der Ausbringung ist bis zu einer Dauer von fünf Tagen unter Einhaltung relevanter Vorgaben für die Feldmietenanlage zulässig.
3. Die Lagerung von Stallmist zur Kompostierung darf auch auf unbefestigten Flächen am Hof oder auf landwirtschaftlichen Flächen erfolgen, sofern die relevanten Vorgaben für die Feldmietenanlage eingehalten werden und die Kompostmiete abgedeckt ist.

(2) Lagerkapazität:

Die Lagerkapazität von Behältern zur Lagerung von Wirtschaftsdünger und für die Lagerung von Stallmist auf technisch dichten Flächen mit geregelter Abfluss der Sickersäfte in eine flüssigkeitsdichte Gülle-, Jauche- oder Sammelgrube hat für jeden Betrieb einen Lagerungszeitraum von mindestens sechs Monaten abzudecken.

HINWEIS:

Für einen Legehennenplatz gemäß Durchschnittstierliste ist eine Wirtschaftsdüngerlagerkapazität für sechs Monate bei Legehennenfrischkot (flüssig, Gülle) von 0,033 m³, bei Legehennentrockenkot von 0,016 m³ erforderlich. Ein Beispielbetrieb mit 10.000 Legehennen benötigt eine Mindestlagerkapazität bei Legehennenfrischkot (flüssig, Gülle) von 330 m³, bei Legehennentrockenkot von 160 m³.

Sofern die Lagerkapazität diesen Zeitraum nicht abdeckt, ist das Vorhandensein von ausreichendem Lagerraum über bestehende Betriebskooperationen, Güllebanken, Biogasanlagen oder andere umweltgerechte Verwertungen nachzuweisen. In diesem Ausmaß darf die Lagerkapazität verringert werden. Sie hat jedoch auch in diesen Fällen mindestens zwei Monate (0,011 m³ pro Legehennenplatz bei Legehennenfrischkot, 0,0053 m³ pro Legehennenplatz bei Legehennentrockenkot) zu betragen.

Nachweise für über Abgaben von Wirtschaftsdünger geschlossene Vereinbarungen sind sieben Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde vorzulegen.



Abbildung 20: Geflügelmist soll möglichst weit vom Stall entfernt gelagert werden (© Erwin Karner)

Stallmist von Kühen und Junghennen für Legezwecke unter einem halben Jahr sowie von Legehennen und Hähnen darf nicht in Form von Feldmieten zwischengelagert werden.

(3) Weitergehende Regelungen:

Weitergehende Regelungen hinsichtlich des Fassungsvermögens von Behältern zur Lagerung von Wirtschaftsdünger in wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten bleiben von den oben angeführten Festlegungen unberührt.

(4) Technische Vorgaben bei Neuerrichtung und Umbau:

In technischer Hinsicht sind bei der Neuerrichtung und beim Umbau von oben genannten Anlagen zur Wirtschaftsdüngerlagerung allgemein anerkannte Richtlinien oder Merkblätter zu berücksichtigen. Im Falle der Neuerrichtung bzw. beim Umbau von Anlagen zur Lagerung von flüssigem Wirtschaftsdünger ist ein nach Maßgabe der jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen erforderlicher Nachweis über die Funktionsweise bereitzuhalten und auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

BEGRENZUNG FÜR DAS AUSBRINGEN VON STICKSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLÄCHEN

(1) Begrenzung des Stickstoffanfalls:

Der auf den Boden ausgebrachte Wirtschaftsdünger, einschließlich des von den Tieren selbst ausgebrachten Dungs, darf im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Fläche des Betriebes jene Menge nicht überschreiten, die 170 kg Stickstoff nach Abzug der Stall- und Lagerverluste je Hektar und Jahr beträgt.

HINWEIS:

Für Legehennen beträgt der Stickstoffanfall nach Abzug der Stall- und Lagerverluste (NaL) je Platz bei Legehennenfrischkot (flüssig, Gülle) 0,51 kg, bei Legehennentrockenkot 0,43 kg pro Jahr.

Orientierungshilfe/Handlungsanleitung

Durchschnittstierliste:

Die Werte für den Stickstoffanfall nach Abzug der Stall- und Lagerverluste entsprechen teilweise einer durchschnittlichen österreichischen Produktionsintensität (Mastschweine, Küken und Junghennen für Legezwecke bis zu einem halben Jahr, Mastküken und Jungmasthühner sowie Voraufzuchtputen, Truthühner [Puten]). Im Einzelfall kann die tatsächliche Produktionsintensität von den unterstellten Nährstoffanfallswerten abweichen. Die korrekte Berechnung des Nährstoffanfalls erfolgt in der Art, dass der tatsächliche Tierbestand unter Einbeziehung der tatsächlichen Belegdauer in einem ersten Schritt in einen fiktiven Durchschnittstierbestand (ohne Leerstehzeiten) umgerechnet wird, aus dem im zweiten Schritt genau jener „nährstoffbestimmende“ Tierbestand berechnet wird, der den unterstellten Verhältnissen entspricht. Da Legehennen in der Regel von der 18. bis zur 72. Lebenswoche, also grundsätzlich gut ein Jahr gehalten werden, ist kein Faktor für die Berechnung des nährstoffbestimmenden Tierbestandes anzuwenden (Faktor = 1). Beim Legehennen-Jahresbestand ist eine durchschnittliche Leerstehzeit von 14 Tagen im Tabellenwert bereits berücksichtigt.

(2) Berücksichtigung weiterer Faktoren:

Die Begrenzung der auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebrachten Stickstoffmenge ist unter Berücksichtigung der Obergrenzen für Acker- und Gemüsekulturen, für Grünland und Ackerfutter sowie unter Berücksichtigung der Stickstoffnachlieferung aus Vorfrucht und Ernterückständen einzuhalten.

(3) Ausbringung von leicht löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln:

Die Ausbringung ist auf 60 kg Stickstoff nach Abzug der Stall- und Lagerverluste je ha begrenzt:

1. auf Ackerflächen nach der Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31. Oktober, wenn Raps, Gerste oder eine Zwischenfrucht bis 15. Oktober angebaut wird,

2. auf Dauergrünland und Ackerfutterflächen in der Zeit von 1. Oktober bis 29. November, oder
3. nach dem Ende des Verbotszeitraumes auf durch Auftauen am Tag des Aufbringens aufnahmefähige Böden, die nicht wassergesättigt sind und eine lebende Pflanzendecke aufweisen.

(4) Unberührtheit weitergehender Vorschriften:

Eine Bewilligungspflicht gemäß § 32 Abs. 2 lit. f WRG 1959 bzw. weitergehende Regelungen hinsichtlich des Ausbringens von Stickstoffdüngemitteln in wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten oder nach bodenschutzrechtlichen Vorgaben bleiben unberührt.

BETRIEBSBEZOGENE AUFZEICHNUNGSVERPFLICHTUNGEN

(1) Aufzeichnungen über die Bewirtschaftung:

Über die Bewirtschaftung sind folgende Aufzeichnungen zu führen:

1. Die Größe der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebes und der landwirtschaftlichen Nutzfläche, auf der stickstoffhaltige Düngemittel ausgebracht wurden.
2. Die Stickstoffmenge aus Wirtschaftsdünger nach Abzug der Stall- und Lagerverluste:
 - a. die am Betrieb anfiel,
 - b. die an andere Betriebe abgegeben oder von anderen Betrieben übernommen wurde, und
 - c. die auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebs ausgebracht wurde.
3. Die auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgebrachte Stickstoffmenge aus Wirtschaftsdünger (nach Abzug der Stall- und Lagerverluste und der Ausbringungsverluste), organischem Dünger und Mineraldünger sowie als jahreswirksame Menge (d. h. die im Jahr der Anwendung wirksame Stickstoffmenge).

4. Die Bewässerungsmenge sowie die mit dem Bewässerungswasser zugeführte Stickstoffmenge.
5. Der Stickstoffbedarf der angebauten Kulturen entsprechend der Ertragslage unter Berücksichtigung des aus der Vorfrucht zur Verfügung stehenden Stickstoffs sowie die Größe der jeweiligen Anbauflächen.
6. Erntemenge von Ackerflächen samt Belegen (Wiegebelegen) bzw. aus der Ertragsermittlung über (Silo-)Kubatur für Kulturen, welche entsprechend einer Ertragslage höher als mittel gedüngt wurden (ausgenommen Ackerfutterflächen) im betreffenden Jahr.
7. Angabe, ob und wann eine Bodenbearbeitung zur Erneuerung des mindestens 3 m breiten Grünstreifens entlang von Gewässern durchgeführt wurde, unter Bezeichnung des Schlags und des Zeitpunkts der Bodenbearbeitung.

(2) Ausnahmen:

Absatz 1 ist nicht auf Betriebe anzuwenden,

1. deren gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) höchstens 15 ha beträgt, sofern auf weniger als 2 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche Gemüse angebaut wird, oder
2. bei denen mehr als 90% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) als Dauergrünland oder Ackerfutterfläche genutzt wird.

Für Almflächen und Gemeinschaftsweiden sind keine Aufzeichnungen zu führen.

(3) Fristen und Aufbewahrung:

Die Aufzeichnungen gemäß Absatz 1 sind bis spätestens 31. Jänner für das jeweils vorangegangene Kalenderjahr zu führen. Die Aufzeichnungen sind sieben Jahre ab Ablauf des Kalenderjahres aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde zu übermitteln.

TIPP:

Einfach aufzeichnen mit dem ÖDüPlan Plus –
www.ödüplan.at



VERSTÄRKTE AKTIONEN FÜR IN GEBIETEN GEMÄSS ANLAGE 5 GELEGENE BETRIEBE

(1) Lagerkapazität bei flüssigem Wirtschaftsdünger:

Die Lagerkapazität von Behältern zur Lagerung von flüssigem Wirtschaftsdünger hat für jeden in Gebieten gemäß Anlage 5 gelegenen Betrieb mit einem Stickstoffanfall aus der Schweinehaltung von mehr als 100 kg pro Jahr nach Abzug der Stall- und Lagerverluste einen Lagerungszeitraum von mindestens zehn Monaten abzudecken, wenn die Anlage nach dem 1. Jänner 2019 errichtet worden ist.

(2) Besondere Lageranforderungen ab 1. Jänner 2021:

Die Lagerkapazität von Behältern zur Lagerung von flüssigem Wirtschaftsdünger für in Gebieten gemäß NAPV Anlage 5 gelegene Betriebe mit einem Stickstoffanfall von mehr als 1.000 kg pro Jahr aus flüssigem Wirtschaftsdünger (Gülle, Jauche) nach Abzug der Stall- und Lagerverluste:

1. bei denen auf mehr als 60 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) Mais angebaut wird, oder
2. die keine landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet wird oder ein Stickstoffanfall von mehr als 250 kg je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) nach Abzug der Stall- und Lagerverluste aufweist.

(3) Nachweis bei unzureichender Lagerkapazität:

Sofern die Lagerkapazität den erforderlichen Zeitraum nicht abdeckt, ist das Vorhandensein von ausreichendem Lagerraum über bestehende Betriebskooperationen, Güllebanken, Biogasanlagen oder andere umweltgerechte Verwertungen nachzuweisen. In diesem Ausmaß darf die Lagerkapazität verringert werden. Sie hat jedoch auch in diesen Fällen mindestens sechs Monate zu betragen. Nachweise für über Abgaben von Wirtschaftsdünger geschlossene Vereinbarungen sind sieben Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

(4) Begrenzung der Stickstoffausbringung auf Ackerflächen:

Auf Ackerflächen in Gebieten gemäß NAPV Anlage 5 darf die jahreswirksame Stickstoffausbringungsmenge an stickstoffhaltigen Düngemitteln entsprechend den anhand der Ertragslage festgelegten Mengenbegrenzungen nicht überschritten werden. Dabei sind bei allen Ackerkulturen reduzierte N-Obergrenzen vorgesehen (grundsätzlich minus 15 % und bei Mais, Raps und Weizen minus 10 %).

(5) Anwendung der betriebsbezogenen Dokumentation:

Auf in Gebieten gemäß NAPV Anlage 5 gelegene Betriebe ist die betriebsbezogene Dokumentation anzuwenden, wenn:

1. auf mindestens 2 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche Gemüse angebaut wird, oder deren gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) mindestens 5 ha beträgt, und
2. weniger als 90 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) als Dauergrünland oder Ackerfutterfläche genutzt werden.

(6) Ergänzende Aufzeichnungen für Ackerflächen:

Betriebe in Gebieten gemäß NAPV Anlage 5, bei denen auf mehr als 2 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche Gemüse angebaut wird oder die insgesamt mehr als 5 ha Ackerflä-

chen bewirtschaften, haben für die bewirtschafteten Ackerflächen für jede Kultur, die auf mehr als 0,3 ha der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebs angebaut wird, ergänzend zu den Vorgaben gemäß Absatz 7 folgende Aufzeichnungen zu führen:

1. Bezeichnung und Größe des Schlags bzw. Feldstücks, auf dem stickstoffhaltige Düngemittel ausgebracht wurden, sowie der angebauten Kultur.
2. Art und Menge der ausgebrachten Düngemittel, die darin enthaltene jahreswirksame Stickstoffmenge sowie das Datum der Ausbringung.
3. Datum der Bewässerung, Bewässerungsmenge sowie die mit dem Bewässerungswasser zugeführte Stickstoffmenge.
4. Datum von Anbau und Ernte der auf dem Schlag bzw. Feldstück angebauten Kultur sowie die Ertragslage.
5. Schlagbezogene Erntemenge samt Belegen (Wiegebelegen) bzw. aus der Ertragsermittlung über (Silo-)Kubatur für Kulturen (ausgenommen Ackerfutterflächen) im betreffenden Jahr sowie den daraus resultierenden Stickstoffentzug, berechnet auf Basis der Entzugsfaktoren je Kulturart.
6. Schlagbezogener jährlicher Stickstoffsaldo nach der Ernte.

Die Aufzeichnungen können für vergleichbare Schläge zusammengefasst werden. Sie sind jeweils zeitnah, spätestens innerhalb von 14 Tagen nach der Ausbringung des Stickstoffs, des Anbaus, der Bewässerung oder der Ernte zu führen, sieben Jahre ab Ablauf des Kalenderjahres aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde zu übermitteln.

(7) Aufzeichnungen für Feldmieten von Stallmist:

In Gebieten gemäß NAPV Anlage 5 gelegene Betriebe haben für Zwischenlagerungen von Stallmist in Form von Feldmieten den Zeitpunkt der Errichtung, die Bezeichnung des Schlags bzw. Feldstücks sowie den Zeitpunkt der Räumung aufzuzeichnen. Aufzeichnungen sind jeweils innerhalb von

14 Tagen durchzuführen, sieben Jahre ab Ablauf des Kalenderjahres aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde zu übermitteln.

BESONDERE VORGABEN FÜR DIE GEWÄSSERAUFSICHT

(1) Überprüfung durch die Gewässeraufsicht:

Die Gewässeraufsicht hat die Einhaltung der Bestimmungen dieser Verordnung durch die landwirtschaftlichen Betriebe (§ 130 Abs. 1 WRG 1959) auf der Grundlage der Einschätzung des von ihnen ausgehenden möglichen Risikos zu überprüfen.

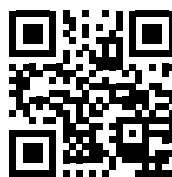
Jedenfalls sind jährlich vor Ort zu überprüfen:

1. mindestens 1,5% jener Betriebe, die dem jeweiligen Bundesland durch ihre Lage in den in Anlage 5 genannten Katastralgemeinden zuzuordnen sind, und
2. mindestens 1,5% der im Bundesland außerhalb von Gebieten gemäß Anlage 5 gelegenen Betriebe.

(2) Bereitstellung betriebsbezogener Daten:

Zur Überwachung der Einhaltung der Vorgaben dieser Verordnung sind der Gewässeraufsicht betriebsbezogene Daten auch von anderen Stellen zur Verfügung zu stellen, bei denen in Wahrnehmung von bundes- oder landesgesetzlich übertragenen Aufgaben oder in Vollziehung unmittelbar anwendbarer gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften solche Daten angefallen sind.

Bei Vorliegen bundeseinheitlicher Kriterien für die Auswahl der zu überwachenden Betriebe sind diese als Mindestvoraussetzung einzuhalten.



Nähere Informationen finden Sie bei der [Boden.Wasser.Schutz.Beratung](https://www.bwsb.at) unter 050/6902-1426 oder <https://www.bwsb.at>

2.6 Bauprojektentwicklung

Ein neu errichteter Stall beginnt mit der Idee und ist mit der Herstellung der Funktionsfähigkeit abgeschlossen. Bis zum Baubeginn müssen viele Themen bearbeitet werden:

1. Idee und Betriebsentwicklungskonzept, Auswahl der Geflügelart
2. LK-Beratung
3. Marktanalyse, Direktvermarktung oder Vertragsproduktion
4. Abstimmung (Vertrag) mit Vermarktungspartner bzw. Erzeugergemeinschaft
5. Vorprüfung mit Gemeinde und Sachverständigen (Naturschutz, Luftreinhaltung, Raumordnung usw.)
6. Auswahl des Verfahrens (Bauverfahren, IPPC oder UVP)
7. Planung von Gebäude und Einrichtung
8. Angebotseinholung bei verschiedenen Firmen
9. Finanzierungskonzept, Bankgespräche
10. Antrag auf Investitionsförderung (keine Bestellungen oder Rechnungen vor Antragstellung)
11. Einreichplan für Gebäude und Wirtschaftsdüngerlager
12. Einreichplan für Geländekorrekturen (in den Bundesländern unterschiedlich)
13. Baubewilligung, Abwarten der Einspruchsfristen
14. Bauausführung
15. Besuch eines Managementseminars für Geflügelhaltung
16. Rechtsthemen vor der Einstellung erledigen: TGD-Grundkurs, Geflügelhygieneverordnung, Hagelversicherung, Wasserrecht (Düngerabnahmeverträge), Mitgliedschaften in Interessenvertretungen usw.

17. Kontrollverträge bei Biobetrieben, Erstkontrolle vor Inbetriebnahme

18. Technische und administrative Inbetriebnahme – Einstellung der Tiere

19. Fertigstellungsanzeige an die Baubehörde, Benützungsbewilligung

Je nach Standort gibt es mehr oder weniger Themen, die darüber entscheiden, ob eine Genehmigung möglich ist oder nicht. Die Reihenfolge der Themen ist als Aufzählung zu verstehen und kann sich unterschiedlich in der Abfolge gestalten.

Die Baugesetze werden von den Bundesländern (BL) erlassen, daher gibt es unterschiedliche Bestimmungen.

TIPP:

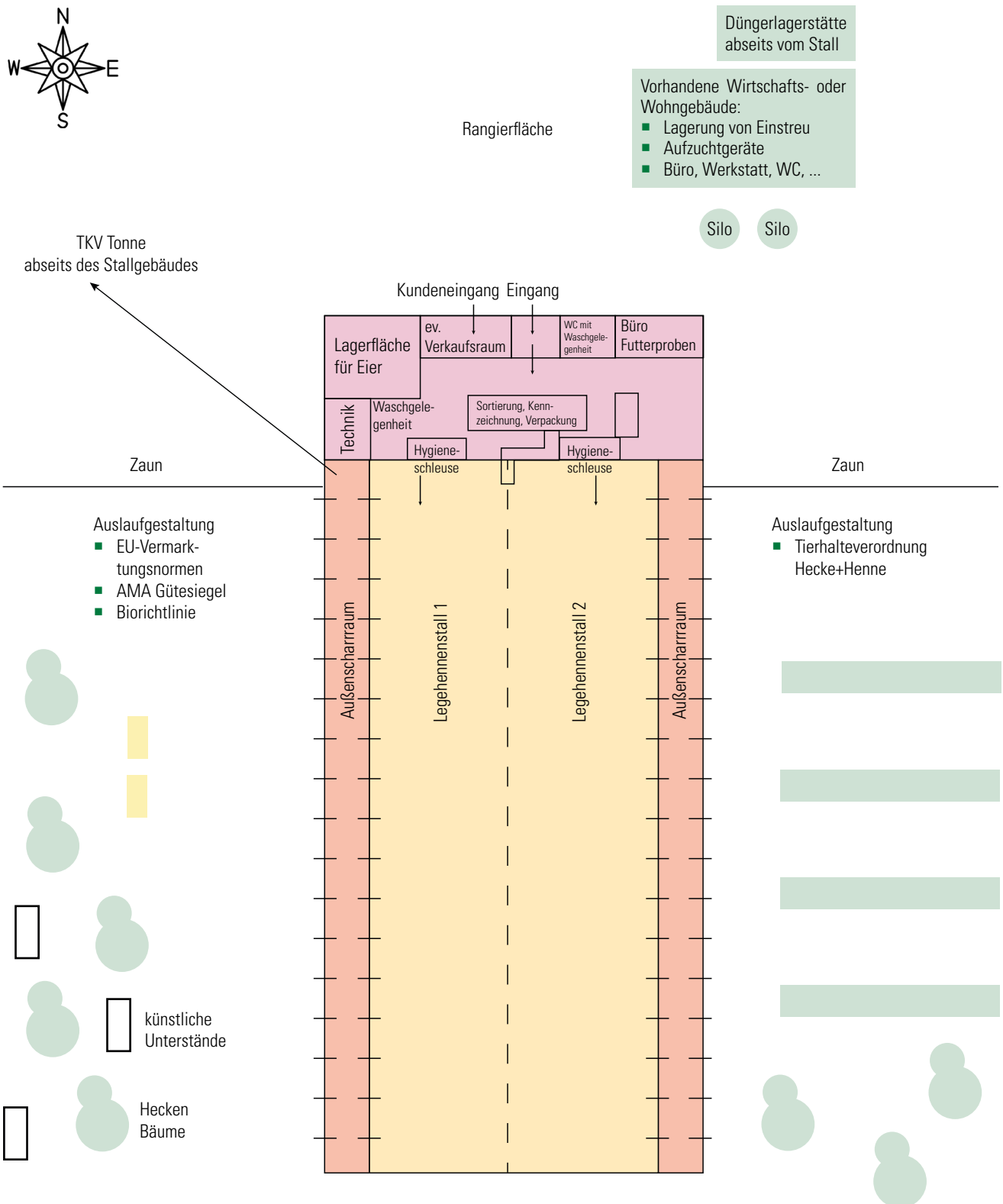
Bei der Errichtung von Außenscharraum ist darauf zu achten, dass die jeweiligen Produktionsrichtlinien der Vermarktungspartner eingehalten werden. Diese sehen eine Größe zwischen 20% und 33% der Stallbodeninnenfläche vor.

Einzäunung: Bei der Einzäunung von Auslaufflächen ist auf länderspezifische Gesetzgebungen Rücksicht zu nehmen.

Im Rahmen eines umfangreichen LK-Beratungsgesprächs werden viele dieser Themen behandelt. Zusätzlich zum Bauprojekt müssen die Auswirkungen auf den Gesamtbetrieb berücksichtigt werden. Bereiche wie Gesamtarbeitszeitbelastung, steuerliche Beurteilung, Betriebsteilung, mögliche Änderungen der Sozialversicherungsbeiträge, anstehende Hofübergaben usw. müssen im Gesamtprojekt mitgedacht werden.

Die Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtbetriebes werden im Rahmen des Betriebskonzeptes (erstellt von den Landwirtschaftskammern) dargestellt.

2.7 Notwendige Infrastruktur im Legehennenstall



2.8 Stallbau und Stallklima im Geflügelstall

Der Stallbau für Geflügel erfordert eine genaue Planung, damit später in der Erzeugung den Tieren ein Umfeld geboten werden kann, dass alle Anforderungen hinsichtlich Tierschutz, Hygiene und Wirtschaftlichkeit erfüllt.

Genauere Informationen findet man unter:
<https://oekl-bauen.at/>

BODENAUFBAU

Für den Bodenaufbau ist es besonders wichtig, einen trockenen Untergrund zu haben. Ist dies nicht der Fall, müssen Drainagen den Standort trockenlegen. Eine Rollierung und gegebenenfalls eine Feuchtigkeitsisolierung, sowie eine thermische Isolierung sind zu beachten. Als Bodenplatte wird vorzugsweise geglätteter Beton oder auch Bitumenasphalt verwendet. Auf eine glatte Oberfläche ist zu achten, damit die Reinigung und Desinfektion im laufenden Betrieb leichter und besser gelingen.

Im ÖKL-Merkblatt 83 „Baustoffe in der Landwirtschaft – Beton“ erfolgt eine ausführliche Beschreibung mit einer übersichtlichen bildlichen Darstellung aller Bauteile und der Zuordnung der dafür empfohlenen Betonsorten.

WANDAUFBAU

Es dürfen keine Kältebrücken im Fundamentbereich entstehen. Bewährt haben sich Betonfertigelemente, verputzte Wände und dichte Metallpaneelwände. Geflügelstallwände sollen gut isoliert und fugendicht ausgeführt werden. Ungeziefer darf keine Unterschlupfmöglichkeit erhalten.

DACHAUFBAU

Folgende Dachaufbauten gibt es in der Praxis:

Holz-Fachwerk- bzw. Brettbinderkonstruktionen mit waagrecht (meist mittig angehobener) Untersichtverkleidung

aus Isolierplatten, isolierten Blechpaneelen oder Holzverschalung bzw. Holzzementplatten mit Dampfsperre und einer Isolierung aus Mineralwolle o.Ä.

Vorteil: besserer Isoliereffekt

Nachteil: aufwändiger, weniger Luftraum

Schrägdächer mit sichtbaren Pfetten aus Holz- oder Stahlträgern und darauf montierten isolierten Stahl-Dachpaneelen. Pfetten können auch verdeckt aus Holz oder Stahlträgern mit Untersichtverschalung ausgeführt werden. Als Untersichtverschalung empfehlen sich isolierte Blechpaneele oder Aluminiumplatten. Holz wird ebenfalls verwendet, hat allerdings den Nachteil, dass sich Ektoparasiten (z.B. Milben) gerne ansiedeln. Zwischen der unteren Isolierung und dem Dach befindet sich ein Hohlraum. Als Dachauflagen werden Dachziegel, Dachwellplatten oder Dachbleche verwendet.

Holzbaukonstruktion mit Leimbindern

Vorteile: guter Brandschutz, ökologische Bauweise, ideal für landwirtschaftliche Gebäude

Nachteil: höhere Kosten

ISOLIERUNG

Die Isolierung verringert den Wärmedurchgang. Ca. 30% der Wärmeverluste entstehen durch die Wand, 70% durch das Dach. Das Stallklima ist im Winter und im Sommer umso besser zu handhaben, je besser die Gebäudeisolierung ausgeführt ist. Bei den verschiedenen Isoliermaterialien wird als Berechnungsgröße für die Wärmedämmung der U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) angegeben. Der U-Wert gibt an, wie viel Watt Wärme je m^2 Wand- oder Dachfläche bei einer angenommenen Temperaturdifferenz in Grad Kelvin ($\approx ^\circ\text{C}$) zwischen innen und außen nach außen entweicht.

Mindest-Richtwert Wand: U-Wert $< 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Sollte ein Stallbauprojekt an eine Baufirma vergeben werden, sollten Mindestvorgaben zum U-Wert unbedingt aufgenommen werden.

Beispiele:

Massivmauerwerk:	mind. 30er Tonziegelwand inkl. Isolierputz
Stahlbetonwand:	25 cm + 5 cm Isolierung außen oder innen im Beton (Achtung: Gefahr von Kältebrücken)
Fertigteilwand:	mind. 12 cm Mineralwolle/ Polystyrol
Blechpaneele:	mind. 8 cm Polyurethan-Schaumplatten

LUFTFEUCHTIGKEIT

Die ideale Luftfeuchtigkeit im Geflügelstall liegt bei 55-70 % relativer Luftfeuchtigkeit.

Zu trockene Stallluft:

Die Schleimhäute der Tiere trocknen aus. Es kommt zu erhöhter Staubbildung, was die Gefahr der Übertragung von Krankheiten, vor allem im Atmungstrakt, erhöht. Gegenmaßnahmen: Gegebenenfalls Wasser aufspritzen (bindet auch Staub) oder den Einbau einer Sprühkühlung als Befeuchtungsanlage in Betracht ziehen.

Zu feuchte Stallluft:

Bei zu feuchter Stallluft kommt es zur Anreicherung von NH_3 (Ammoniak). Vor allem in Bodennähe (dem Lebensraum der Tiere) sind die Ammoniakwerte am höchsten, was den Tieren schadet. Die Einstreu trocknet nicht so schnell ab. Dies kann zu Fußballenläsionen führen, über die wiederum Keime in das Tier eindringen können. In feuchter Einstreu können sich Keime außerdem stärker vermehren und gefährden ebenfalls die Tiergesundheit.

HEIZEN

Wird der Stall beheizt, ist darauf zu achten, dass der Sauerstoffgehalt der Stallluft nicht zu stark absinkt. Dies ist besonders wichtig, wenn sich eine Flamme im Stall befindet, da bei der Verbrennung Sauerstoff benötigt wird. Hühner benötigen mindestens 16% Sauerstoff in der Luft. Auf eine ausreichende Frischluftzufuhr muss besonders im Winter geachtet werden.

SCHADGASE

Ammoniak (NH_3): Im Idealfall soll es maximal 5 bis 10 ppm Ammoniak im Geflügelstall geben. Durch zu feuchte Einstreu und zu eiweißreiche Fütterung entstehen leicht höhere Konzentrationen. In einigen Fällen kann der Grenzwert von 20 ppm im Tagesmittel überschritten werden. Ammoniak entsteht beim Abbau von Harnsäure im Kot. Bei zu feuchtem Kot entsteht mehr Ammoniak, bei trockenem Kot weniger. Gegenmaßnahmen: Häufiges Entmisten (z.B. mit Kotbändern oder Schrappern) hilft wesentlich, die Ammoniakbildung zu minimieren. In Bodenhaltungen ist in den Volieren eine verbaute Kotbelüftung eine äußerst wirkungsvolle Maßnahme.

Schwefelwasserstoff (H_2S): Giftiges Reizgas, das durch den Abbau schwefelhaltiger Aminosäuren (besonders Methionin und Cystin) entsteht.

Kohlendioxid (CO_2): Entsteht bei der Atmung der Hennen, beim Heizvorgang in der Aufzucht und bei der Kompostierung. CO_2 verdrängt den Sauerstoffgehalt in der Luft.

LÜFTUNG

Lüftung und Beleuchtung sollten voneinander unabhängige Systeme darstellen. Die Aufgaben der Lüftung sind die Zufuhr von Frischluft und die Abfuhr der verbrauchten Luft, die Schadgase, Feuchtigkeit, Hitze, Staub und Keime enthält. Der Wechsel der Klimasituation im Jahresverlauf ist bei der Planung und Einstellung der Lüftung unbedingt zu beachten.

Winterlüftung

Im Winter besteht ein erhöhter Wärmebedarf. Das Hauptziel ist, die Temperatur auf einem vernünftigen Level zu halten. Daher ist im Winter die Luftmenge minimal zu halten. Es ist darauf zu achten, dass keine kalte Zugluft ($> 0,2 \text{ m/s}$) entsteht. Die Luftfeuchtigkeit darf nicht zu hoch werden, und die Einstreu muss trocken bleiben. Im gesamten Stall sollten ausgeglichene Temperaturen vorherrschen. Es sollen keine zu großen Temperaturunterschiede und keine Zonen mit schlechter Luft vorhanden sein.

Sommerlüftung

Lange Hitzeperioden im Sommer führen bei den Tieren zu Hitzestress, Fressunlust und im schlimmsten Fall zu Kreislaufkollaps. Geflügel kann den Körper nur über die Atmung kühlen, da es nicht schwitzen kann. Bei verminderter Futteraufnahme kommt es zu schlechteren Tageszunahmen und einem Rückgang der Legeleistung. Eine Kühlung kann über die Luftgeschwindigkeit (max. $2,0 \text{ m/s}$; z.B. mit Großraumventilatoren) oder über eine Sprühkühlung erfolgen.

Übergangslüftung

Wenn die Außentemperaturen stark schwanken – also häufig feucht-kühl und dann wieder trocken-warm – dann muss das Lüftungssystem so ausgeführt sein, dass die Tiere von diesen Schwankungen möglichst wenig spüren.

LÜFTUNGSSYSTEME

Schwerkraftlüftung

Die Ställe verfügen über regelbare Lüftungsfenster oder Lüftungsklappen und arbeiten mit Schwerkraftabluftkaminen. Es entsteht eine natürliche Luftbewegung, da warme Luft aufsteigt und über die Kamine abgeführt wird.

Vorteil: geringer Stromverbrauch

Nachteil: Wärmehaushalt und Luftführung sind oft unbefriedigend; große Abhängigkeit von der Außenfeuchte (z.B. Herbstnebel kann manchmal feuchte Einstreu im Stall

verursachen). Es sind große Zuluft-Querschnitte (Gardinen, Fenster, Klappen) sowie in größeren Stallungen zusätzliche mechanische Lüftungen notwendig.

Mechanische Lüftung

Ventilatoren sorgen dafür, dass die Luft gezielt bewegt wird. Wichtig ist die richtige Dimensionierung. Es wird empfohlen, die Lüftung auf folgende Werte auszurichten:

- **Max. Luftrate (Sommer):** $4\text{-}6 \text{ m}^3/\text{h}$ Frischluft je kg Lebendgewicht
- **Min. Luftrate (Winter):** $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$ Frischluft je Küken, $0,15 \text{ m}^3/\text{h}$ je kg Lebendgewicht

Unterdrucklüftung

In der Regel herrscht bei diesem System ein Unterdruck von $10\text{-}25 \text{ Pascal}$ im Stall. Die Unterdrucklüftung ist ein bewährtes System und wird am häufigsten eingesetzt. Die Abluftabsaugung erfolgt über Ventilatoren. Dieses Lüftungssystem ist weniger vom Wind beeinflussbar. Wichtig sind isolierte Kamine.

Überdrucklüftung

Ventilatoren drücken Frischluft in den Stall. Die Verteilung erfolgt über Zuluftschräuche, Rohre, Zuluftkanäle oder eine Porendecke. Die Abluft entweicht über Schächte oder Fenster.

Gleichdrucklüftung

Es wird ein leichter Überdruck im Stall erzeugt, indem Frischluft aktiv über Ventilatoren eingeblasen wird. Die Abluft verlässt den Stall über definierte Öffnungen oder Klappen, ohne dass Abluftventilatoren notwendig sind. Ziel ist die Vermeidung von Zugluft und eine gleichmäßige Verteilung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Lüftungssteuerung

Folgende Einstellungen sollen vorgenommen werden können:

- Solltemperatur
- Regelbandbreite (Temperaturdifferenz zwischen Minimum und Maximum)
- Minstdrehzahl der Ventilatoren
- Maximaldrehzahl der Ventilatoren
- Mindestklappenöffnung
- Maximalklappenöffnung
- Einstellungen bei Stromausfall

STALLKLIMACOMPUTER – REGELN DES STALLKLIMAS AUF INTELLIGENTE WEISE

Der Stallklimacomputer berücksichtigt mehrere Temperaturmesspunkte im Stall sowie das Alter der Tiere (Wachstumskurven), die Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Unterdruck und weitere Parameter. Über den Stallklimacomputer werden Drehzahlregler, Stellmotoren, Klappen, Heizung, Kühlung und Befeuchtung gesteuert.

Zusätzliche Funktionen, die der Stallklimacomputer übernehmen kann, sind:

- Futterwiegung und Dosierung
- Wasserverbrauchsmessung und Dosierung von Zusatzstoffen
- Tierwiegung
- Eierzählwerk
- Lichtsteuerung
- Managementfunktionen
- Alarmmeldungen bei auffälligen Messdaten

2.9 Funktionsbereiche im Legehennenstall

Der moderne Legehennenstall unterteilt sich in folgende Funktionsbereiche:

- Hygieneschleuse vor Tierbereich
- Kotkasten oder Voliere
- Scharrraum
- Fütterungsbereich
- Tränkebereich
- Legenest
- Sitzstangen-/Ruhebereich
- Außenscharrraum
- Auslauf/Weide

HYGIENESCHLEUSE VOR DEM TIERBEREICH

Bevor die einzelnen Funktionsbereiche dargestellt werden, wird noch einmal darauf hingewiesen, dass vor Betreten des Tierbereiches eine Hygieneschleuse zum Wechseln des Schuhwerkes und der Bekleidung vorgeschaltet sein muss. Das gilt unabhängig davon, ob es sich um kleine oder große, fixe oder mobile Stallungen handelt.

KOTKASTEN ODER VOLIERENANLAGE

Sowohl im klassischen Bodenhaltungssystem als auch in der Volierenhaltung halten sich die Tiere häufig am Kotkasten oder in den Volieren auf. Als Auflage dienen Roste, die aus folgenden Materialien bestehen können: Gitter mit integrierten Sitzstangen, Kunststoff oder Holz (vor allem Hartholz).

In diesem Funktionsbereich ist zumeist die Fütterung und Tränke integriert. Weiters befinden sich am Kotkasten oder auf den Volierebenen Sitzstangen, auf denen die Tiere übernachten. In Volierenanlagen wird häufig die oberste Etage als zusätzlicher Ruhebereich genutzt.

Eindimensionale Bodenhaltungssysteme (klassischer Kotkastenstall) sind in kleinen Legehennenstallungen anzutreffen. Kotkästen werden oft in Eigenregie günstig hergestellt. In den meisten Fällen wird keine Entmistung eingebaut.



Abbildung 21: Überdachtes Mistlager (© Martin Mayringer, LK OÖ)

Beim herkömmlichen Kotkastensystem bleibt der Mist entweder die ganze Legeperiode im Stall und wird erst nach der Ausstallung entfernt oder es wird unter den Rosten eine Entmistung (Mistbänder oder Schrapper) eingebaut. Durch das wöchentliche Entmisten verbessert sich das Stallklima wesentlich. Bei Kotkastensystemen ohne Entmistung soll vor Investition überprüft werden, ob die Förderfähigkeit gegeben ist. In modernen Volierenhaltungssystemen sind Entmistungsbänder unter den Rosten Standard. Damit wird der Mist bis an das Ende des Stalles befördert, danach fällt er in einen Kotkeller bzw. in eine Güllegrube oder wird mit zusätzlichen Bändern aus dem Stall in ein überdachtes Mistlager transportiert. Die Höhe von Kotkästen oder unterster Volierebene soll 80 cm nicht überschreiten, da es sonst für die Tiere schwierig wird, diesen Funktionsbereich zu erreichen. Die Dimension des Kotkastens oder der Volierenroste soll 50 bis 65% der nutzbaren Stallfläche betragen.

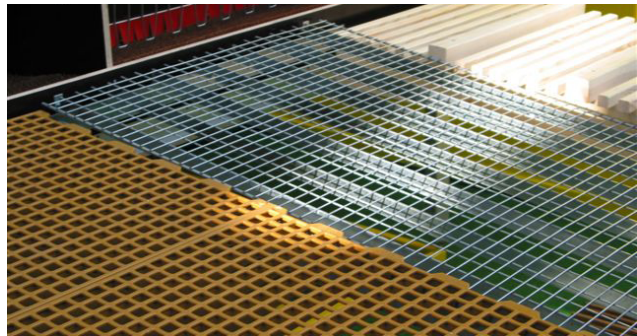


Abbildung 22: Kotkastenmaterialien: Kunststoff, Metall und Holz (© Martin Mayringer)



Abbildung 23: Voliere mit Gitterrost und Kotbandentmistung (© Sterrer GmbH)

SCHARRAUM

Legehennen haben das Bedürfnis zu scharren und zu picken. Deshalb ist eine Fläche von mindestens 1/3 im Stall mit Einstreu zu bedecken. Als Einstreumaterialien werden Langstroh, Häckselstroh, Strohpellets, Hobelspäne, Hackschnitzel usw. verwendet. Auf sauberes, trockenes und pilzfreies Einstreumaterial ist zu achten.



Abbildung 24: Bodenhaltung mit Scharraum und Kotkasten (© Sterrer GmbH)



Abbildung 26: Erhöhte Kettenfütterung im Langstrog (© Sterrer GmbH)



Abbildung 25: Voliere mit Scharraum und Tierwaage (© Steiner Automation GmbH & Co KG)

FÜTTERUNG

Die Fütterung befindet sich zumeist am Kotkasten oder auf den Volierebenen. Im Legehennenstall werden entweder Ketten- oder Spiralfütterungen im Längstrog verwendet. Bei geringen Stallbreiten kommen Futterpfannen zum Einsatz, da man mit diesen auf eine größere Gesamtfressplatzlänge kommt. In Kleinstallungen kann die Fütterung auch über Handfutterautomaten erfolgen. Die Fütterung soll ca. 25 cm über dem Boden angebracht werden. Bei Längsfütterung sind mindestens 10 cm pro Tier Fressplatzlänge zu rechnen. Bei Futterschalen und Handfutterautomaten sind dies 4 cm pro Tier.

TRÄNKEN

Die Tränkeanlage befindet sich in der Regel immer auf dem Kotkasten oder in den Volierebenen. Tränken sollen wenn möglich immer vor dem Legenest angebracht werden, da die Tiere vor dem Eierlegen das Bedürfnis zur Wasseraufnahme haben. Im modernen Legehennenstall werden hauptsächlich Nippeltränken mit oder ohne Auffangschale verwendet. Weitere Tränkesysteme sind Cuptränken oder Rundtränken. Rundtränken haben den Nachteil, dass sie stärker verschmutzen und somit öfters gereinigt werden müssen. Sie werden gerne als zusätzliche Tränken im Außenscharraum verwendet. Beide Tränkesysteme mit offenen Wasserstellen entsprechen aber eher den ethologischen Bedürfnissen der Hennen als Nippeltränken. Bei Nippel- und Cuptränken muss mindestens 1 Tränke pro 10 Tiere angeboten werden. Bei Rundtränken müssen mind. 1,5 cm/Tier Tränkefläche zur Verfügung stehen.



Abbildung 27: Nippeltränken und Kettenfütterung für Legehennen (© Steiner Automation GmbH & Co KG)

LEGENEST

Das Legenest ist ein abgedunkelter Bereich, in dem die Tiere in Ruhe ihre Eier legen können. In modernen, größeren Ställen werden automatische Gruppennester angeboten. In der Regel werden Abrollnester verwendet. Diese bestehen aus dem eigentlichen Legebereich (Kunststoffmatten) und dem Eierband. Die Legematte ist schräg angeordnet, sodass die Eier gleich nach dem Legen auf das Eierband rollen. Mit dem Eierband werden die Eier aus dem Stall abtransportiert. Abrollnester können über ein System zum Aussperren der Hennen verfügen. Damit soll das Nest sauber gehalten werden.

Aus ethologischer Sicht bevorzugen die Hennen ein eingestreutes Legenest. Im Biolandbau und bei speziellen Tierenschutzmarkenprogrammen werden solche Nester verlangt. In der Praxis werden vor allem entstaubte Dinkelspelzen oder Buchweizenschalen verwendet. Bei älteren Hennen in Verbindung mit dünner Schale steigt der Reinigungs- und Nachstreuaufwand. Häckselstroh, Langstroh, Hobelspäne oder Heu als Nestmaterial erhöhen den Schmutzeieranteil erheblich. Bei Einstreunestern ist auf die Staubentwicklung in der Packstelle, auf die Verschmutzung im Nest und auf die Kosten hinzuweisen.

Für kleinere Stallungen finden Einzelnester Verwendung. Der Nachteil der Einzelnester gegenüber den Gruppennestern ist der erhöhte Arbeitszeitbedarf und die Tatsache, dass die Tiere in der Nacht nicht aus dem Nest gesperrt werden können. Es kann somit zu mehr Verschmutzung im Nest kommen. Pro m² Nestfläche können maximal 120 Legehennen gerechnet werden, im Biobetrieb max. 83 Tiere. Bei Einzelnestern werden max. 7 Legehennen pro Nest gerechnet (bei Bio 5 Legehennen).



Abbildung 28: Gruppennest mit natürlicher Dinkelspelzeinstreu und Nestaustreibung (© Sterrer GmbH)

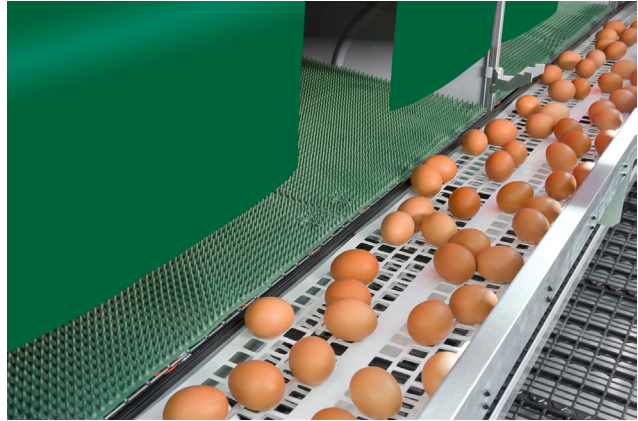


Abbildung 29: Abrollnest mit Kunststoffmatte und Eiersammelband (© Janker Agrartechnik GmbH)

SITZSTANGEN

Sitzstangen dienen den Legehennen zum Aufbäumen in der Nacht. Erhöhte Sitzstangen werden von den Hennen bevorzugt. Am Tag sind Sitzstangen vor allem für schwächere Tiere von besonderer Bedeutung, da sie sich zurückziehen können. Der horizontale und vertikale Abstand der Sitzstangen zueinander muss dabei mind. 30 cm betragen. Der Abstand zu einer allfälligen Wand ist mit mind. 20 cm festgelegt. Sitzstangen können aus den Materialien Holz, Metall oder Kunststoff angeboten werden. Sie dürfen keine scharfen Kanten aufweisen. Es ist darauf zu achten, dass Hohlräume in Sitzstangen keine Rückzugsräume für Vogelmilben bieten.

In der Regel werden Stangen oder Rohre mit einem Durchmesser von 4 bis 5 cm angeboten. Ideale Sitzstangen sind z.B. auch paarige Holzlatten, die zwischen den Latten (Breite 1 cm) einen Abstand von ca. 1,5 cm aufweisen und somit die Fußballen der Tiere schonen.

AUSSENSCHARRRAUM (ASR) ODER WINTERGARTEN

Ein Außenscharrraum (ASR) oder Wintergarten ist ein überdachter, eingestreuter Außenklimabereich, der an einer oder mehreren Seiten begrenzt wird (z.B. durch Gitter oder Windschutznetze) und nicht isoliert ist. Bei südseitig angebauten ASR kann eine Dachisolierung überlegt werden, um die Sommerhitze zu verringern. Im ASR können Zusatzein-

richtungen wie Sandbäder, Tränken oder Handfutterautomaten (z.B. mit Muschelgrit oder Austernschalen) vorhanden sein. ASR werden immer wichtiger, da bei monatelangen Stallpflichten die Tiere eine zweite Klimazone aufsuchen können.

Falls Außenscharräume bei der Berechnung der Besatzdichte berücksichtigt werden sollen, müssen sie mindestens eine Fläche von einem Drittel der nutzbaren Stallfläche umfassen. Die Breite der Auslauföffnungen vom Stall in den Außenscharraum und von diesem weiter auf die Weide muss gleich breit sein (siehe 1. THVO). Bei Biobetrieben beträgt der Zugang zur Weide die doppelte Breite der Öffnung vom Stall in den ASR.



Abbildung 30: Außenscharraum für Legehennen und Gruppentrennung. (© Sterrer GmbH)



Abbildung 31: Außenscharraum mit Picksteinen und Sandbad (© Martin Mayringer, LKOÖ)

AUSLAUF/WEIDE

Durch Pflanzung von Bäumen, Sträuchern, etc. kann die Nutzung des Auslaufes durch die Hennen deutlich verbessert werden. In Gütesiegelprogrammen ist die Auslaufgestaltung häufig vorgegeben. Die Weide soll im Rahmen der

Gesetzgebung gekoppelt werden, damit sich die Grasnarbe immer wieder erholen kann. Es empfiehlt sich, nach dem Außenscharraum einen ca. 5 bis 10 m breiten Streifen aus z. B. Rindenmulch, teilweise Rollschotter oder Hackschnitzel aufzutragen zur Verringerung von Parasiten und Keimen, sowie überschüssigem Nährstoffeintrag. Aus hygienischen Gründen sollte diese Auflage jedes Mal nach dem Ausstallen einer Legehennenherde ausgewechselt werden.

Auslaufmodelle:

- 1. THVO mit 8 m² pro Henne
- 1. THVO mit 8 m² pro Henne und 60% PV Belegung
- 1. THVO mit 4 m² und 30 cm Hecke pro Henne = Hecke & Henne
- 1. THVO mit 4 m² Hecke & Henne und 45% PV Belegung

Vor allen Investitionen in ein Freilandssystem sollte mit dem Vertragspartner abgeklärt werden, welche Markenprogramme zu erfüllen sind.

Gemäß Bio-Verordnung (EU) 2018/848 gilt für Bioge-flügel bzgl. Auslauf folgendes:

Bioge-flügel muss während mindestens eines Drittels der Lebenszeit Zugang zur Freigelände haben. Auch Junggeflügel ist ab dem frühestmöglichen Alter der Zugang zum Auslauf zu gewähren.

Anforderungen an den Auslauf:

- Mindestaußenfläche für

Legehennen: 8 m²/ Tier gemäß 1. ThVO oder 4 m² /Tier bei Biodiversitätsweide (mit mind. 0,3 lfm Hecke/ Tier oder einer Mischform aus Hecke und Bäumen im gleichwertigen Ausmaß).

Junghennen: 1 m²

- Länge der Ausflugklappen: 4m / 100m² Nutzfläche (ggf. Rampen)

- Radius von max. 150 m ab der nächstgelegenen Ein- und Ausflugklappe (eine Ausweitung auf 350 m Radius ist zulässig, sofern über das gesamte Freigelände gleichmäßig verteilt ausreichend Unterstände (d.h. mind. 4 Stk./ha) zum Schutz vor Schlechtwetter und Prädatoren zur Verfügung stehen)
- tagsüber uneingeschränkter Zugang, ab dem frühestmöglichen Alter
- Bei Geflügelställen mit getrennten Stallabteilen ist den Herden einzelner Stallabteile ein voneinander getrennter Auslauf zuzuordnen (Tiere verschiedener Herden sollen sich nicht mischen können).
- überwiegende Vegetationsdecke (arten- und strukturreich) muss vorhanden sein (Staunässe vermeiden)
- Raufutterangebot im Falle begrenzten Futterangebots
- ungehinderter Zugang zu einer angemessenen Anzahl an Tränken (müssen nicht zwingend im Freien sein)
- eine ausreichende Anzahl an Schutzelementen (Unter-schlupfe, Unterstände, Sträucher oder Bäume), die über das gesamte Freigelände verteilt sind (mind. 1% der Mindestaußenfläche)



Abbildung 32: Pflanzen zur Beschattung können auch zur Energiegewinnung genutzt werden (© Martin Mayringer, LK OÖ)

2.10 Planungsbeispiele Haltungssysteme

BODEN-/FREILANDHALTUNG

Volierenhaltungssystem SiMPLEX, Firma Steiner und Lehner

Die Voliere SiMPLEX ist ein Volierensystem mit guter Übersicht und verspricht saubere Eier und einfache Reinigung. Durch das mittige Eiersammelband entfällt das Absammeln von Systemeiern.

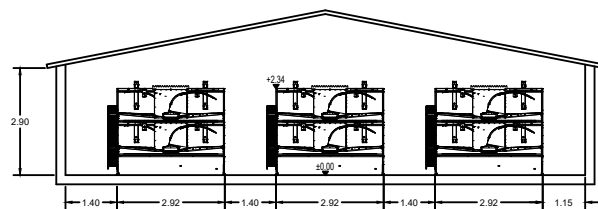


Abbildung 33: Skizze SiMPLEX der Firma Steiner (© Steiner Automation GmbH & Co KG)

Technische Daten, Simplex Steiner:

- Tierzahl: 15.000 Legehennen
- Stallgröße: 927,78 m²
- Länge x Breite: 65,80 m x 14,10 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 1.701 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)
- ASR: bei Bedarf
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 9 Legehennen

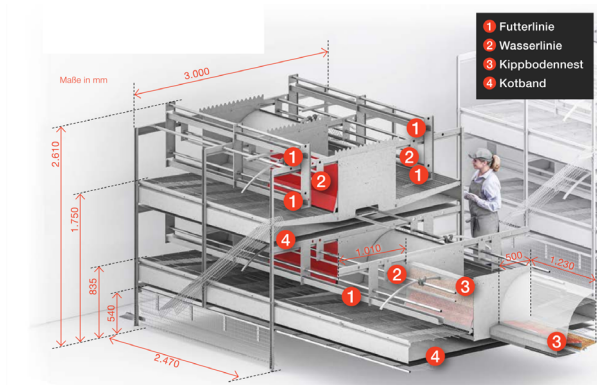


Abbildung 34: Technische Daten des Voliersystems SiMPLEX der Firma Lehner (© Thomas Lehner)

Technische Daten, Simplex Lehner:

Tierzahl: 18.000 Legehennen

Stallgröße: 100,755 m²

Länge x Breite: 66,72 m x 15 m

Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 2001,99 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)

ASR: bei Bedarf

Besatzdicht je m² Nutzfläche: 9 Legehennen

Volierenhaltungssystem EinstreuPlus, Firma Lehner

Das Voliersystem EinstreuPlus hat ein integriertes Einstreunest mit einer NESTAustreibung. Diese Voliere ermöglicht die Wahl zwischen Kotbandentmistung und Flüssigentmistung. Das Flüssigentmistungssystem nutzt Edelstahlwannen, die mehrmals täglich bewässert und mit beweglichen Kotschiebern gereinigt werden.

Technische Daten, EinstreuPlus Lehner:

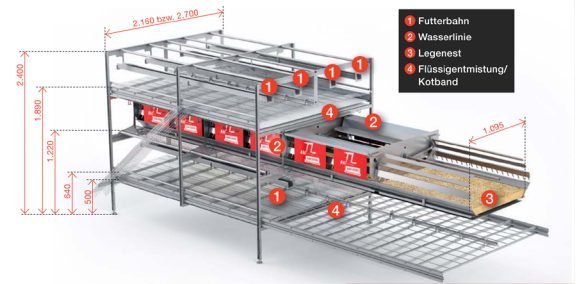


Abbildung 35: Technische Daten des Voliersystems EinstreuPlus der Firma Lehner (© Thomas Lehner)

Volierenhaltungssystem Venkomatic Bolegg Terrace mit Eco Zero Lüftungssystem, Firma Janker

Das Volierenhaltungssystem Bolegg Terrace mit integriertem Eco Zero Lüftungssystem ist ein offenes Haltungssystem. Das Vencomatic-Legenest mit Kippboden sorgt für ein schonendes Handling und gute Eiqualität. Es ist flexibel bezüglich weiterem Eiertransport.

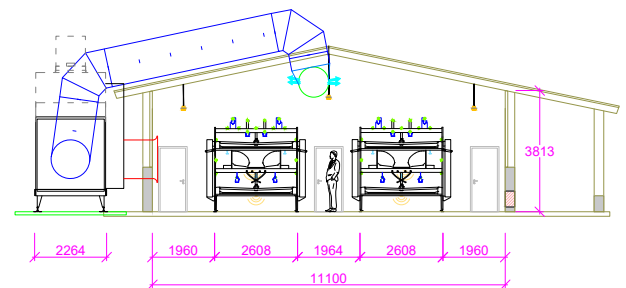


Abbildung 36: Planungsbeispiel mit Eco Zero der Firma Janker (© Janker)

Technische Daten, Volierenhaltungssystem Venkomatic Bolegg Terrace Janker:

■ Tierzahl: 12.000 Legehennen

■ Stallgröße: 689,31 m²

■ Länge x Breite: 62,10 m x 11,10 m

■ Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 1.335,15 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)

- Außenscharrraum 20 % der gesamt nutz. Fläche = 267,03 m²
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 9 Legehennen
- Lüftung durch Eco Zero System möglich

Das **Eco Zero System** ist ein Lüftungssystem für Geflügelställe, das die Frischluft kühlt und gleichzeitig Wärme zurückgewinnt, sodass auch bei Hitze ein angenehmes Stallklima mit deutlich weniger Lüftungsleistung entsteht.



Abbildung 37: Eco Zero System von außen, Vencomatic der Firma Janker (© Janker)

Volierenhaltungssystem Fienhage Easy 100, Firma Schroppe

Die Legehennenvoliere Easy 100 ist ein mehrstöckiges Haltungssystem für zwei getrennte Tiergruppen. Der Wintergarten ist vollständig integriert.

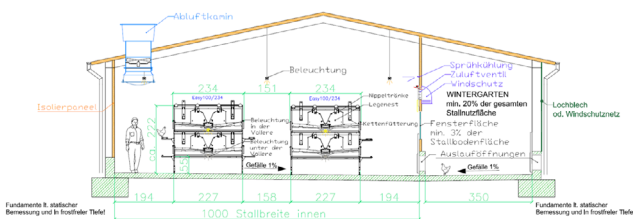


Abbildung 38: Legehennenvoliere Easy 100 der Firma Schroppe (© Schroppe GmbH)



Abbildung 39: Legehennenvoliere Easy 100 der Firma Schroppe (© Schroppe GmbH)

Technische Daten, Volierenhaltungssystem Fienhage Easy 100 Schroppe:

- Tierzahl: 2 Gruppen mit je 6.000 Legehennen (gesamt 12.000 Tiere)
- Stallgröße: 850,00 m²
- Länge x Breite: 85,00 m x 10,00 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 1.344,75 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)
- Außenscharrraum: 85,00 m x 3,50 m = 297,50 m²
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 9 Legehennen

Volierenhaltungssystem VDL Jansen, Firma Gurtner



Abbildung 40: Stahlhalle mit Sandwich-Paneelen für 12.000 Freiland-LH der Firma Gurtner (© Gurtner GmbH)

Technische Daten (Maße laut Planskizze), Volierenhaltungssystem VDL Jansen Gurtner:

- Tierzahl: 12.000 Legehennen
- Stallgröße: 813,63 m²
- Länge x Breite: 70,75 m x 11,50 m
- ASR: 325,45 m²
- Besatzdichte: 9 Legehennen

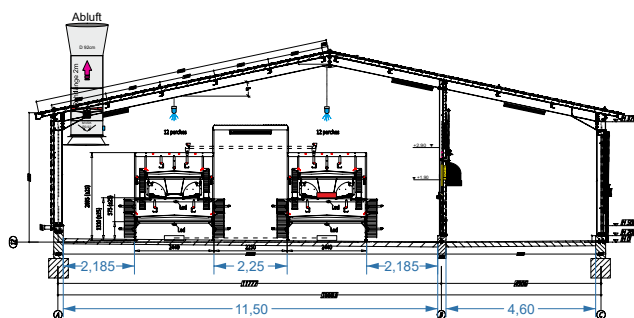


Abbildung 41: Plan für Freiland-LH der Firma Gurtner (© Gurtner GmbH)

Volierenhaltungssystem Big Dutchmann Natura Step 24-21, Firma Sterrer

Natura Step 24-21 ist ein dreidimensional nutzbares Volieren-system.

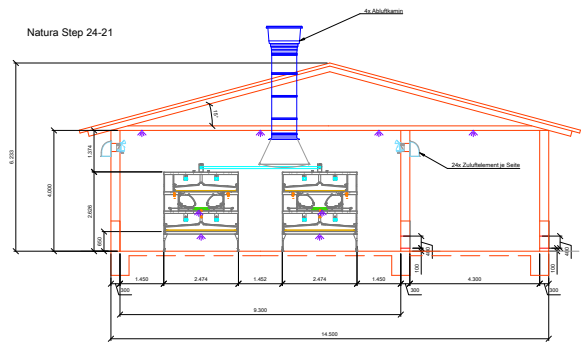


Abbildung 42: Volierenhaltungssystem Natura Step 24-21 der Firma Sterrer (© Sterrer GmbH)

Technische Daten, Volierenhaltungssystem Big Dutchmann Natura Step 24-21 Sterrer:

- Tierzahl: 12.100 Legehennen
- Stallgröße: 737,84 m²
- Länge x Breite: 79,34 m x 9,30 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 1.344,40 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 9 Legehennen

Volierenhaltungssystem Big Dutchman Nova 270 Nest 1E und Natura Colony 1500 1 E, Firma Sterrer

Die Nova 270 Nest 1E und Natura Colony 1500 1 E für Boden-/Freilandhaltung sind einreihige Volieren-system. Durch die Kombination aus Bodenfläche und einer zusätzlichen Volierebene bietet das System eine hohe nutzbare Fläche auf kompakter Stallgrundfläche.

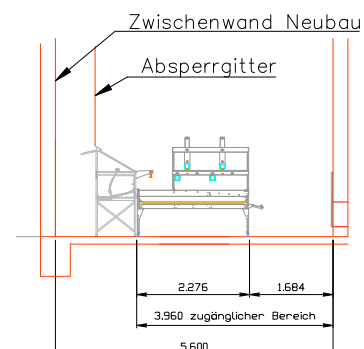


Abbildung 43: Planungsbeispiel Nova 270 Nest 1E der Firma Sterrer (© Sterrer GmbH)

Technische Daten, Big Dutchmann Nova 270 Nest 1E Sterrer

- Tierzahl: rund 1.000 Legehennen
- Stallgröße: 83,25 m²
- Länge x Breite: 16,65 m x 5,00 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 123,50 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 9 Hennen

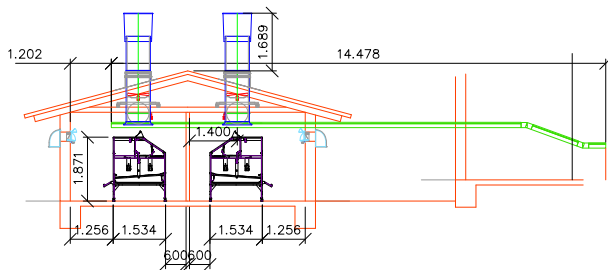


Abbildung 44: Planungsbeispiel Natura COLONY 1500 1E der Firma Sterrer (© Sterrer GmbH)

Technische Daten Natura COLONY 1500 1E, Sterrer

- Tierzahl: rund 1.000 Legehennen
- Stallgröße: 99 m²
- Länge x Breite: 30,00 m x 3,30 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 116,50 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 9 Hennen

Volierenhaltungssystem Fienhage CL476 BIO mit Einstreulegenest, Firma Schropper

Die Voliere CL476 BIO mit Einstreulegenest ist ein Mehr-Ebenen-System für Legehennen in einer Paneelhalle. Die Anlage ist speziell für Bio-Haltungsprogramme ausgelegt.

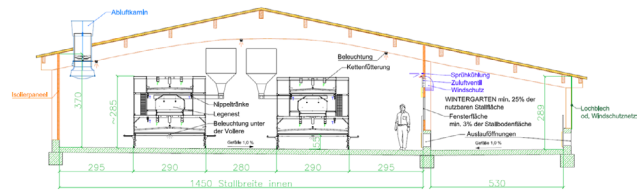


Abbildung 45: Legehennenvoliere CL476 BIO mit Einstreulegenest der Firma Schropper (© Schropper GmbH)

Technische Daten, Volierenhaltungssystem Fienhage CL476 BIO mit Einstreulegenest Schropper:

- Tierzahl: 2 Gruppen mit je 3.000 Legehennen
- Stallgröße: 696 m²
- Länge x Breite: 48,00 x 14,50 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche: 1.008,90 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen)
- Außenscharrraum: 254,40 m²
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 6 Tiere



Abbildung 46: Legehennenvoliere CL476 BIO der Firma Schropper (© Schropper GmbH)

Volierenhaltungssystem K2 Bio, Firma Lehner

Die Voliere K2 Bio ist ein Mehr-Ebenen-System für 6.000 Bio-Hennen. Die Anlage ist speziell für Bio-Haltungsprogramme ausgelegt.

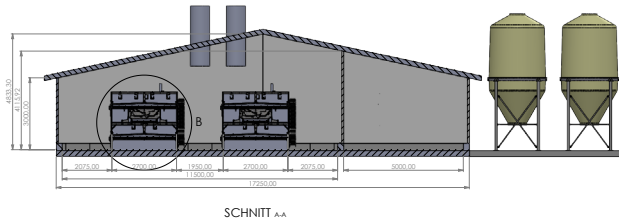


Abbildung 47: Volierenhaltungssystem K2 Bio der Firma Lehner (© Thomas Lehner)

Technische Daten, Volierenhaltungssystem K2 Bio Lehner:

- Tierzahl: 6.000 Legehennen
- Stallgröße: 466,44 m²
- Länge × Breite: 38,87 m x 12,00 m
- Gesamt anrechenbare Nutzfläche (inkl. Außenscharraum K2): 1.096,28 m² (Stallbodenfläche + nutzbare Volierenflächen + Außenscharraum (K2))
- Außenscharraum (K2): 294 m²
- Besatzdichte je m² Nutzfläche: 5,5 Legehennen

MOBILE STALLHALTUNGSSYSTEME

Mobilställe PICCO, COMPACT, PLUS und PRO, Firma Steiner

Die automatisierten Mobilställe sind für Freiland- und Bio-haltung geeignet. Sie sind mobil, straßentauglich (je nach Typ), autark in Fütterung, Tränke und Stromversorgung und können von Weide zu Weide versetzt werden. Die Ställe sind in vier Typen erhältlich: PICCO, COMPACT, PLUS und PRO mit Kapazitäten von 350 bis 2.700 Hühnern.

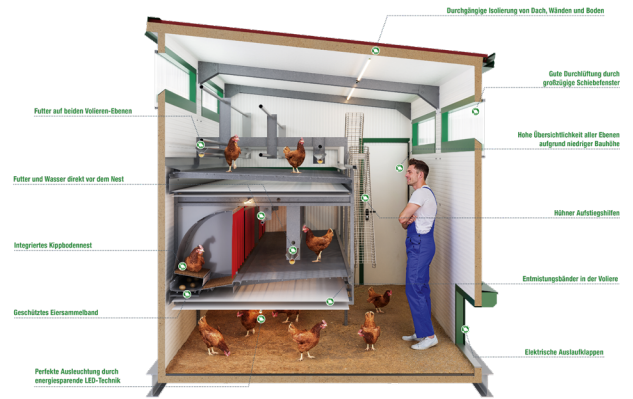


Abbildung 48: Mobilstall Picco (© Steiner Automation GmbH & Co KG)



Abbildung 49: Mobilstall Compact der Firma Steiner (© Steiner Automation GmbH & Co KG)

Stalltyp	Tierzahl	Länge x Breite inkl. Vorraum (m)	Gesamtnutzbare Stallfläche inkl. Wintergarten (m²)	Besatzdichte je m² Nutzfläche	Wintergarten (L x B in m)
PICCO	350	11,90 x 3,00	62,30	6	1,35 x 11,8
COMPACT	540	14,80 x 3,50	98,87	6	1,60 x 15,50
PLUS	1.000	16,30 x 6,00	179,54	6	2,10 x 15,50
PRO / EU6	1.200	19,20 x 7,60	229,19	6	2,50 x 15,80
PRO / EU8	1.600	24,20 x 7,60	301,25	6	2,50 x 19,20
PRO / EU10	2.000	29,20 x 7,60	373,64	6	2,50 x 24,20

Tabelle 8: Technische Daten für Biolegehennenhaltung (© Steiner Automation GmbH & Co KG)

Stalltyp	Tierzahl	Länge x Breite inkl. Vorraum (m)	Gesamtnutzbare Stallfläche (m²)	Besatzdichte je m² Nutzfläche	Wintergarten (L x B in m)
PICCO	400	11,90 x 3,00	46,37	9	1,35 x 11,80
COMPACT	666	14,80 x 3,50	74,07	9	1,60 x 15,50 2,10 x 15,50
PLUS	1.260	16,30 x 6,00	140,04	9	2,50 x 15,80
PRO / FL6	1.620	19,20 x 7,60	181,19	9	2,50 x 19,20
PRO / FL8	2.160	24,20 x 7,60	240,75	9	2,50 x 24,20
PRO / FL10	2.700	29,20 x 7,60	300,64	9	2,50 x 29,20

Tabelle 9: Technische Daten für konventionelle Legehennenhaltung (© Steiner Automation GmbH & Co KG)

DIE PRAXIS DER LEGEHENNENHALTUNG



3. Die Praxis der Legehennenhaltung

3.1 Junghennenaufzucht

Junghennen, die für die alternative Haltung bestimmt sind, sollten bereits in einem ähnlichen System aufgezogen werden, zumindest mit einer ähnlichen Stalleinrichtung. Je ähnlicher der Aufzuchtstall dem späteren Legehennenstall gestaltet ist, desto unproblematischer gewöhnen sich die Junghennen nach der Umstallung ein. Dies gilt nicht nur für das Haltungssystem, sondern auch für die Einrichtung im Stall.



Abbildung 50: Junghenne in einer Volierenhaltung (© AMA)

Man unterscheidet drei Aufzucht- bzw. Haltungssysteme:

- Bodenhaltung
- Halbvolierehaltung
- Volierenhaltung

In Österreich werden fast 100% der Junghennen in Voliersystemen aufgezogen. Aus diesem Grund wird in den weiteren Ausführungen nur auf die Volierenhaltung eingegangen. Die Volierenhaltungsanlagen mit mehreren Etagen werden von verschiedenen Herstellern in unterschiedlichem Design angeboten, jeweils mit entsprechenden Empfehlungen zum Management. Die Etagen sind jeweils mit Kunststoff- oder Metallrosten ausgestattet und verfügen über eine Kotbandbelüftung. Den Tieren wird Futter und Wasser vorrangig in den unteren und mittleren Etagen angeboten. Die obere Etage nutzen die Junghennen nachts als Ruhezone. Dieses natürliche Verhalten kann durch die Beleuchtung unterstützt werden, indem ein Sonnenuntergang simuliert wird. Dabei wird das Licht in den unteren und mittleren Etagen schrittweise früher ausgeschaltet als in der oberen Etage.

Durch Anreize bei den Fütterungsintervallen sollen die Tiere animiert werden, unterschiedliche Etagen aufzusuchen. Durch das Pendeln zwischen Ruhezone und den übrigen Etagen trainieren die Junghennen Bewegungsabläufe und passen sich optimal an die Volierenhaltung an. Eine zeitlich versetzte Fütterung in den unteren Etagen fördert zusätzlich die Beweglichkeit der Junghennen.

WICHTIGE HINWEISE FÜR DIE KÜKEN-EINSTALLUNG IN DER JUNGHENNENAUFZUCHT:

- Vor dem Einstellen der Küken die gesamte Einrichtung auf Funktionsfähigkeit prüfen (Futter, Wasser, Heizung).
- Dafür sorgen, dass schon vor dem Einstellen der Küken Futter und Wasser vorhanden sind.
- Die Höhe der Tränken so einstellen, dass die Küken problemlos Wasser aufnehmen können.
- Den Wasserdruck in Nippeltränken reduzieren, damit das Wasser leichter von den Küken gefunden werden kann. Durch den verminderten Druck auf der Leitung bilden sich an den Tränkenippeln Wassertropfen, die die Küken zur Wasseraufnahme animieren.

- Tränkwassertemperatur durch temporäres Spülen der Nippeltränken und Erneuerung des Wassers regulieren.
- Den Stall rechtzeitig auf 35-36°C aufwärmen. Im Sommer mindestens 24 Stunden, im Winter mindestens 72 Stunden vor Ankunft der Küken mit dem Heizen beginnen.
- Die empfohlene Temperatur von 35-36°C für die ersten 48-72 Stunden beibehalten.
- Luftfeuchtigkeit auf mindestens 60% anheben (um das Austrocknen der Küken zu verhindern).
- Dem empfohlenen Lichtprogramm der Zuchtfirmen folgen (österreichische Gesetzgebung beachten).
- Die Gewöhnung der Tiere an Menschen muss von Beginn an erfolgen; täglich mehrere Stalldurchgänge sind zu empfehlen.

EINSTALLEN IN DIE VOLIERE

Die Einstellung der Küken in eine Aufzuchtvoliere erfolgt je nach System in der mittleren und unteren Etage, wo die Küken bis etwa zur 4. Lebenswoche verbleiben. Futter und Wasser sind dort in unmittelbarer Nähe verfügbar, sodass sich die Tiere gut an ihre Umgebung gewöhnen können. In diesen Systemen sollte ein Abdecken der Roste mit Kükenpapier erfolgen.



Abbildung 51: Legeküken bei der Einstellung (© Koller Anton)

Ab der 3./4. Lebenswoche sollten die „Aufzuchtetagen“ geöffnet werden. Nun können sich die Tiere frei im gesamten Stall bewegen und das Springen sowie Fliegen lernen. Damit die Junghennen von Beginn an lernen, dass sich Futter und Wasser nicht in allen Etagen befinden, sollten Etagen ohne Fütterung als letztes geöffnet werden. So wird vermieden, dass einige Junghennen in diesen Etagen verbleiben und verenden, weil sie den Weg zurück zu den Etagen mit Futter und Wasser nicht finden. Volieren, die in allen Etagen über Futter und Wasser verfügen, sind für den Junghen-

nenaufzüchter zwar sehr bequem, für das Training der Bewegungsfähigkeit der Tiere im System jedoch weniger gut geeignet. Solche Etagen sollten auch in diesen Systemen möglichst früh geöffnet werden, und durch eine zeitlich versetzte Fütterung in den jeweiligen Etagen wird die Bewegung der Tiere innerhalb des Stalls stimuliert. Auch hier gilt, dass Ab- und Aufsitzen auf Sitzstangen bzw. das Fliegen bis zur 6. Lebenswoche antrainiert werden muss.



Abbildung 52: Junghenne in der 5. Lebenswoche (© Koller Anton)

In den ersten Tagen nach Öffnung der Volierensysteme, in denen die Tiere den gesamten Stallraum nutzen können, müssen vermehrt Kontrollgänge durchgeführt werden. Tiere, die sich noch nicht im Stall zurechtfinden, müssen vom Betreuungspersonal manuell umgesetzt und somit trainiert werden. Die Junghennen sollten rechtzeitig vor dem geplanten Legebeginn in die Produktionsanlagen umgestallt werden. So finden sie sich besser in den verschiedenen Ebenen (Fressen, Scharren, Ruhezone, Nest) zurecht.

STALLEINRICHTUNG LAUT 1. THVO

Besatzdichte

Die Besatzdichte hängt vom verwendeten Aufzuchtssystem ab. In der Bodenhaltung können bis zur Ausstallung der Junghennen Besatzdichten von bis zu 14 Tieren/m² nutzbare Stallfläche kalkuliert werden (die geltenden rechtlichen Vorschriften sind zu beachten). Bei Volieren ist den Empfehlungen der Hersteller des jeweiligen Systems zu folgen. Besatzdichten von bis zu 20 Junghennen/m² begehbare Stallfläche sind möglich. Die oben genannten Besatzdichten sind jedoch nur realistisch, wenn die Ausstattung mit Fut-

ter- und Tränksystemen den Richtlinien für die technische Ausrüstung entspricht.

Anforderung an Stalleinrichtung und Platzangebot

Der Tränketyp, an dem die Küken aufgezogen werden, sollte derselbe sein wie im Legehennenstall.

Die Käfighaltung von Küken und Junghennen ist verboten. Davon ausgenommen ist die Haltung von für den Verkauf bestimmten Junghennen für eine Dauer von höchstens zwei Wochen.

Fütterungs- und Tränkvorrichtungen müssen bei über sechs Wochen alten Tieren mindestens in folgendem Ausmaß vorhanden sein:

	Mindestausmaß/Mindestanzahl für Junghennen	
Fütterung	Käfighaltung	Alternativsysteme
Fressplatzlänge am Trog oder Band	3,00 cm/Tier	3,00 cm/Tier
Futterrinne am Rundautomaten	---	1,50 cm/Tier
Tränken		
Tränkrinnenseite	1,00 cm/Tier	1,00 cm/Tier
Tränkrinne an der Rundtränke ¹	---	1,00 cm/Tier
Trinknippel, Tränknäpfe	1/15 Tiere, mindestens jedoch 2/Käfig	1/15 Tiere

¹ Tränken, die eine stehende Wasseroberfläche aufweisen und mehreren Tieren gleichzeitig ein Schöpftrinken ermöglichen, werden als Rundtränken behandelt.

Tabelle 10: Anforderung an Stalleinrichtung und Platzangebot bei über sechs Wochen alten Tieren.

Den Tieren müssen laut 1. THVO folgende Mindestflächen zur Verfügung stehen:

Haltungssystem	Nutzbare Fläche bei JH im Alter von 6-10 Wochen	Nutzbare Fläche bei JH über 10 Wochen bis Legereife
Käfighaltung		
	1 m ² /60 Tiere	1 m ² /30 Tiere
Alternativsystem mit:		
einer nutzbaren Ebene	1 m ² /24 Tiere	1 m ² /12 Tiere
– zusätzlich erhöhte Sitzstangen ^{*)}	1 m ² /28 Tiere	1 m ² /14 Tiere
mehrere nutzbare Ebenen	1 m ² /36 Tiere	1 m ² /18 Tiere
– zusätzlich erhöhte Sitzstangen ^{*)}	1 m ² /40 Tiere	1 m ² /20 Tiere

^{*)} Erhöhte Sitzstangen müssen in einem Ausmaß von mindestens 7,00 cm/Tier angeboten werden. Erhöhte Sitzstangen müssen von Beginn an vorhanden und zugänglich sein. Sie müssen so hoch über einer darunter liegenden nutzbaren Fläche angebracht sein, dass die Tiere ungehindert darunter durchgehen können.

Tabelle 11: Mindestflächen laut 1. THVO

ZUSÄTZLICHE GESETZLICHE VORGABEN FÜR DIE BIO-JUNGHENNENAUFZUCHT (EU VO 2018/848 UND EU VO 2020/464)

Anforderungen für Biojunghennenhaltung	
Obergrenze je Stallabteil bzw. Herde	max. 10.000 JH
Stallfläche	max. 21 kg LG/m ²
Mindestaußenfläche	1 m ² /Tier

Tabelle 12: Anforderungen an die Biojunghennenhaltung

Stalleinrichtung

Sitzstangen oder erhöhte Sitzebenen: In den Stallungen müssen den Tieren 10 cm Sitzstange pro Tier und/oder 100 cm² Sitzebene pro Tier zur Verfügung gestellt werden. Bezüglich der Sitzstangen gilt laut 1. THVO (also auch für nicht Bio): Sitzstangen, die über dem Einstreubereich angebracht sind, sind auf die Mindestsitzstangenlänge nicht anrechenbar. Sitzstangen dürfen keine scharfen Kanten aufweisen

und müssen es den Tieren ermöglichen, sich ungehindert darauf fortzubewegen und zu ruhen.

Fütterung und Tränken: Siehe Stalleinrichtung laut 1. THVO „Alternativsysteme“.



Abbildung 53: Junghennen in der 16. Lebenswoche (© AMA)

Bewegungsfreiheit

Geflügel muss während mindestens einem Drittel seines Lebens einen uneingeschränkten und einfachen Zugang zu Freigelände haben. Das Freigelände muss überwiegend mit unterschiedlichen Pflanzen bewachsen sein und den Tieren eine ausreichende Anzahl an Unterschlupfmöglichkeiten zum Schutz vor widrigen Witterungsbedingungen und vor Raubtieren sowie Unterständen, Sträuchern oder Bäumen bieten, die über das gesamte Freigelände verteilt sind.

Auslauföffnungen

Es sind Auslauföffnungen von der Stallaußenseite, dem Außenscharrraum bzw. K2 (Klimazone 2) in den Grünauslauf mit einer Breite von 4 m je 100 m² der den Tieren zur Verfügung stehenden nutzbaren Stallfläche vorzusehen. Vom Stallinnenbereich in den Außenscharrraum bzw. K2 sind mindestens 2 m je 100 m² der den Tieren zur Verfügung stehenden nutzbaren Stallfläche anzubieten. Die Ausflugglappen müssen für die Tiere gut zugänglich sein. Befinden sie sich nicht auf Bodenniveau, ist eine Rampe anzubringen. Die einzelnen Auslauföffnungen müssen mindestens 35 cm hoch, mindestens 40 cm breit und so verteilt sein, dass sie für alle Hühner eine leicht benutzbare Verbindung zwischen Stall und Auslauf herstellen.

Stallklima

Durch Dämmung, Beheizung und Belüftung des Gebäudes ist sicherzustellen, dass Luftzirkulation, Staubkonzentration, Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Gaskonzentration in Grenzen bleiben, die das Wohlbefinden der Tiere gewährleisten. Das Gebäude muss reichlich natürliche Belüftung und ausreichenden Tageslichteinfall gewährleisten (EU VO 2018/848).

STALLKLIMA

Das Stallklima beeinflusst das Wohlbefinden und das Leistungsvermögen der Tiere. Wichtige Klimafaktoren sind Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Schadgasgehalt der Luft. Kü-

ken stellen sehr hohe Ansprüche an die Bedingungen ihrer Umwelt.

SCHADGASE

Der wahrscheinlich wichtigste Faktor im Klimamanagement ist die Luftqualität. Daher ist für eine ausreichende Sauerstoffversorgung und den Abtransport von Schadgasen wie CO₂, NH₃, CO u. v. m., sowie von anfallenden Staubpartikeln und die Regulierung der Luftfeuchtigkeit zu sorgen. Die Grundeinstellung und Steuerung der Temperaturkurve, gepaart mit der relativen Luftfeuchtigkeit und ausreichender Frischluftzufuhr im Stall, spielt eine der entscheidendsten Rollen. Deshalb ist es unbedingt notwendig, nach Ankunft der Küken sofort mit dem Lüften zu beginnen. Wenn ein veraltetes, direktes Heizungssystem (wie Gasstrahler oder Heizkanonen) zum Einsatz kommt, muss dies in der Frischluftzufuhr berücksichtigt werden, um einer Sauerstoffunterversorgung im Stall vorzubeugen.

O ₂	über	20 %
CO ₂	über	0,3 %
CO	unter	40 ppm
NH ₃	unter	20 ppm
H ₂ S	unter	5 ppm

Tabelle 13: Mindestanforderungen an Stallluftqualität (© LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohmnn-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

TEMPERATUR

Körpertemperatur Küken

Die Körpertemperatur der Küken ist ein sehr nützlicher Indikator, um das Stallklima optimal zu gestalten. Moderne Fieberthermometer (Infrarotmessgeräte) eignen sich gut, um die Körpertemperatur von Eintagsküken zu messen. Bei richtiger Anwendung wird die Kloake nur sanft mit der

Messsonde berührt, um die Körpertemperatur der Küken zu erfassen. Um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen, muss die Körpertemperatur bei einer zufälligen Stichprobe an Küken aus unterschiedlichen Bereichen des Stalls gemessen werden. Nach der Messung der Stichprobe ist die durchschnittliche Körpertemperatur zu ermitteln, und die Stalltemperaturen sind entsprechend anzupassen. Wenn beispielsweise die durchschnittliche Körpertemperatur der Küken 39,5 °C beträgt, ist die Stalltemperatur um 0,5 °C zu erhöhen.

Eine optimale Körpertemperatur der Küken liegt bei ca. 40 bis 41 °C. In den ersten Tagen nach dem Schlupf sind die Küken nicht in der Lage, ihre Körpertemperatur selbstständig zu regulieren und sind auf externe Wärmequellen angewiesen. Küken von jungen Elterntierherden benötigen grundsätzlich etwas länger, bis sie in der Lage sind, ihre Körpertemperatur selbstständig zu halten.



Abbildung 54: Messen der Körpertemperatur (© LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohm-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

WICHTIGE HINWEISE:

Zusätzlich zur Temperatur eines Stalles, gibt es weitere Faktoren, die die Körpertemperatur der Küken negativ beeinflussen können:

- eine schlechte Luftverteilung im Stall (Küken mögen keine Zugluft)
- zu geringe relative Luftfeuchtigkeit
- der Stall wird zeitlich zu spät erwärmt (kalte Abstrahlung der Wände und Einrichtungen)
- zu geringe Temperatur des Bodens

Stalltemperatur

Die optimale Stalltemperatur hängt vom Alter der Tiere ab. Der beste Indikator für die korrekte Temperatur ist das Verhalten der Tiere! Die Ställe für Küken sollten bereits einige Tage vor Ankunft der Eintagsküken mit einer Grundtemperatur von über 25°C vorgeheizt werden. In den letzten 48 Stunden vor der Einstallung und am ersten Lebenstag sollte die Lufttemperatur im Tierbereich (Kükenhöhe) je nach Heizsystem zwischen 33°C und 36°C liegen. Die Unterschiede ergeben sich je nach Heizsystem.

Während der Junghennenaufzucht wird die Temperatur langsam abgesenkt. Ab der 6. Lebenswoche sollen die Stalltemperaturen im Tierbereich nur noch 20°C bis 18°C betragen. Die empfohlenen Stalltemperaturen während der einzelnen Altersstufen zeigt die nachstehende Abbildung. Die Temperatur sollte auf Höhe der Tiere gemessen werden.

Alter	(°C)
1.-2. Tag*	35-36
3.-4. Tag	33-34
5.-7. Tag	31-32
2. Woche	28-29
3. Woche	26-27
4. Woche	22-24
Ab Woche 5	18-20

* Körpertemperaturen von 40-41°C sind optimal für Küken.

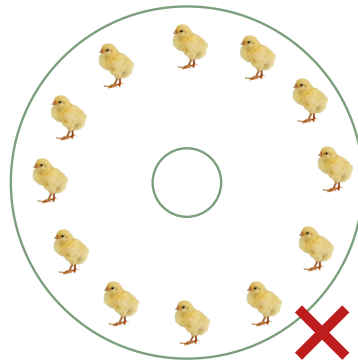
Tabelle 14: Empfohlene Stalltemperaturen bei entsprechendem Alter (© LOHMANN BREEDERS MANAGEMENT GUIDE FÜR ALTERNATIVE HALTUNG, VERSION 08.21 <https://lohm-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

WICHTIGE HINWEISE:

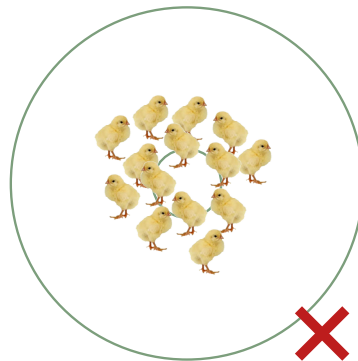
- Küken können bis zum 5. Lebenstag ihre eigene Körpertemperatur nicht konstant regulieren. Die Bedürfnisse der Küken ändern sich jedoch sehr schnell.
- Der hohe Wärmebedarf in der ersten Lebenswoche dreht sich bis zum Anfang der vierten Lebenswoche: Junghennen geben dann sehr viel Körperwärme ab.
- Geflügel kann nicht schwitzen und muss somit vor Überhitzung geschützt werden.
- Küken von jungen Elterntierherden benötigen bei der Einstellung etwa 1°C höhere Raumtemperatur.

Der wichtigste Gradmesser für das richtige Stallklima und folglich die Stalltemperatur ist das Verhalten der Küken. Bei zu niedriger Temperatur drängen sich die Küken zusammen, was die Gefahr des Erdrückens einzelner Tiere mit sich bringen kann. Bei zu hoher Temperatur liegen die Küken mit geöffnetem Schnabel und gespreizten Flügeln in der Voliere. In diesem Fall muss die Temperatur so schnell wie möglich korrigiert werden, um Verluste und vor allem Leistungsminierungen zu vermeiden. Zugluft ist im Aufenthaltsbereich der Tiere möglichst zu vermeiden. Auf eine gleichmäßige Verteilung der Wärme (Temperaturunterschied max. 0,5°C) ist zu achten.

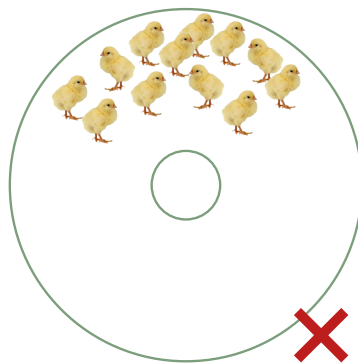
zu warm



zu kalt



Zugluft (eventuell mit Heizlüfter, wo von Küken gemiedene Stallbereiche zu sehen sind)



optimale Verteilung der Küken

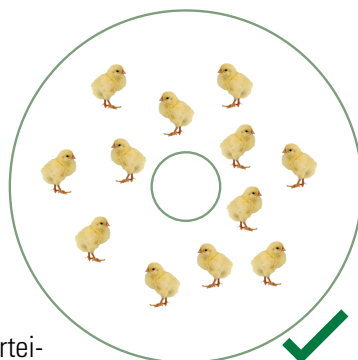


Abbildung 55: Aufteilung der Küken (zu warm, zu kalt, bei Zugluft, optimal)

LUFTFEUCHTIGKEIT

Auf die relative Luftfeuchtigkeit bei der Kükenankunft ist besonders zu achten. Optimal für die ersten 24 Stunden nach Eintreffen der Küken im Stall wären über 60% relative Luftfeuchtigkeit. Die Temperatur im Stallinneren und die Luftfeuchtigkeit stehen in engem Verhältnis zueinander und haben maßgeblichen Einfluss auf das gefühlte Wärmeempfinden der Küken. So empfindet ein Küken bei 40% relativer Luftfeuchtigkeit und 33°C eine Komforttemperatur von 33°C. Verändert sich jedoch das Verhältnis, so empfindet das Küken dieselbe Komforttemperatur z. B. bei 50% relativer Luftfeuchtigkeit und 32°C. Das subjektive Temperaturempfinden, häufig auch als „gefühlte Temperatur“ bezeichnet, sinkt oder steigt mit der Höhe der Luftfeuchtigkeit. Bei gleicher Temperatur steigt der Wärmeinhalt der Luft mit steigender Luftfeuchtigkeit. Dies ist auch sehr wichtig für das Heizungsmanagement.

Bei direkten Gas- und Ölheizungsanlagen wird bei der Verbrennung ohnehin Kondenswasser freigesetzt. Bei Heizsystemen mit Radiatoren kommt es zu einem regelrechten Austrocknen der Stallluft beim Aufheizen. Deshalb ist zu Beginn der Aufzuchtperiode die Luftfeuchtigkeit im Stall oft zu niedrig. Bei der Einstellung der Küken sollte eine relative Luftfeuchtigkeit von über 60% erreicht werden; auf keinen Fall sollte sie unter 50% absinken, um ein Austrocknen der Küken zu vermeiden. Bereits nach einigen Lebenstagen steigt die relative Luftfeuchtigkeit zusehends, bedingt durch die Abgabe der Tiere über die Atmung und den abgesetzten Kot sowie geringe Mengen Spritzwasser von den Tränken.

Mit zunehmendem Alter fühlen sich die Junghühner bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 50 und 70% am wohlsten. Die Regulierung der Luftfeuchtigkeit erfolgt über Lüftung und Heizung. Kommt es an heißen Sommertagen oder an kalten Wintertagen zu kritischen Situationen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um das Wärmeregulationsvermögen der Tiere zu unterstützen. Zusätzliches Heizen, Erhöhung der Ventilationsraten, Versprühen von Wasser (sogenannte Sprühkühlungen mit Verdunstungseffekt) usw. sind empfehlenswert, um Verluste durch Hitze- bzw. Kältestress zu vermeiden. In den Wintermonaten ist ein Trocknen der Stallluft bzw. der Einstreu erforderlich.

Junghennen bekommen während der Aufzucht eine Kokzidioseimpfung um für die Legeperiode vorbereitet zu sein.

Für eine effiziente Kokzidialreplikation wird in den ersten zwei Wochen eine relative Luftfeuchtigkeit von 60% empfohlen.

EINSTREU

Das Scharren in der Einstreu ist für Hühner unmittelbar mit dem Fressen verbunden. Die Hühner nehmen dabei immer einen Teil der Einstreu auf. Deshalb kommt der Art und Qualität der Einstreu eine besondere Bedeutung für junge Küken und Legehennen zu. Küken sollten nicht zu viele Feinteile der Einstreu aufnehmen, da diese in Verbindung mit Wasser im Verdauungstrakt aufquellen können und das Wohlbefinden sowie die Futtermittelaufnahme beeinträchtigen.

Hobelspäne, Strohpellets und kurz gehäckseltes Stroh wirken hygroskopisch. Die Auswahl erfolgt betriebsindividuell, die hygienische Qualität muss einwandfrei sein. Das Einstreumaterial muss für die Junghennen manipulierbar sein. Junghennen bekommen während der Aufzucht eine Kokzidioseimpfung um für die Legeperiode vorbereitet zu sein. Für eine effiziente Kokzidialreplikation sollte nach Möglichkeit eine Feuchtigkeit der Einstreu von 30 bis maximal 35% gegeben sein. Siehe auch Luftfeuchtigkeit.

Die Einstreu sollte erst nach dem Aufheizen des Stalles ausgebracht werden. Starke Temperaturdifferenzen zwischen Boden- und Raumtemperatur beim Einstreuen führen zur Verlagerung des Taupunktes mit Kondenswasserbildung. Die Einstreu wird dann von unten nass und verklebt schnell.

BELEUCHTUNG

Unter anderem steuert das Lichtprogramm den Zeitpunkt der Legereife und hat damit auch Einfluss auf den Leistungsverlauf während der Legeperiode. Durch die Beleuchtung kann deshalb – innerhalb gewisser Grenzen – die Leistung an die betriebsspezifischen Bedürfnisse angepasst werden. Am einfachsten ist die Einhaltung des Lichtprogramms bei der Haltung in der konventionellen, fensterlosen Junghennen-

aufzucht, bei der kein Einfluss des natürlichen Tageslichts besteht. Hier können sowohl die Lichtdauer als auch die Lichtintensität an die wechselnden Bedürfnisse angepasst werden.

In nachfolgender Abbildung ist als Beispiel ein Lichtprogramm für braunlegende und weißlegende Hennen dargestellt.

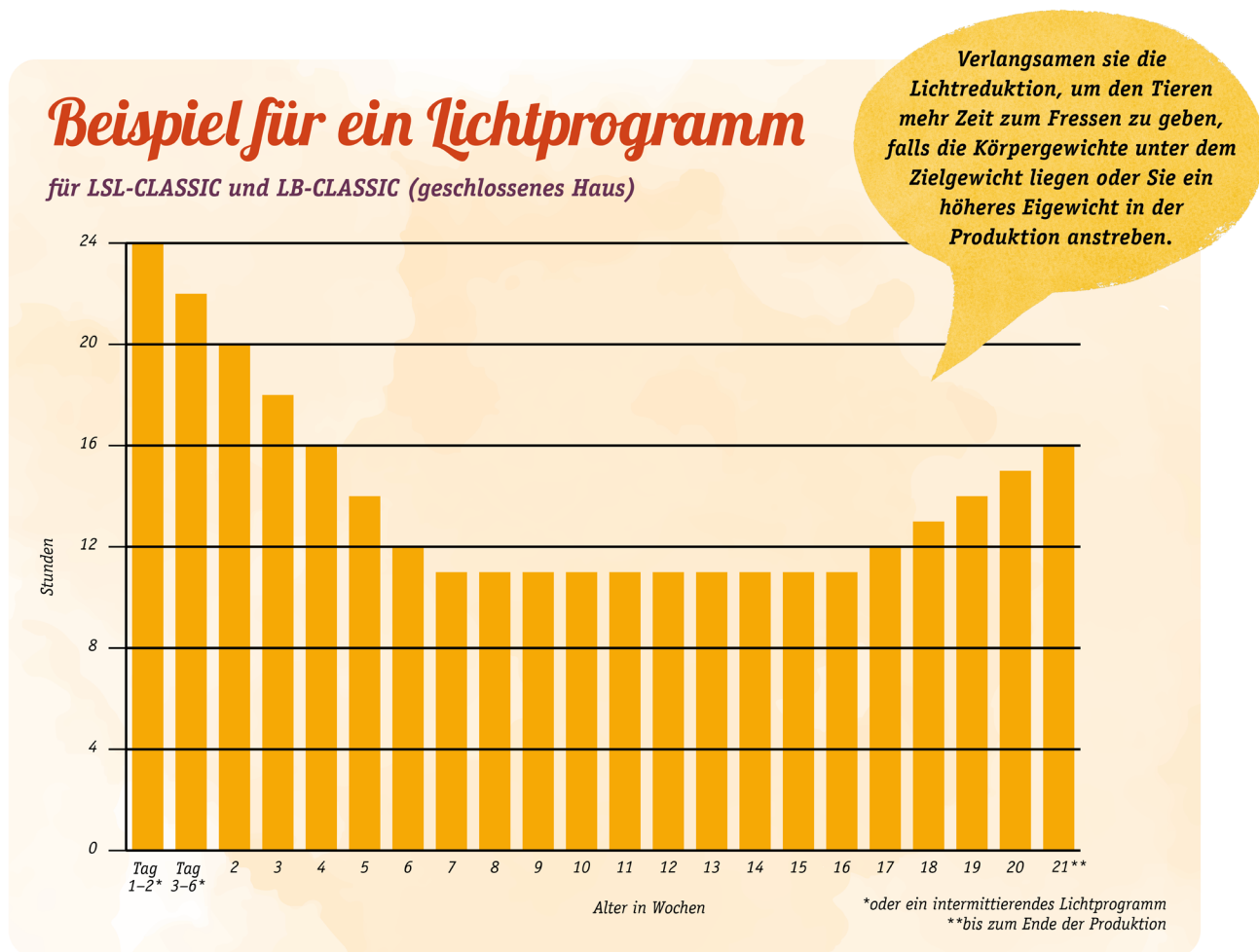


Abbildung 56: Beispiel für ein Lichtprogramm für LSL-CLASSIC und LB-CLASSIC (geschlossener Stall) (© LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohmann-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

In der Bio-Junghennenaufzucht, bei natürlichem Tageslicht in den Stall fällt, ist die Beeinflussung durch das Tageslicht auf den Legestart und die Eigröße besonders zu beachten. Dabei sollte der richtige Umstell- bzw. Einstelltermin gewählt werden.

Es ist unbedingt zu beachten, dass der Lichttag bis zur gezielten Stimulation der Junghennen nicht verlängert wird und während der Legeperiode einer Herde nicht verkürzt werden darf.

Intermittierendes Lichtprogramm für Eintagsküken

Bereits bei der Einstellung der Eintagsküken in den Aufzuchtstall haben die Küken sowohl den kräftezehrenden Schlupf als auch einen anstrengenden Transport hinter sich. Allgemein ist es üblich, den Küken in den ersten zwei Tagen nach ihrer Ankunft 24 Stunden Licht zu gewähren, um ihnen Zeit zu geben, sich zu erholen und genügend Futter und Wasser aufzunehmen. In der Praxis kann jedoch beobachtet werden, dass einige Küken nach ihrer Ankunft weiter ruhen, andere Futter und Wasser suchen. Das Verhalten der Herde wird immer ungleichmäßig sein. Besonders in dieser Phase

der Aufzucht fällt es schwer, das Verhalten der Küken richtig einzuschätzen.

Ein speziell für diesen Zeitraum angepasstes und praktisch erprobtes intermittierendes Lichtprogramm teilt den Tag in Ruhe und Aktivitätsphasen. Ziel eines solchen Programms ist die Synchronisation des Verhaltens der Küken. Gleichzeitig werden die Küken stimuliert, ausreichend Futter und Wasser aufzunehmen. Deshalb wird empfohlen, den Küken nach Ankunft im Aufzuchtstall eine kurze Ruhephase zu gewähren und dann mit der periodischen Beleuchtung – 6 Stunden Licht gefolgt von 2 Stunden Dunkelheit – zu beginnen.

Weiteres Lichtprogramm für Junghennenküken

Das oben genannte Programm kann bis zum 7. oder 10. Tag nach der Ankunft der Küken angewendet werden. Danach sollte zum regulären Programm mit einer Reduzierung der Tageslichtlänge umgestellt werden, siehe folgende Abbildung.

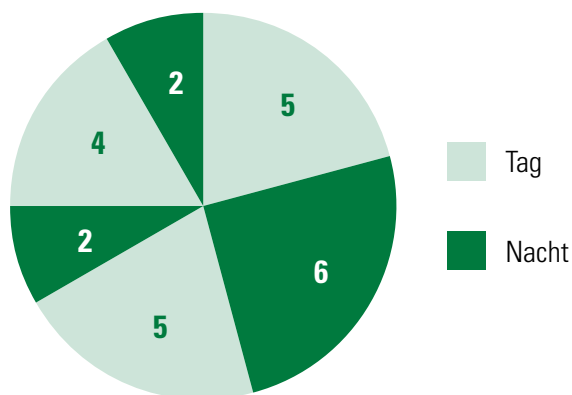


Abbildung 57: Lichtprogramm für 24 h laut 1 THVo



Abbildung 58: Lichtprogramme und Beleuchtung spielen in der Aufzucht eine wichtige Rolle (© AMA)

Gesetzliche Vorgaben bzgl. der Dunkelphase

Für die Biologische Aufzucht von Junghennen muss laut EU VO 2018/848 eine ununterbrochene Dunkelphase von mindestens 8 Stunden angeboten werden.

In konventionellen Betrieben muss laut 1. THVO eine mindestens 6 Stunden durchgehende Dunkelphase angeboten werden. Diese Regelung gilt erst nach den ersten 48 Stunden.

Vorteile des Lichtprogramms

- Die Küken ruhen bzw. schlafen zur gleichen Zeit. Das Verhalten der Küken wird synchronisiert.
- Schwache Küken werden durch stärkere Küken stimuliert, aktiv zu werden und Futter sowie Wasser aufzunehmen.
- Das Verhalten der Herde ist ausgeglichener, die Beurteilung der Küken ist einfacher.
- Tierverluste in der ersten Lebenswoche werden reduziert.

Dämmerung

Wie es die Natur mit dem Tageslicht vorgibt, sollten auch bei künstlichen Lichtquellen Dämmerungsphasen in das Beleuchtungskonzept integriert werden. Denn das abrupte Ein- und Ausschalten des Lichts erzeugt massiven Stress beim Geflügel. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass Dämmerungsphasen von 10 bis 30 Minuten nicht nur den Stress mindern, sondern auch den Futterverbrauch steigern und damit die Tierentwicklung sowie letztlich den Legeerfolg verbessern.

Lichtquellen

Als Beleuchtungssystem kommen neben Leuchtstoffröhren vorrangig LED-Lichtquellen zum Einsatz. (siehe Seite Kapitel 3.2 Haltungsmanagement Legehennen)

GEFIEDERWECHSEL

Wachsende Junghennen wechseln mehrfach ihr Gefieder. Das heranwachsende Küken ersetzt die Daunen des Eintagskükens durch das erste volle Federkleid. Dieser Vorgang ist mit der 5. Lebenswoche weitgehend abgeschlossen. Die Tiere, vor allem weiße Legehennen, befinden sich in dieser Zeit in einer sensiblen Phase. Bei schlechter Stallluft kann sich das Risiko für Federpicken und Kannibalismus in einer Herde erhöhen. Tritt dieses Verhalten auf, sollte die Lichtintensität in dieser kritischen Lebensphase der Junghennen aufzucht reduziert werden.

In der 8.-9. Lebenswoche findet erneut ein leichter, aber unvollständiger Gefiederwechsel statt. In diesem Alter sollten in Boden-/Volierenaufzuchten vermehrt Federn in der Einstreu zu finden sein. Ein intensiver und vollständiger Gefiederwechsel ist ab der 13./14. Lebenswoche zu beobachten. Hier werden auch die Schwungfedern nacheinander gewechselt. In der 15. Lebenswoche findet man bei einer gut entwickelten Herde zahlreiche Federn auf dem Stallboden.

Setzt der Gefiederwechsel in der 13. Lebenswoche nicht ein, so ist dieses ein Indikator für eine unzureichende Gewichtsentwicklung oder eine nur mäßige Ausgeglichenheit der Herde. Dann sollten unbedingt das Körpergewicht und die Uniformität ermittelt werden. Wird ein Untergewicht der Herde festgestellt, sollte überprüft werden, ob virale oder bakterielle Infektionen vorliegen, (z.B. Kokzidiose ist eine häufige Ursache für Wachstumsdepressionen) und ob die Futterqualität den Anforderungen entspricht.

Erst nach weitgehendem Abschluss des letzten Gefiederwechsels (im Normalfall ist das um die 15./16. Lebenswoche) werden Lichtintensität und Beleuchtungsdauer entsprechend dem geplanten Legebeginn gesteigert. Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass es für die Tiere am günstigsten ist, wenn sie in der 17./18. Lebenswoche in die Legebetriebe umgestellt werden.

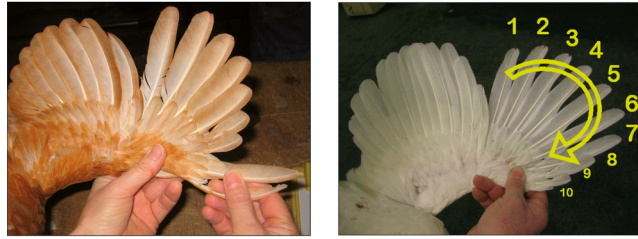


Abbildung 59: Flügel einer Junghenne mit etwa 18 Wochen (© LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohmann-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

GEWICHTSENTWICKLUNG UND UNIFORMITÄT

Die Uniformität (Ausgeglichenheit) einer Herde ist ein wichtiger Gradmesser für die Aufzuchtqualität. Anhand der Uniformität kann beurteilt werden, ob es gelungen ist, alle Tiere mit ausreichend Futter der richtigen Qualität zu versorgen. Mathematisch beschreibt sie, wie viele der in einer Stichprobe gewogenen Tiere bezüglich des Körpergewichtes im Bereich von $\pm 10\%$ zum gemessenen Mittelwert der Stichprobe liegen. Sie wird an 1% der Tiere eines Bestandes durch Einzeltierwiegungen erfasst.



Abbildung 60: Gewichtskontrolle bei einer Junghennenherde (© AMA)

BEISPIELRECHNUNG FÜR DIE ERMITTLUNG DER UNIFORMITÄT:

- 95 Junghennen wiegen insgesamt 86.260 g
- Im Durchschnitt wiegt somit eine Junghenne 908 g ($86.260 \text{ g} / 95 \text{ Tiere} = 908 \text{ g/Tier}$)
- $908 \text{ g} \times 10 \% = 91 \text{ g}$
- $908 \text{ g} + 91 \text{ g} = 999 \text{ g} \rightarrow$ obere Grenze
- $908 \text{ g} - 91 \text{ g} = 817 \text{ g} \rightarrow$ untere Grenze
- 81 der insgesamt 95 gewogenen Tiere haben ein Gewicht zwischen 817-999 g
- dies entspricht einer Uniformität von 85 % ($81/95 \times 100 = 85$)

Die Uniformität ist ein Indikator für den zu erwartenden Leistungsverlauf der aufgezogenen Herde während der Legeperiode. Die höchste Uniformität wird bei Tieren im Alter von 15.-16. Lebenswochen erzielt. Sie sollte in diesem Alter bei mindestens 80 % liegen. Danach gelangen die Tiere in die sexuelle Reife. Diese setzt nicht bei allen Tieren gleichzeitig ein, so dass sich die Uniformität der Herde verschlechtert. Gesunde Bestände, die entsprechend den Empfehlungen der jeweiligen Züchter aufgezogen wurden, sind sehr ausgeglichen oder uniform.

sehr gut	> 85 %
gut	80-85 %
mittelmäßig	70-80 %
schlecht	< 70 %

Tabelle 15: Beurteilung der Uniformität einer Herde

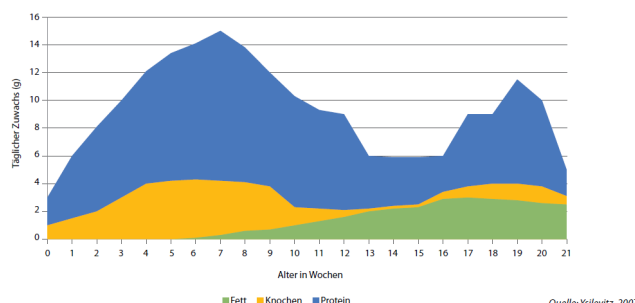


Abbildung 61: Entwicklung des Körpergewebes bei Junghennen (© LOH-MANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohmann-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

Alter in Wochen	Durchschnittliches Körpergewicht (g)							Futtersorte
	Braunleger					Weißleger		
	LB-CLASSIC	LB-LITE	LB-EXTRA	LOHMANN TRADITION	LB-PLUS	LSL-CLASSIC	LSL-LITE	
1	75	75	75	76	75	75	70	Kükenstarter / Küken-Alleinfutter
2	130	125	130	132	130	125	120	
3	195	190	195	198	195	187	185	
4	275	270	275	280	275	257	255	
5	367	360	367	373	370	337	334	
6	475	465	475	483	480	429	425	
7	583	570	583	593	590	529	524	
8	685	670	685	697	695	624	618	
9	782	765	782	796	795	719	712	Jung hennen-Alleinfutter
10	874	855	874	890	890	809	802	
11	961	940	961	978	980	887	880	
12	1043	1020	1043	1062	1068	957	950	
13	1123	1098	1123	1143	1153	1017	1010	
14	1197	1171	1197	1219	1235	1072	1065	
15	1264	1236	1264	1287	1315	1122	1115	
16	1330	1301	1330	1354	1395	1167	1160	
17	1400	1369	1400	1426	1475	1214	1207	Vorlegefutter
18	1475	1443	1475	1502	1565	1264	1257	
19	1555	1521	1555	1583	1655	1322	1315	
20	1640	1604	1640	1670	1740	1386	1375	

Tabelle 16: Körpergewichtsentwicklung verschiedener Zuchtprodukte der LOHMANN BREEDERS (© LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohmann-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

FEDERPICKEN UND KANNIBALISMUS

Ist Federpicken in der Herde zu beobachten, sollten folgende Faktoren geprüft werden:

- Ernährungs- und Gesundheitszustand der Herde: Aufmerksam auf mangelndes Körpergewicht, unzureichende Uniformität und weitere mögliche Hinweise auf Erkrankungen schauen.
- Besatzdichte: Zu hohe Besatzstärken oder eine unzureichende Anzahl an Futter- und Tränkeplätzen verursachen Nervosität im Bestand.
- Stallklima: Temperatur, Feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit sowie Belastung durch Staub oder Schadgase prüfen.
- Lichtintensität/Lichtquelle: flackerndes Licht (z.B. Leuchtstoffröhren oder Energiesparlampen mit zu geringer Frequenz) führt zu Nervosität der Tiere.
- Ekto- bzw. Endoparasiten: befallene Tiere zeigen Nervosität oder Durchfall.
- Futterstruktur: Es sollte kein mehlartiges Futter mit zu feiner Struktur und kein pelletiertes Futter (mit Ausnahme des Kükenstarters) verabreicht werden. Beides begünstigt Verhaltensstörungen.
- Aminosäuregehalt im Futter: Bei Unterversorgung mit schwefelhaltigen Aminosäuren können Probleme auftreten.
- Versorgung mit Kalzium und Natrium: Bei Unterversorgung werden die Tiere nervös.

SCHUTZIMPfung BEI JUNGHENNEN

Schutzimpfungen sind in der Veterinär- genauso wie in der Humanmedizin ein unverzichtbarer Baustein zur Krankheitsprophylaxe. Allerdings dürfen Impfungen nie als Ersatz für gutes Management und Hygiene gesehen werden, und es dürfen nur gesunde Tiere geimpft werden. In der Regel geht es beim Nutzgeflügel um den Schutz ganzer Bestände und somit um recht große Tieranzahlen. Ziel der Impfung ist es, das körpereigene Immunsystem auf den entsprechenden Krankheitserreger vorzubereiten und die Herden gesund und leistungsfähig zu erhalten. Hierbei wird zwischen Lebend- und Totimpfstoffen unterschieden.

Das dargestellte Impfprogramm stellt lediglich einen Vorschlag für Impfungen bei Junghennenbeständen dar und wird in Kooperation mit Betreuungstierärzt:innen entwickelt. Da es kein einheitliches Impfprogramm für alle Betriebe gibt, muss immer mit der/dem Betreuungstierärzt:in abgeklärt werden, welche Impfstoffe entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und dem jeweiligen dem jeweiligen Infektionsdruck verabreicht werden sollten, um einen optimalen Schutz der Herden zu gewährleisten.

Lebendimpfstoffe

- enthalten abgeschwächte und vermehrungsfähige Erreger
- werden auch ausgeschieden
- lösen keine Erkrankung aus
- bilden eine belastbare Immunität für ca. 2-3 Monate
- werden der ganzen Herden verimpft mittels Trinkwasser, Spray o.ä.

Totimpfstoffe

- beinhalten abgetötete Erreger
- werden nicht ausgeschieden
- werden dem Einzeltier verimpft
- haben eine längere Wirkungsdauer durch Beigabe von Hilfsstoffen (bis zu einem Jahr)

Um einen optimalen Impferfolg zu gewährleisten, werden Impfstoffe, genauso wie Arzneimittel, meistens über das Trinkwasser oder über Sprayverfahren in der Brüterei verabreicht.

Krankheit	Impfmethode	Bemerkung
Mareksche Krankheit	SC – IM	Eintagsküken in der Brüterei
Newcastle Disease (ND)	T – Sp – SC – IM	Anzahl der Impfungen entsprechend Krankheitsdruck - der Vektor erzeugt nur einen systemischen Schutz und muss bei erhöhtem Druck unbedingt mittels Trinkwassers alle 6 Wochen geimpft werden muss, um einen lokalen Schutz an Auge, Schnabel und Rachen zu erhalten
Gumboro (IBD)	T	auch möglich SC in der Brüterei über Vaxxitek, Prevexxion RN Kombi und Innovax ND + IBD zu impfen
Infektiöse Bronchitis (IB)	T – Sp – IM	entsprechend notwendiger Stämme
Aviäre Enzephalomyelitis (AE)	T - FS	Impfung bei Elterntieren mindestens einen Monat vor Legebeginn
Salmonellen (Enteritidis und Typhimurium)	T - IM	Zusätzlich bei hohem Infektionsdruck IM bei der Umstallung; Impfung in Kombination mit Infantis für Elterntiere möglich
Aviäre Rhinotracheitis (ART)	AT - T	Impfung möglich ab dem 1. Lebenstag
Kokzidiose	Sp - T	
Infektiöse Laryngotracheitis (ILT)	T – AT	über Innovax ND+ILT auch SC in der Brüterei möglich
Pocken	FS	Impfen vor Umstallung
Egg drop Syndrom (EDS)	SC - IM	Impfen vor Umstallung

Legende: SC=Subcutane Injektion / IM=intramuskuläre Injektion / T=Trinkwasser / Sp=Spray / FS= Flügelstich /AT=Augentropfen

Tabelle 17: Vorschlag für Impfungen bei Junghennenbestände (© QGV)

TIPP:



[LB_MG_Alternative Haltung_Printversion_DE_06.21_V02-24_high.pdf](#)



3.2 Haltungsmanagement bei Legehennen

AUSWAHL DER JUNGHENNEN

Die Eierproduktion hat sich in den letzten Jahrzehnten stark spezialisiert. Bei den Legehybriden wird auf folgende Merkmale gezüchtet:

- Robustheit
- Gute Legepersistenz
- Niedrige Aggressivität
- Niedriger Futterbedarf
- Effiziente Futterverwertung pro produziertem Kilogramm Eimasse; optimal wäre ein Verhältnis von Eimasse zu Futter von 1:2 oder weniger

- Nestgängigkeit (wenige verlegte Eier)
- Möglichst viele vermarktungsfähige Eier der Güteklasse A
- Schalenstabilität
- Eigröße/Eimasse

Zuchtfirmen veröffentlichen die Leistungsdaten für die betreffenden Legehybriden. Die Auswahl der entsprechenden Rasse mit unterschiedlichen Eierschalenfarben, ob Braunleger, Cremeleger oder Weißleger, richtet sich nach den Anforderungen der Eierproduktion bzw. des Marktes, jedenfalls aber nach dem Abnehmer der Eier und dem Kundenkaufverhalten.

Hier eine Auswahl der derzeit in Österreich häufigsten Legehybridlinien:



Lohmann Braun-Classic



Lohmann LSL-Classic



Lohmann Sandy



Dekalb White



Dekalb braun



ISA braun

Der/die Eierproduzent:in hat wenig Einfluss auf die Junghennenqualität und muss dem Aufzuchtbetrieb vertrauen können. Die Junghennen sind aber die wichtigste Grundlage für eine erfolgreiche Eierproduktion. Dementsprechend ist die Aufzucht der Junghenne für die Eierproduzenten von enormer Bedeutung. Es gibt einige Kriterien, die Eierproduzent:innen bei der Bestellung vertraglich festlegen und bei der Lieferung der Junghennen überprüfen kann.

Grundsätzlich sollte die Bestellung der Junghennen ab einer Herdengröße von über 500 Stück mindestens 5-6 Monate vor der geplanten Einstallung der Legehennen erfolgen, da es einer logistischen Vorlaufzeit bedarf, beginnend beim Brutei, der Brut selbst, der Junghennenaufzucht bis hin zur Lieferung der legereifen Junghenne.

UMSTALLUNG DER JUNGHENNE IN DEN LEGEHENNENSTALL

Hygiene: „Rein-Raus“-Verfahren & Desinfektion siehe Kapitel Geflügelhygiene-VO.

Die Umstellung vom Aufzucht- in den Legebetrieb muss möglichst schonend, aber zügig erfolgen. Das Fangen und Transportieren der Tiere belastet diese. Außerdem haben sich die Tiere an eine fremde Umgebung anzupassen. Eine schonende Umstellung und sorgfältige Eingewöhnung der Herde an die neue Umgebung im Legehennenstall sind ent-

scheidend und gewährleisten einen guten Start in die Legephase. Auch die Entwicklung von der Junghenne zur reifen Legehenne ist für das Tier mit einer grundlegenden Umstellung aller wesentlichen physiologischen und hormonellen Regelungen verbunden. Beim Legebeginn sind die Hennen noch nicht voll ausgewachsen. Ihre Wachstumskurve ist erst etwa mit der Vollendung der 32. Lebenswoche abgeschlossen.



Abbildung 62: Legehennenherde im Alter von 30 Lebenswochen (© AMA)

Es ist zu empfehlen, Junghennen aus alternativen Aufzuchtssystemen rechtzeitig und entsprechend dem geplanten Legebeginn umzustellen. Damit wird gewährleistet, dass die Junghennen noch vor dem Legen mit der neuen Umgebung vertraut werden. Als Zeitpunkt ist die 17.-18. Lebenswoche der Tiere zu empfehlen. Die Hennen müssen bei der Einstallung gleichmäßig im Stall verteilt werden. Wasser und Futter muss sofort verfügbar sein. Es ist normal, dass

Junghennen durch Transport und Umstallung Körpergewicht verlieren. Daher ist es wichtig, den Tieren schnell Zugang zu Wasser und Futter zu ermöglichen. Die Fütterung öfter laufen zu lassen und der Einsatz von Vitamingaben haben sich bewährt. Junghennen dürfen nach der Einstellung auf keinen Fall abnehmen. Sie sollten weiter zunehmen, zumindest jedoch ihr Körpergewicht halten (siehe Kapitel 3.1).

Nach der Einstellung kann das Stalllicht eingeschaltet bleiben, damit die Tiere sich besser orientieren können. Im Extremfall kann die Beleuchtung bis zu 24 Stunden eingeschaltet bleiben. Dabei ist der Tag- und Nachtrhythmus für das weitere Lichtprogramm zu beachten. Dazu unbedingt das Lichtprogramm des Junghennenaufzuchtbetriebes übernehmen.

Bei der biologischen Haltung soll auf das optimale Einstellungszeitfenster (zwischen September und März, auf Grund der natürlichen Tageslänge) hinsichtlich Lichtprogramm geachtet werden.

In der kalten Jahreszeit muss der Legehennenstall vor der Ankunft der Tiere rechtzeitig aufgeheizt werden. Ist der Stall zu kalt, sind die Hennen unter Umständen inaktiv und nehmen weder Wasser noch Futter auf. Eine Temperatur zwischen 18 und 20°C ist anzustreben. Werden die Junghennen bei der Umstallung zusätzlich mit der Nadel geimpft, so ist dies rechtzeitig mit dem Betreuungstierarzt zu planen und zu besprechen. Einstreumaterialien unbedingt so auswählen, dass ein Verwechseln als Futter vorgebeugt wird. Die Einstreu sollte sauber, trocken und möglichst staubfrei sein sowie eine gute Saugfähigkeit aufweisen. Anfangs sollte nicht zu viel eingestreut werden, da dies die Nestgängigkeit behindert und es dadurch vermehrt zu verlegten Bodeneiern kommen kann.

WICHTIGE HINWEISE:

- Bei der Nüchterung vor und während des Transports von Junghennen können Gewichtsverluste von bis zu 15% des Körpergewichts auftreten. Die Tiere benötigen 3-5 Tage, um diesen Gewichtsverlust wieder auszugleichen.
- Die Gewichtsermittlung der neu eingestellten Legehennen muss immer nach erfolgter Futter- und Wasseraufnahme erfolgen, um diese mit den Vorgaben der Zuchtfirmen abzugleichen.
- Zu schwere Junghennen sind zu vermeiden. Ein geringes Übergewicht von bis zu 100 g kann toleriert werden und unter Umständen von Vorteil sein.

MANAGEMENT IN DEN ERSTEN TAGEN NACH DER EINSTALLUNG

In den ersten Tagen nach Einstellung muss auf eine ausreichende Futteraufnahme geachtet werden. Die Hennen sollten motiviert werden, möglichst schnell, genügend Futter aufzunehmen. Dabei hilft:

- Verabreichung von attraktivem Mehlfutter mit optimaler Struktur
- Fütterung öfter laufen lassen
- Futtertröge nicht zu voll anfüllen (auf geringe Futtermenge in den Trögen achten)
- Auf eine gute Ausleuchtung der Fütterungsanlage achten
- Zusätzliche Vitamingaben und Futtermittelzusätze

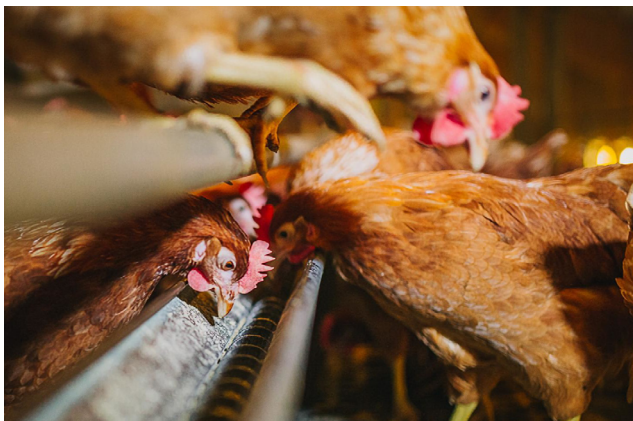


Abbildung 63: Legehennen bei der Futteraufnahme (© AMA)

Junghennen dürfen nach der Einstellung auf keinen Fall abnehmen. Sie sollten weiter zunehmen, zumindest jedoch ihr Körpergewicht halten. Die Lichtquellen sind so zu installieren, dass der gesamte Stallbereich und der Nesteingang gut ausgeleuchtet werden. Lichtschaltuhren sollten am Ende des Lichttages nur noch die Voliere bzw. über der Kotgrube beleuchten. So finden die Hennen am Ende des Tages leichter zurück in die Voliere, um zu übernachten, und sind am nächsten Tag in der Nähe von Futtertrog und Wasserlinie.

STALLEINRICHTUNG UND BEWEGUNGS-FREIHEIT

Gesetzliche Vorgaben siehe Kapitel 2.1.

Je ähnlicher der Legehennenstall dem Junghennen-Aufzuchtstall ist, desto leichter und besser können sich die Legehennen an die neue Umgebung eingewöhnen. Kleinigkeiten wie eine andere Farbe oder Funktionsfähigkeit der Tränknippel, können die Tiere negativ bei der Eingewöhnung beeinflussen.

Legenester: Legenester sollten so gestaltet und im Stall platziert werden, dass sie von den Hennen gut erreichbar sind. Eine zentrale Lage im Stall ist dabei die beste Voraussetzung. Es wird empfohlen, den Eingangsbereich des Nests gut auszuleuchten, während der innere Nestbereich abgedunkelt bleibt. Verschmutzungen und Brütigkeit werden durch eine Nestaustreibung während der Nachtstunden vermieden. Ein Nestaustrieb verhindert den nächtlichen Aufenthalt der Hennen im Nest und reduziert gleichzeitig einen möglichen Milbenbefall. Als Austrieb haben sich Kippböden bewährt, da sie den Nestboden sauber halten.

Den Junghennen sollte der Zugang zum Nest nicht zu früh, sondern erst kurz vor dem Legebeginn gewährt werden. Die Attraktivität des Nests und die Nestannahme werden dadurch erhöht. Während der Legeperiode ist das Nest 2-3 Stunden vor Beginn des Lichttages zu öffnen und 2-3 Stunden vor Ende des Lichttages wieder zu schließen.

WICHTIGE HINWEISE:

Was Legenester für Hennen attraktiv macht:

1. Richtige Positionierung: ruhige Stelle im Stall
2. Tränklinie vor den Nestern platzieren
3. Tiergerechter Nestboden: Kunstgras, Gummipoppen, Einstreu (Buchweizenschalen, Dinkelspelzen o.ä. bei biologischer Produktion)
4. Richtige Lichtstärke: Nesteingang gut beleuchten, im Nest hingegen eher dunkel
5. Ausreichend Legenester (Nestfläche) anbieten
6. Zugluft im Nestbereich vermeiden

STALLKLIMA

Die optimale Stalltemperatur für Legehennen in Alternativhaltungen beträgt zwischen 18 und 20 °C. Besonders bei der Einstellung in den Legehennenstall sollten Temperaturen von 18 bis 20 °C erreicht werden, damit die Tiere optimal in die Legeperiode starten können. Eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 60 und 70 % wird von den Hennen toleriert. Auch niedrigere Temperaturen in den Wintermonaten stellen für die Hennen, sofern sie sich an diese gewöhnt haben, kein Problem dar. Hohe Temperaturen über 30 °C werden von ihnen jedoch weniger gut vertragen.

In Hitzeperioden, in denen Stalltemperaturen von über 28 °C nicht zu verhindern sind, ist auf eine ausreichende Luftbewegung im Bereich der Tiere zu achten, um den Hennen zu ermöglichen, Körperwärme an die Stallumwelt abzugeben.

Zudem kann Geflügel nicht schwitzen und somit keine überschüssige Körperwärme ableiten. Bereits ab einer Umgebungstemperatur von über 24 °C geht die Futteraufnahme der Tiere zurück.

Hennen, die einen Wintergarten bzw. Auslauf benutzen sollen, müssen an die in den Wintermonaten auftretenden kälteren Temperaturen gewöhnt werden. Die Qualität des Federkleides ist bei der Gestaltung der Stalltemperaturen in alternativer Legehennenhaltung zu berücksichtigen. Das Klima und die Stalltemperatur werden durch die Aktivität der Tiere, die Besatzdichte und durch gegebenenfalls vorhandene Auslaufluken stark beeinflusst.



Abbildung 64: Eine gute Luftqualität in den Stallungen ist unumgänglich (© AMA)

Zugluft schadet den Tieren. Zugige Stallbereiche werden von den Hennen gemieden. In warmen, wenig belüfteten Stallbereichen halten sich Hennen mit Vorliebe auf. Tierverluste durch Erdrücken und das Auftreten von Bodeneiern werden durch ungünstige Luftführung begünstigt. Die Lüftung sollte gewährleisten, dass im Sommer warme Luft aus dem Aufenthaltsbereich der Tiere schnell abgeführt wird und im Winter der Stall nicht zu stark auskühlt. Hohe Konzentrationen an Schadgasen sind zu vermeiden. Ammoniak verringert das Wohlbefinden der Tiere und schädigt ihre Gesundheit. Die Verwendung von Windschutznetzen bei den Wintergärten und von Windschutzeinrichtungen (Streifenvorhänge) vor den Auslauföffnungen hilft, dass bei Unterdrucklüftung die Luftführung im Stall zufriedenstellend funktioniert.

Sollten Probleme bei der Lüftung von Boden- oder Volierenställen auftreten, ist es ratsam, Expert:innen zu konsultie-

ren. Empfehlungen zur Konzentration einzelner Schadgase in der Stallluft sind der Tabelle 15 zu entnehmen.

O₂	über	20 %
CO₂	unter	3.000 ppm
CO	unter	40 ppm
NH₃	unter	10 ppm
H₂S	unter	5 ppm

Tabelle 18: Mindestanforderungen an die Stallluftqualität (© LOH-MANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 <https://lohmann-breeders.com/de/download-ressourcen/#management-guide-de>)

EINSTREU

Die Art und Qualität der Einstreu sind von Bedeutung für die Tiere und das Stallklima.

Es können verschiedene Materialien eingesetzt werden:

- Hobel und Sägespäne
- Zellulosepellets
- Grobe Holzhackschnitzel
- Weizen-, Dinkel- oder Roggenstroh
- Rindenmulch
- Sand oder Kies bis 8 mm Körnung sollen für die Staubbäder angeboten werden

Egal für welches Einstreumaterial sich die/der Legehennenhalter:in entscheidet, die hygienische Qualität muss einwandfrei sein. Hobelspäne sollten entstaubt und nicht chemisch vorbehandelt sein. Bei Stroh ist auf eine saubere und pilzfreie Qualität zu achten. Sand und Kies sind in jedem Falle trocken einzubringen.

In Österreich ist man verpflichtet ab den ersten Einstelltag eine Einstreu für die Legehennen anzubieten. Die Einstreu ist

vorzugsweise, aus arbeitstechnischen Gründen, erst nach Einstellung der Hennen einzubringen und wenn möglich, durch die Hennen verteilen zu lassen. Stroheinstreu hat den positiven Effekt, dass die Tiere sich mit dem Einstreumaterial beschäftigen. Natürlich veranlagtes Erkundungs- und Futteraufnahmeverhalten kann durch Einstreumaterial angeregt werden und Fehlverhalten, wie Kannibalismus, wird vorgebeugt. Ein Wechsel der Einstreu ist bei Plattenbildung notwendig.

Um ein Verkleben der Einstreu zu vermeiden, kann es sinnvoll sein, einmal täglich ganze Getreidekörner in die Einstreu zu geben. Durch das vermehrte Picken und Scharren, wird die Einstreu von den Tieren aufgelockert. Es dürfen aber nicht mehr als 3-5 g Getreidekörner pro Tier und Tag in die Einstreu gegeben werden, damit die Aufnahme des Hauptfutters nicht beeinträchtigt wird.

Bei Bio- und Freilandhaltung wirkt sich ein gut gestalteter Wintergarten positiv auf die Einstreuqualität aus. Die positive Wirkung eines Wintergartens kann noch verbessert werden, wenn die Auslaufluken des Stalles und des Wintergartens versetzt angeordnet werden. Beschäftigungsmaterial und Sandbäder können ebenfalls im Wintergarten angeboten werden.

BELEUCHTUNG

Lichtquellen

Die beste Lichtquelle für Legehennen ist eine Lampe, die im warm-weißen Spektrum strahlt und hochfrequent arbeitet (Frequenzbereich über 2000 Hz). Leuchtstoffröhren oder Energiesparlampen (50-100 Hz) erzeugen für Legehennen einen sogenannten Diskoeffekt: Das Licht flackert aus Sicht der Hennen, was Nervosität sowie Federpicken oder Kannibalismus fördern kann. Günstiger für die Tiere sind Leuchtstoffröhren, die mit Hochfrequenz, also über 2000 Hz, betrieben werden. LEDs (Licht emittierende Dioden) können in der Aufzucht und Haltung von Legehennen in Volieren eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass sie weißes oder warm-weißes Licht abstrahlen. Im Stall montierte Lichtquellen sollten dimmbar sein.



Abbildung 65a: LED-Lampe für Sockelfassung, Umbauvariante/Kleinställe



Abbildung 65b: FlexLED, Hauptlicht und Anlagenlicht

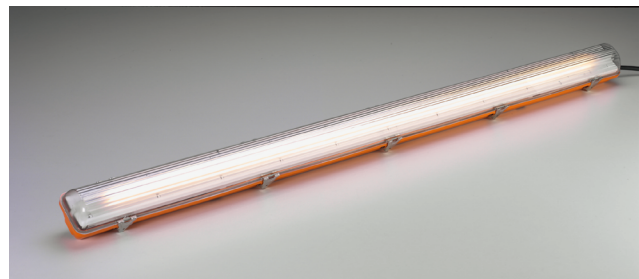


Abbildung 65c: LED-Wannenleuchte, Hauptlicht

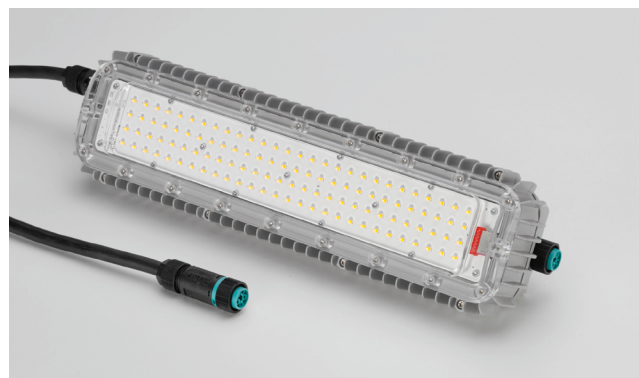


Abbildung 65d: Zeus, Hauptlicht für Farbenwechseln

Lichtprogramm

Das Lichtprogramm ist neben der physiologischen Reife der jungen Legehennen und der Fütterung, das wichtigste Instrument zur Stimulation in die Legephase. Die/der Legehennenhalter:in kann mit dem Lichtprogramm den Legestart, die Eigröße und die Haltungsdauer maßgeblich beeinflussen bzw. vorgeben. Es ist unbedingt zu beachten, dass bis zur geplanten Lichtstimulation der Junghennen der Lichttag nicht verlängert wird. Dies gilt sowohl für den Junghennenaufzuchtbetrieb als auch für den Legehennenbetrieb. Des Weiteren dürfen die Lichtstunden während der Legeperiode einer Herde nicht verkürzt werden. In Ställen, die abgedunkelt sind oder mit verschließbaren Fenstern ausgestattet wurden, ist dies problemlos möglich. In diesem Fall können die für die jeweiligen Legerassen optimalen Beleuchtungsprogramme gestaltet werden.

Besonderheiten bei Haltung in Ställen mit natürlichem Tageslichteinfall: Haben die Hennen in den Lege-ställen Zutritt zu Wintergärten, zu einem Auslauf oder können Fenster, Luftschächte und andere Stallöffnungen nicht so abgedunkelt werden, dass die Tiere ohne Einfluss des natürlichen Lichttages gehalten werden, ist dies bei der Gestaltung des Beleuchtungsprogramms zu berücksichtigen. Bei Haltung mit natürlichem Tageslichteinfall soll auf das optimale Einstellzeitfenster der Legehenne (zwischen September und März, aufgrund der natürlichen Tageslänge) hinsichtlich Lichtprogramm und Stimulation geachtet werden.

Wenn Junghennen während der Aufzucht nicht mit der natürlichen Veränderung des Lichttages konfrontiert wurden, ist eine Einstellung der Tiere in nicht verdunkelbare Legehennenstallungen zu vermeiden. Andernfalls würden die Legehennen durch eine abrupte Verlängerung des Lichttages (vom März bis September) zu stark stimuliert und dadurch gestresst. Eine Verlängerung von mehr als 2-3 Stunden darf nicht erfolgen. In „offenen“ Ställen wird das Beleuchtungsprogramm in den Frühjahrs- und Sommermonaten durch die Verlängerung des natürlichen Lichttages bestimmt.

Wie Hühneraugen sehen

Hühner sehen ein breiteres Lichtspektrum als Menschen, nehmen Lichtfarben unterschiedlich hell bzw. intensiv wahr, können auch UV-Licht und Schillerfarben sehen und registrieren Lichtflimmern bis maximal 140 Hertz. Geflügel ist kurzsichtig und kann nicht räumlich sehen, da die Blickwinkel je Auge nur 30 Grad betragen.



Abbildung 66: Visuelle Perzeption im Vergleich Mensch (rechts) und Vogel (links). Bei der Vergleichsaufnahme handelt es sich um eine Simulation, da es sich hinsichtlich der Sehfähigkeit im Ultraviolettbereich beim Vogel um einen Sinneseindruck handelt, welcher nur simuliert werden kann. (© Klinik für Vögel, Kleinsäuger, Reptilien und Zierfische, LMU München)

WICHTIGE HINWEISE:

Bei der Wahl von Lichtquellen und der Gestaltung von Beleuchtungsprogrammen sollte unbedingt berücksichtigt werden:

- Die/der Legehennenhalter:in und sein:e Junghennelieferant:in sollten sich über das jeweilige Lichtprogramm und den Tagbeginn (während der Aufzucht) austauschen. Die/der Legehennenhalter:in muss das Beleuchtungsprogramm der/des Junghennenaufzüchter:in übernehmen.
- Künstliches Licht muss flackerfrei und dimmbar sein.
- Dämmerungsphasen von mindestens 10-30 Minuten sollen eingehalten werden.
- Die Stimulation der Hennen in Dunkelställen erfolgt nach dem einfachen Prinzip, den Lichttag in der Junghennenaufzucht zu verkürzen und erst zur geplanten Stimulation der Hennen wieder zu verlängern.
- Eine Verkürzung des Lichttages ist während der Legeperiode nicht mehr zuzulassen.
- Wenn technisch möglich, sollten „offene“ Ställe für Legehennen auch über Einrichtungen zum Abdunkeln der Fenster verfügen.

AUSLAUFMANAGEMENT

Die Nutzung der Hühnerweide ist abhängig von den vorherrschenden klimatischen Bedingungen. Je nach Jahreszeit und Witterung wird der Auslauf mehr bzw. weniger frequentiert.

Eingewöhnung an Stall, Außenscharraum und Hühnerweide

In den ersten Tagen nach der Einstellung der Junghennen sollten die Tiere unter Einhaltung aller gesetzlichen und vermarktungsrelevanten Vorgaben zur Eingewöhnung an die neue Umgebung (Aufstallungssysteme, Fütterung u. v. m.) im Stall verbleiben und sich vertraut machen. Durch diese Eingewöhnungsphase, die in der Regel nur wenige Tage dauert, wird eine bessere Anpassung der Tiere an die Stalleinrichtung erreicht.



Abbildung 67: Legehennen im Außenscharraum (© AMA)

Bei Stallungen mit einem Außenscharraum (Außenklimabereich) sollte dieser den Legehennen bereits nach wenigen Tagen der Eingewöhnung im Stall zugänglich gemacht werden. In den ersten Tagen sollten die Auslaufklappen zum Außenscharraum jedoch nach morgendlichen Fütterungen bzw. nach den Haupteiablagezeiten geöffnet werden. Nach wenigen Tagen der Eingewöhnungsphase an den Außenscharraum muss den Legehennen in den Haltungssystemen Bio und Freiland der Zugang zum Auslauf gewährt werden. Der erstmalige Zugang zum Auslauf sowie die Nutzung des Auslaufes müssen ggf. antrainiert werden. Dabei wird den Tieren der Weg aus dem Stall in den Außenscharraum, anschließend auf die Hühnerweide und wieder zurück in den Außenscharraum bzw. Stall vermittelt.

Junge Legehennen, die sich erstmals in einen bewachten Auslauf bewegen, neigen anfangs dazu, sehr viele Pflanzen, Steine etc. aufzunehmen. Dadurch wird automatisch die Futteraufnahmekapazität begrenzt. Deshalb sollten die ersten Weidegänge der jungen Legehennen erst nach erfolgter Fütterung, eher in den Nachmittagsstunden, er-

möglichst werden. Wenn Legehennen nicht mehr genügend Legehennenfutter aufnehmen – speziell in der Zeitspanne bis zur etwa 30. Lebenswoche – sind Gewichtsabnahmen, Leistungseinbrüche, Anfälligkeiten für Krankheiten usw. vorprogrammiert.

In der Bio-Legehennenhaltung, in der die Tiere bereits bei der Junghennenaufzucht Zugang zum Freiland hatten, kann bzw. soll diese Eingewöhnungsphase deutlich beschleunigt werden, damit bereits erlerntes und antrainiertes Verhalten nicht verlernt wird und ausgelebt werden kann.

Auslaufgestaltung

Das Huhn ist von seiner Herkunft her ein Waldrandbewohner und lebte früher im schützenden Unterholz. Bei Gefahr flüchtet das Huhn noch heute schnell in geschützte Bereiche. Genau aus diesem Grund ist eine gute Strukturierung der gesamten Ausläufe – einerseits mit Deckungsmöglichkeiten, andererseits mit offenen Weideflächen – für das Wohlergehen des Geflügels im Auslauf so wichtig. Was einfach klingt, ist oftmals eine größere Herausforderung als gedacht!



Abbildung 68: Legehennen mit sehr gut strukturiertem Auslauf (© AMA)

Legehennen nehmen den Auslauf nur dann gut an, wenn die Weidefläche durch einzelne Schattenspendere wie Bäume oder Sträucher, angeordnet in Alleen, aufgelockert wird. Auch technische Elemente sind unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt, z. B. Photovoltaik-Paneele. Wichtig ist, keine zu großen Abstände zwischen diesen schattenspendenden Elementen zu haben. Außerdem müssen die ersten schattenspendenden und schutzgebenden Elemente inner-

halb der ersten 15 bis 20 lfm zu den Auslauföffnungen angeboten werden. Entlegene Bereiche des Auslaufs werden von den Tieren dann besser genutzt, da sie sich im Schutz der Beschattung vor Raubvögeln sicherer fühlen.

Trotz aller gestalterischen Maßnahmen wird der stallnahe Bereich immer intensiver genutzt und ist daher besonders belastet (Stickstoff, Parasiten usw.). In stallnah kahlgefressenen Bereichen verdichtet sich der Boden naturgemäß, was das Versickern des Niederschlagswassers erschwert. In stallnahen Arealen ist es anzuraten, mit grobem Schotter, Drainagebeton, Hackschnitzeln o.ä. für trockene und saubere Gegebenheiten zu sorgen. Sehr wichtig ist eine funktionierende Drainage unter den zuvor genannten Materialien.

Kommt es zur unerwünschten Pfützenbildung auf den Auslauflächen, müssen sofort Maßnahmen ergriffen werden. Es ist deshalb notwendig, auf diese Bereiche des Auslaufs ein besonderes Augenmerk zu legen. Hier müssen Bodenpflege, Nachsäen und Desinfektionsmaßnahmen (z. B. Kalken) in regelmäßigen Intervallen durchgeführt werden. Das Koppeln (gesetzliche Vorgaben sind einzuhalten) ist hierbei eine maßgebliche Hilfestellung für die Regeneration und Gesunderhaltung der Hühnerweide.

WASSER

Auch für Legehennen muss das Tränkwasser von einwandfreier Qualität sein. Nur eine ausreichende Wasserqualität gewährleistet eine gute Wasseraufnahme und damit auch eine ausreichende Futteraufnahme. Genauere Angaben zur Wasserqualität, Zusätze über das Tränkewasser & Wasserhygiene entnehmen Sie dem Kapitel 3.3. und 3.5.

Futter- und Wasserverbrauch

Bei moderneren Legehennenstallungen ist eine tägliche Futter- und Wasserverbrauchsermittlung automatisiert. Bei kleinen Herdengrößen (z.B. mit Futterautomaten oder ohne Futterwaage) ist die Ermittlung des durchschnittlichen Verbrauchs nur über eine längere Zeitspanne möglich. Der Wasserverbrauch ist auch für kleinere Bestandsgrößen mittels zwischengeschalteter Wasseruhr problemlos machbar

und hilft der/dem Legehennenhalter:in, die Wasseraufnahme der Tiere zu kontrollieren. Eine verringerte oder erhöhte Wasseraufnahme gilt meist als erster Indikator für Probleme im Tierbestand oder in der Technik. Die Minimierung von Wasserverlusten verbessert das Stallklima. Die Futter- und Wasseraufnahme sowie die Kotkonsistenz stehen in einem engen Zusammenhang. Bei hohen Umgebungstemperaturen und bei Gesundheitsproblemen nehmen die Tiere mehr Wasser auf. Das normale Verhältnis von Futter- zu Wasseraufnahme liegt bei ausgewachsenen Legehennen in der Leistungsperiode bei ca. 1:1,8-2. Dies ist jedoch abhängig von Jahreszeit, Leistungspotenzial, den Futterinhaltsstoffen u.v.m. Siehe dazu auch die weiterführenden Informationen der Zuchtfirmen in Kapitel 3.1.

MANAGEMENTMASSNAHMEN UND PARAMETER IM LEGEHENNENSTALL WÄHREND DER PRODUKTION

Verlegte Eier

Unmittelbar nach Legebeginn wird ein mehrfacher Kontrollgang zur Absammlung eventuell verlegter Eier empfohlen. Dieser führt gleichzeitig zu einer Gewöhnung der Tiere an das Betreuungspersonal und zu einer schnellen Reduzierung des Anteils an verlegten Eiern. Das Verlegen von Eiern kann reduziert werden, wenn bei der Gestaltung des Stalles und der Betreuung junger Herden berücksichtigt werden:

- Die Legenester sollten von den Hennen gut begehbar und zentral im Stall gelegen sein.
- Der gesamte Stall ist gut auszuleuchten – dunkle Bereiche und zu stark eingestreute Scharräume müssen vermieden werden.
- Zugluft im Legenest stört die Hennen bei der Eiablage und ist daher zu vermeiden.
- Der Eingangsbereich zu den Nestern muss von den Hennen gut einsehbar sein.
- Eine zusätzliche Beleuchtung des Nestinneren kann bei

Legebeginn die Nestakzeptanz erhöhen.

- Zu Beginn der Legeperiode sollte die Einstreuhöhe minimal gehalten werden.
- Helle Einstreu ist dunkler vorzuziehen.
- Futter- und Tränkeinrichtungen sollten nicht weiter als 2-3 Meter vom Nestbereich entfernt sein.
- Tränkwasser in der Nähe des Nestes lockt die Tiere in diesen Bereich.
- Die Umstallung der Tiere in den Produktionsbereich sollte nicht vor der 17.-18. Lebenswoche erfolgen.
- 10-14 Tage vor Legebeginn müssen die Legenester geöffnet werden.
- Während der Eiablage sollten die Tiere nicht gestört werden – zu dieser Zeit möglichst nicht füttern.
- Verlegte Eier sollten schnell und, falls erforderlich, mehrmals täglich abgesammelt werden.
- Treten dennoch verlegte Eier auf, kann durch eine Verlängerung des Lichttages – Zugabe einer Stunde Licht zu Tagesbeginn oder zu Tagesende – gegengesteuert werden.

Kannibalismus und Federpicken

Kannibalismus und Federpicken sind Verhaltensstörungen bei Hühnern. Der Auslöser für Kannibalismus liegt durchwegs bei Managementfehlern und kann durch die Genetik zusätzlich beeinflusst werden. Fütterungsfehler, wie zu eiweiß- und energiereiche Futtermittel mit zu geringem Rohfaseranteil, lösen Verdauungsprobleme aus. Parasitenbefall schafft Unruhe, falsche Lichtquellen wie Flackerlicht oder direkte Sonneneinstrahlung in den Stallraum lösen Aggressionen bei den Legehennen aus. Herden mit schlechter Uniformität neigen eher zu Kannibalismus. Hohe Stalltemperaturen, zu trockene Stallluft und Schadgase führen ebenfalls zu Unruhen bei Legehennen.

Mögliche Maßnahmen zur Vorbeugung und Bekämpfung:

- Als Erstes sollte die Umgebung der Legehennen interessanter gestaltet werden.
- Körnerstreuen (weniger ist mehr – nur zur Beschäftigung) anbieten.
- Weitere Beschäftigungsmöglichkeiten wie z. B. Stroho- oder Luzerneräufen bereitstellen; Picksteine und Sandbäder anbieten.
- Auf eine optimale Eiweiß- und vor allem Methioninversorgung achten.
- Für eine gute Rohfaserversorgung in der Futtermischung sorgen.
- Der Trog sollte mindestens einmal täglich annähernd leer gefressen werden, um eine selektive Futteraufnahme zu verhindern.
- Auf lockere Einstreu achten.
- Zu staubige und zu trockene Luft vermeiden.
- Ausgewogene Versorgung mit Kalzium, Natrium und Magnesium gewährleisten. Bei Unterversorgung können Kochsalzlösungen und Magnesiumprodukte über das Trinkwasser zugeführt werden.
- Gegen Parasitenbefall wie Verwurmung, Milben, Flöhe, Federlinge usw. vorbeugen und gegebenenfalls therapieren bzw. bekämpfen.
- Aufzuchtställe auswählen, die dem Legehennenstall ähnlich sind.
- Aggressive und verletzte Tiere aus der Herde entfernen.
- Abdunkeln der Ställe wirkt sich meist negativ auf die Legeleistung aus.
- Helle Sonnenflecken im Stall vermeiden.

- Flackerfreie Lichtquellen verwenden.
- Dämmerungsphasen zu Tagesbeginn und Tagesende einplanen.

HERDENKONTROLLE

In den ersten Tagen nach Einstellung der Herde werden die Grundlagen für das Verhalten während der Legeperiode gelegt. Ein besonderes Augenmerk für Details während der ersten zwei Wochen nach der Einstellung in ein alternatives Haltungssystem wird sich vielfach auszahlen. Unmittelbar nach Beginn des Lichttages ist ein ausführlicher Kontrollgang notwendig.

- Das Verhalten der Legehennen bzw. das Herdenverhalten
 - Wie ist der „Sound“ der Herde?
 - Verhalten sich die Tiere normal?
- Die Kondition der Hennen (Gewichtskontrolle)
 - Nehmen die Tiere ausreichend Futter und Wasser auf?
 - Wie sieht das Futter-Wasser-Verhältnis aus?
- Funktion der Alarmanlage und Notstromversorgung



Abbildung 69: Die Technik unterstützt bei der täglichen Kontrolle und erfassen der Leistungsparameter (© AMA)

Allgemeine Beobachtungen der Herde

- Wie ist die Kotkonsistenz?
- Einzelne Tiere auf Kropffülle, Bemuskelung, Zustand des Federkleides, Ständer sowie Kopfgehänge (Kamm und Kehllappen) untersuchen.
- Wie ist die Verteilung der Tiere im Stall, im Außenscharrraum bzw. im Auslauf?

Stallluft- und Einstreuqualität

- Luftqualität im Stall überprüfen
- Einstreuqualität kontrollieren (keine Plattenbildung, locker und sauber)

Technische Einrichtungen

- Fütterung und Tränken funktionieren korrekt?
- Tierwaage, Beleuchtungsanlagen und Dämmerungsschaltuhren funktionsfähig?
- Nestaustreibung der Legenester in Ordnung?
- Automatische Eiersammlung funktionsfähig?
- Ventilation und ggf. Sprühkühlung einsatzbereit?
- Auslaufklappen, Entmistungsbänder, Alarmanlage und weitere technische Einrichtungen prüfen

STALLDESINFEKTION, PARASITEN- UND SCHADNAGERBEKÄMPFUNG

Wichtig ist der ständige Wechsel von Desinfektionsmittel- und Insektizidwirkstoffgruppen unter Berücksichtigung der Jahreszeit, in welcher die Desinfektion stattfindet. Bei der Desinfektion sollte nach Möglichkeit zwischen laugenhaltigem und säurehaltigem Desinfektionsmittel abgewechselt werden. Desinfektionsmittel haben auf die einzelnen Behandlungsgebiete (Viren, Bakterien, Parasiten) unterschied-

liche bis sogar gar keine Wirkung. Es ist deshalb oftmals unumgänglich, mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zu arbeiten. Die genaue Desinfektionsreihenfolge (Decke, Wände, Aufstallung, Tränkeleitungen, Boden (Scharrraum), Außenscharrraum (Außenklimabereich) sowie die Konzentrationen der Desinfektionslösungen, die Aufwandmengen, die Einwirkzeiten, die benötigten Temperaturen und die Schutzmaßnahmen entnehmen Sie den Datenbestandsblättern der Herstellerfirmen.

Dieselbe Vorgehensweise gilt auch bei der Bekämpfung von Schadinsekten und Schadnagern. Checklisten zur regelmäßigen Evaluierung, ob ein vermehrtes Schadnageraufkommen gegeben ist, sind hilfreich und zumeist vorgeschrieben.

Bei Problemen mit Ektoparasiten wie Milben, Flöhen etc. wird empfohlen, die gesamte Aufstallung (Stalleinrichtung) wie Voliere, Roste und Sitzstangen mit entsprechenden Silikaten o.Ä. zu behandeln.

ACHTUNG!

Bei Desinfektionsmitteln, Schadnager- und Parasitenbekämpfung nur Wirkstoffgruppen anwenden, welche in Österreich für die jeweiligen Haltungsförmern erlaubt und zugelassen sind.

WICHTIGER HINWEIS:

Neben dem Spülen mit Wasser sind folgende Mittel laut www.betriebsmittelbewertung.at zur Reinigung der Tränkelinien geeignet:

- Wasserstoffperoxide
- Natriumhypochlorid als Lauge
- Säureprodukte

Desinfektion von Wassereinrichtungen

Wasserleitungen verschmutzen bedingt durch die lange Haltedauer und den niedrigen Wasserdruck in den Nippelstangen relativ stark während einer Legeperiode. Es kommt zu Ablagerungen wie dem Biofilm in den Tränkelinien. Daher ist es notwendig, die Leitungen mehrmals während der Legeperiode zu spülen und zu desinfizieren.

WICHTIGER HINWEIS:

Neben dem Spülen mit Wasser sind folgende Mittel zur Reinigung der Tränkelinien geeignet:

- Wasserstoffperoxide
- Natriumhypochlorid als Lauge
- Säureprodukte

- Temperatur und Luftfeuchtigkeit (Minimum und Maximum)
- Entmistungsintervalle, Einstreuqualität, Nachstreuen
- Lichtprogramm (Dämmerungsphasen)
- Tierarztbesuche, Impfungen, Untersuchungen, Behandlungen
- Parasiten- und Schädnerbekämpfungen
- Diverse Beobachtungen (Verhalten der Tiere, Wetterkapriolen, Wirtschaftsdüngerabbringung u. v. m.)
- Besucherbuch

Nur wer seine Herden- und Betriebsdaten genau kennt und diese auch richtig deuten kann, ist in der Lage, auf Veränderungen im Stall (z. B. eine nahende Krankheit oder Verhaltensstörungen) richtig und sofort zu reagieren.

AUFZEICHNUNGEN

Für ein gutes Betriebsmanagement im Geflügelstall ist es unbedingt notwendig, folgende Daten zu kennen bzw. darüber Aufzeichnungen zu führen:

- Legeleistung täglich
- Eigewichte bzw. Eimasse
- Futterverbrauch pro Tag und Tier
- Wasserverbrauch pro Tag und Tier (Verhältnis Futter:Wasser)
- Tiergewichte bis zur 32. Lebenswoche mehrmals wöchentlich wiegen
- Ausfälle aufzeichnen
- Aufzeichnungen zum Stallklima

Alarmsignale im Legehennenstall, welche Reaktionen erfordern:

Phänomen	Mögliche Ursachen
Rückgang von Futter- und Wasseraufnahme bzw. sprunghafte Veränderung des Futter:Wasser-Verhältnisses (siehe Bestandskontrolle im Legehennenstall - Futter und Wasserverbrauch) sowie Tiergesundheit Atemwegserkrankungen und Verdauungserkrankungen	• technische Gebrechen • verstopfte Leitungen • Änderung beim Futter (Struktur, Rezeptur, Komponenten o.ä.) • Futterentmischung im Silo • Parasitenbefall, Erkrankungen • Temperaturschwankungen (Hitze)
Rückgang der Eigröße und Legeleistung	• Störung bei der Futter-/Wasser-Aufnahme • Änderungen bei der Futterrezeptur bzw. -struktur • Erkrankungen, Parasitenbefall • Temperaturschwankungen (Hitze) • Lichtprogramm • Verlust von Körpergewicht
Aufhellen der Schalenfarbe	• Beginn eines Krankheitsprozesses (z.B. IB, Durchfall, ...) • Parasitenbefall (Verwurmung, Milben)
Aufhellen des Eidotters	• Parasiten (Verwurmung) • Fütterungsfehler • diverse Krankheiten, Atemwegserkrankungen
Anstieg des Brucheieranteils	• div. Mischfehler beim Futter • IB-Durchseuchung, bzw. diverse Krankheiten • technische Einstellungen der Eiersammlung
Atemgeräusche, verringerte Aktivität, erhöhte Ausfälle	• diverse Krankheiten (tierärztliche Beratung einholen!) • schlechtes Stallklima
Federpicken bzw. keine Federn im Scharraum	• Futterrezeptur/-struktur • Parasiten • Verdauungsprobleme • Lichtquelle • Kannibalismus
Gewichtsverlust (Körpergewicht der Hennen)	• div. Erkrankungen • Parasiten • Futterrezeptur/Umbgebungstemperatur • Lichtprogramm

ALTHENNEN VERWERTUNG

Laut österreichischem Bundestierschutzgesetz § 6 (1) ist es verboten, Tiere „ohne vernünftigen Grund“ zu töten. Die Schlachtkörper von Althennen sind wertvolle Lebens- oder Futtermittel und sollten dem menschlichen oder tierischen Verzehr zugeführt werden. Eine „Entsorgung“ von gesunden

Tieren über die Tierkörperverwertung ist laut Bundestierschutzgesetz nicht erlaubt.

Je nach Region gibt es unterschiedliche Handlungsoptionen. Details finden Sie auf der Webseite der Geflügelwirtschaft Österreich (<https://www.gefluegelwirtschaft.at/news/althennenverwertung>).

BESONDERHEITEN DER BIO-LEGEHENNEN

Die Bio-Legehennenhaltung wird in Österreich durch die EU-Bio-Verordnung 2018/848, im Lebensmittelbuch durch das Kapitel „Biologische Produktion“, das österreichische Tiereschutzgesetz und dessen Verordnungen, die Produktionsrichtlinien der einzelnen Bioverbände – vorrangig die von BIO AUSTRIA – sowie durch privatrechtliche Standards des Lebensmitteleinzelhandels geregelt.

Haltung von Bio-Legehennen

Ein Bio-Legehennenstall kann in mehrere Stallabteile unterteilt sein. Pro Stallabteil dürfen maximal 3.000 Bio-Legehennen gehalten werden. Die Abteile müssen baulich so ausgeführt sein (durch Netze, Maschendraht, feste oder halbgeschlossene Wände), dass keine Vermischung der Herden möglich ist. Pro m² Stallfläche dürfen maximal 6 Bio-Legehennen gehalten werden. Pro sieben Legehennen ist ein Nest zur Verfügung zu stellen bzw. 120 cm²/ Tier bei Gruppennestern. Mindestens ein Drittel der Bodenfläche muss fest ausgeführt (keine Spaltenböden oder Gitterroste) und eingestreut sein (Stroh, Holzspäne, Sand oder Torf). Sitzstangen (18 cm/Tier) oder erhöhte Ebenen oder beides müssen vorhanden sein. Werden Voliersysteme verwendet, so dürfen diese maximal aus drei Ebenen (Stallbodenfläche + zwei Ebenen) bestehen. Der Geflügelstall muss so gebaut sein, dass alle Tiere einfachen Zugang zu Freigelände (Auslauf) haben. Stallungen mit mehr als 1.000 Legehennen sind mit einem Außenscharrraum (Veranda) auszustatten. Bei Ställen mit Außenscharrraum (überdacht, unisoliert, eingestreuter Boden) zählt dieser nicht zur nutzbaren Stallfläche und darf bei der Berechnung der Mindeststallfläche nicht mitgezählt werden. Ein zusätzlicher überdachter Außenbereich, der isoliert und rund um die Uhr zugänglich ist (K2), kann hingegen bei der Besatzdichtenberechnung mitgerechnet werden. Zur Einhaltung der Vorgaben für die besonders tierfreundliche Haltung ist für den Außenscharrraum eine Mindestfläche von 25 % der nutzbaren Stallfläche im Stallinnenraum vorzusehen. Auf mindestens einer Seite ist die Begrenzung nach Außen durch ein Gitter oder Windschutznetz vorzusehen. Je 100 m² nutzbare Stallfläche sind 2 m Ein- und Ausflughäfen zwischen Innenbereich und Veranda bzw. K2 erforderlich. Zwischen Veranda bzw. K2 und

Auslauf beträgt die Mindestklappenlänge 4 m pro 100 m² nutzbarer Fläche der Stallmindestfläche.

Die Fensterfläche beträgt mindestens 3 % der Stallbodenfläche. Es dürfen nur hochfrequente Leuchtstoffröhren oder andere Lichtquellen verwendet werden, die keinen stroboskopischen Effekt verursachen. Es ist eine ununterbrochene Nachtruhe ohne Kunstlicht von mindestens acht Stunden einzuhalten. Die Auslauffläche muss Elemente wie Bäume, Büsche oder technische Ausführungen aufweisen. Die Fütterung erfolgt mit hofeigenen biologischen Futtermitteln oder mit zertifizierten biologischen Fertigfuttermischungen für Legehennen.

Weitere Links:



EU-Bio-VO 2018/848

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0848>



Durchführungsverordnung 2020/464

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02020R0464-20211125>

HINWEIS:

Beachten Sie die Vorgaben der EU-Bio-Verordnung im Rahmen der biologischen Tierhaltung. Bitte berücksichtigen Sie, dass Verbands- und privatrechtliche Richtlinien durchaus von den EU-Bio-Richtlinien abweichend sein können.

3.3 Grundlagen der Legehennenfütterung

Es ist wichtig, die Haus- bzw. Nutztiere mit hochwertigen, gesunden Futtermitteln zu versorgen. Ziele sind die Förderung der Darmgesundheit und damit die Entwicklung des Mikrobioms im Darm. Vor allem der Nährstoffbedarf unserer Nutztiere ist sehr gut erforscht und Hybridrassen sind so gezüchtet, dass sie hohe Leistungen bei geringem Futterverbrauch erbringen. Durch optimierte Futterrezepturen wird das Geflügel nicht nur bedarfsgerecht versorgt, sondern gleichzeitig Kosten gespart und Ressourcen geschont, die zu einer Überversorgung und somit zu erhöhten Ausscheidungen führen würden, die als Dünger und Mist umweltproblematisch auf die Felder gelangen.

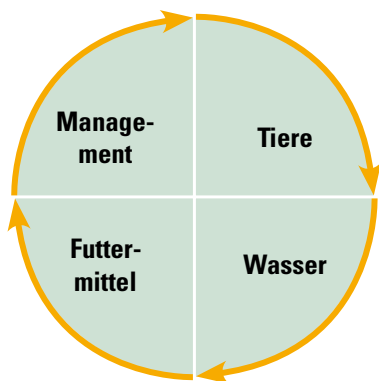


Abbildung 70: Nur durch das richtige Zusammenspiel von Genetik, Trinkwasser, Futtermitteln und Management kann das genetische Potenzial moderner Hybriden ausgenutzt werden! (© Franz Knittelfelder 2025)

SAUBERES TRINKWASSER

Die Versorgung der Nutztiere mit sauberem Trinkwasser ist essenziell für die Gesunderhaltung der Tiere und somit eine wichtige Grundlage für die Erreichung der Leistungsziele. Gesundes Trinkwasser muss den Tieren zu jeder Zeit in ausreichender Menge und in sehr guter Qualität zur Verfügung stehen. Wenn die Wasserversorgung nicht optimal ist (Durchflussmenge, Druck, Temperatur, Anzahl der Tränkestellen usw.), hat das immer eine negative Auswirkung auf das Tierwohl und die Leistung der Tiere.

Eine Wasseruhr, die den täglichen Wasserverbrauch anzeigt und aufzeichnet (digital oder händisch), ist Standard in jedem Geflügelstall. Damit kann der Landwirt die tägliche Wasseraufnahme seiner Tiere mit der Futteraufnahme ver-

gleichen – diese Kennzahl wird als Futter-Wasser-Verhältnis bezeichnet.

Verschiedene Faktoren haben einen Einfluss auf die Wasseraufnahme und damit auf das Futter-Wasser-Verhältnis:

- Stalltemperatur
- Wassertemperatur
- Wasserdruck und -menge
- Falsche Futtermittelzusammensetzung, z.B.
 - zu hoher Rohproteingehalt
 - zu hoher oder zu niedriger Natriumgehalt
 - zu hoher Kaliumgehalt
- Gesundheitszustand der Tiere

Das Verhältnis von Wasser zu Futter liegt bei 20°C bei etwa 1,8-2:1, steigt jedoch bei Umgebungstemperaturen über 30°C auf bis zu 5:1. Bei hohen Temperaturen nehmen Legehennen weniger Futter auf, trinken aber mehr Wasser, um ihren Körper abzukühlen. (Quelle: LOHMANN BREEDERS GmbH)

ZUSAMMENSETZUNG DER FUTTERMITTEL

Die Junghennenküken und Legehennen müssen, sowohl in der konventionellen als auch in der biologischen Tierhaltung, vom ersten Lebenstag an optimal betreut und mit sauberem Trinkwasser als auch mit hochwertigen Futtermitteln versorgt werden. Jeder kleine Fehler oder jede Unachtsamkeit hat am Ende der Leistungsperiode eine Auswirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Herde.

Die Fütterung trägt u.a. wesentlich zu folgenden Faktoren bei:

- Gesundheit und Immunstatus der Tiere
- Tierwohl
- Homogenität (Gleichmäßigkeit) der Herde
- Legeleistung und Persistenz (Durchhaltevermögen)
- Wirtschaftlichkeit der Herde
- Beschaffenheit und Qualität der Eier und der Eischale
- Dotterfarbe
- Ausfälle/Kannibalismus

Voraussetzung für eine erfolgreiche Legehennenhaltung sind hochwertige Futtermittel, die an das Alter und die Leistung der Tiere angepasst sind, und somit das genetische Potenzial vollständig ausschöpfen können.

Die Futterkosten haben den größten Anteil an den Produktionskosten und sind damit der wesentliche Faktor in der Produktion von Eiern.

Um den Bedarf der Küken, Junghennen und Legehennen in jedem Alter zu decken, muss eine exakte Balance von Energie, Aminosäuren, Mengenelementen und essenziellen Fettsäuren gefunden werden. Zusätzlich muss auch der Bedarf an Spurenelementen und Vitaminen gedeckt werden. Um dies zu erreichen, werden verschiedene Futtersorten eingesetzt, man spricht von **Phasenfütterung**.

Beispiele für Phasenfütterung:

Junghennenaufzucht:

- Kükenstarter
- Kükenaufzuchtfutter
- Junghennenfutter

Legeperiode:

- Vorlegefutter (kann auch schon am Aufzuchtbetrieb verabreicht werden)
- Legestarter
- Legefutter Phase 1
- Legefutter Phase 2
- Legefutter Phase 3

Die Experten für Tierernährung in einer Futtermühle berechnen die unterschiedlichen Futtersorten nach den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft. Mit Hilfe eines komplexen Rezeptur-Optimierungsprogramms wird die beste Futtermittelration errechnet, die dann in der Futtermühle produziert wird.

Folgende Ziele sind in der Futteroptimierung zu beachten:

- Optimale Versorgung der Tiere zu jeder Zeit, um die Leistungsziele zu erreichen
- Hohe Verdaulichkeit der Futtermittel, um eine gute Futterverwertung zu erreichen
- Ausgewogene Futtermischung, um das Tierwohl zu steigern
- Ressourcenschonung, z.B. durch den Einsatz von Enzymen, um die Umwelt zu schonen
- Kostenoptimierung, um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen

Das Optimum einer Futterration für Jung- und Legehennen wird durch folgende Faktoren bestimmt:

- Preis-Leistungsverhältnis der unterschiedlichen Futtermittel
- Optimale Versorgung entsprechend den Vorgaben der Zuchtkonzerne

- Anforderungen des Marktes, z.B. Dotterfarbe, Eigröße usw.

ROHSTOFFAUSWAHL FÜR KONVENTIONELLE FUTTERMittel

Der/die Tierernährer:in (engl. Nutritionist) wählt die Rohkomponenten (Mais, Weizen, Sojaschrot, Rapsschrot, Sonnenblumenschrot, Futterkalk, Futteröl usw.) nach ihrer Qualität, Tauglichkeit für die jeweilige Tierart und Verdaulichkeit aus und setzt diese im richtigen Verhältnis ein. Je höher die Qualität und Verdaulichkeit der Futtermischung, desto besser ist die Futterverwertung. Zusätzlich werden noch diverse Produkte sogenannte Zusatzstoffe eingesetzt, um die Verdauung und damit die Darmflora bestmöglich zu unterstützen, damit die Leistungsziele erreicht und das Tierwohl gesteigert werden kann. Dazu zählen Vitamine, Aminosäuren, Enzyme, Probiotika, Präbiotika, Kräuter und ätherische Öle, Säuren und weitere Zusatzstoffe.

Professionelle Futterrezepturen enthalten zwischen 30 und 50 verschiedene Komponenten, wie:

- Mais und Getreide, wie Weizen, Gerste, Triticale, Roggen usw.
- Soja-, Raps- und Sonnenblumenschrot, Trockenschlempen, Maiskleberfutter usw.
- Sojabohnen, Erbsen, Ackerbohnen usw.
- Nebenprodukte aus der Stärkeproduktion, wie Maiskleber, Kartoffeleiweiß usw.
- Nebenprodukte aus der Müllerei, wie Weizenfuttermehl, Weizenkleie usw.
- Nebenprodukte aus der Schälerei, wie Soja-/Sonnenblumenschalen, Haferkleie usw.
- Milchprodukte, wie Milch- und Molkenpulver usw.
- Mineralische Futtermittel, wie Futterkalk, Viehsalz, Monocalciumphosphat usw.

- Futteröle und -fette, wie Sojaöl, Sonnenblumenöl, Öl- und Fettmischungen usw.
- Zusatzstoffe, wie Aminosäuren, Vitamine, Spurenelemente, Farbstoffe usw.
- Produkte zur Steigerung der Verdaulichkeit und Förderung der Darmgesundheit, wie Enzyme, Probiotika, Präbiotika, Kräuter und ätherische Öle, organische Säuren usw.

Nicht jedes Futtermittel muss so viele Komponenten enthalten, Spezialfuttermittel können aber noch mehr Komponenten enthalten!



Abbildung 71: Beispiel Zusammensetzung des Futters (© AMA)

DIE HAUPTKOMPONENTEN

Einzelfuttermittel, wie Mais, Weizen und Sojaschrot werden entsprechend ihrer Hauptnährstoffe in folgende Kategorien eingeteilt:

Die Energielieferanten

In Österreich werden hauptsächlich Mais und Weizen als

Energielieferanten im Legehennen eingesetzt. In der Rezepturgestaltung muss beachtet werden, dass der Gehalt an umsetzbarer Energie, Rohprotein und Aminosäuren von Mais und Weizen stark schwanken kann. Dies ist abhängig von der Region, Sorte, Art und Menge der Düngung und vom Wetter. Der Rohproteingehalt von Mais liegt erfahrungsge-

mäß bei 6-9 %, der von Weizen bei 10-15 %.

Triticale, Roggen, Gerste usw. finden in der konventionellen Legehennenfütterung meist keine Verwendung, sie werden jedoch in Biofuttermitteln eingesetzt.

Getreideart	Rohasche ¹	Rohprotein ¹	Rohfett ¹	Rohfaser ¹	NDF ²	Stärke ¹	Zucker ¹
Gerste (Sommer zweizeilig)	24	105	20	46	153	532	21
Gerste (Winter, mehrzeilig)	24/22 ³	109/108	24/25	50/37	184/165	527/542	16
Hafer	29/25	106/112	47/46	102/92	266/254	398/436	14
Milocorn	16	103	30	21	92	637	10
Mais	15/12	93/82	40/50	23/17	92/78	611/651	17
Reis	57	82	20	96	172	565	-
Roggen	18/15	99/103	16/16	24/16	136/128	556/566	60
Triticale	19/16	128/109	16/17	25/18	118/118	563/615	35
Weizen	17/14	121/121	18/20	26/19	107/106	583/627	29

¹Dokumentationsstelle Univ. Hohenheim (2000).

²United States-Canadian Tables of Feed Composition (1982).

³Alle Daten nach dem Schrägstrich: GrainUp-Projekt (Rodehutscord et al., 2016)

Tabelle 19: Mittlere Gehalte an Rohnährstoffen, Stärke, Zucker und NDF in Getreidekörnern (g/kg) (© Jeroch H., Simon A., Zentek J.: Geflügelernährung. 2. Auflage 2019, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.)

Die Eiweißlieferanten

Sojaextraktionsschrot ist nach wie vor eine sehr wichtige Eiweißquelle in der konventionellen Legehennenhaltung. Dieser fällt als Nebenprodukt an, wenn das Öl aus der Soja-

bohne mittels Lösungsmittel extrahiert wird. Am Markt werden verschiedene Qualitäten angeboten, daher muss beim Einkauf von Sojaschrot der Gehalt an Rohprotein, Rohfaser und Rohfett beachtet werden, um den Preis vergleichen zu können.

	Rohasche	Rohprotein	Rohfett	Rohfaser	Stärke	Zucker
Mittelwert	67	456	18	57	40	24
Minimum	55	421	5	42	32	6
Maximum	79	483	29	75	48	35

*Riemann (2003)

Tabelle 20: Variation des Nährstoffgehaltes in Sojaextraktionsschroten (g/kg) (© Jeroch H., Simon A., Zentek J.: Geflügelernährung. 2. Auflage 2019, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.)

Die Vollfettsojabohne kann mit bis zu 10% in Legehennenrationen im konventionellen und Biobereich eingesetzt werden, wenn sie richtig getoastet wurde, d.h. die Trypsin-Inhibitoren zerstört sind und die Eiweißverdaulichkeit noch sehr hoch ist. Sojakuchen fällt bei der Kaltpressung von Vollfettsojabohnen an und wird sowohl in biologischen als auch konventionellen Junghennenaufzucht- und Legehennenfuttermitteln in größeren Mengen eingesetzt.

HINWEIS:

Im **Biolandbau** dürfen nur biologisch hergestellte Rohkomponenten mit einigen Ausnahmen eingesetzt werden. Seit 1. Jänner 2022 ist die Verordnung (EU) 2018/848 in Kraft und regelt die Rahmenbedingungen für die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung. Die für die Herstellung von biotauglichen Futtermitteln erlaubten Einzelfuttermittel und Zusatzstoffe sind in der Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165, Anhang III, festgelegt. Zudem sind noch der Bio Austria Standard und privatrechtliche Vereinbarungen verschiedener Abnehmer zu berücksichtigen. Die Details dazu kennen die Expert:innen für Tierernährung in den Futtermühlen und die Berater:innen in verschiedenen Organisationen, allen voran die Landwirtschaftskammern.

ROHSTOFFAUSWAHL FÜR BIOLOGISCHE FUTTERMITTEL

Die Inhaltswerte der biologischen Rohstoffe schwanken stärker als jene der konventionell produzierten Rohkomponenten. Vollfettsojabohne und die diversen Ölkuchen – allen voran Sojakuchen, aber auch Raps- und Sonnenblumenkuchen – sind die Hauptlieferanten für Protein und somit sehr wichtig für die Versorgung der wachsenden Tiere mit Aminosäuren (AS). Der Zusatz von synthetischen AS ist im Biobereich nicht erlaubt.

Methionin ist die erstlimitierende AS im Geflügelbereich. Der Methioningehalt in den genannten Ölkuchen ist eher gering, was dazu führt, dass der Bedarf der Hühner meist

nicht ausreichend gedeckt werden kann. Durch die höheren Anteile dieser Ölkuchen kann sich eine gewisse Imbalance zwischen Energie- und Methioningehalt in den Rezepturen und ein höherer Rohproteingehalt als bei konventionellen Futtermitteln ergeben.

INHALTSSTOFFE DER FUTTERMITTEL

Der Nährstoffbedarf von Geflügel ist sehr gut erforscht und in den sehr umfangreichen Bedarfstabellen der Zuchtkonzerne übersichtlich dargestellt. Diese umfangreichen Bedarfszahlen (mehr als 30 Parameter) müssen bei der Rezepturoptimierung als Inhaltswerte der Futtermittel berücksichtigt werden. Aber auch die unerwünschten Stoffe, die in Rohstoffen enthalten sein können, haben einen Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere und somit auch auf ihre Leistung.

In den folgenden Unterkapiteln werden die wichtigsten Nährstoffe und die häufigsten unerwünschten Stoffe näher beschrieben.

Weiterführende Informationen sind u.a. im folgenden Fachbuch zu finden: Jeroch H., Simon A., Zentek J.: Geflügelernährung. 2. Auflage 2019, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Energiegehalt bestimmt die Wirtschaftlichkeit

Der Energiebedarf einer Legehenne wird bestimmt durch die Lebendmasse, die täglich produzierte Eimasse sowie der Zunahme an Körpermasse. Der „richtige“ Energiegehalt in den einzelnen Futtermitteln hängt demnach vom Alter und dem Bedarf der Tiere, aber auch von der Intensität der Legeleistung ab und bestimmt die Wirtschaftlichkeit. Der Gehalt wird ausgedrückt als Umsetzbare Energie je kg, engl.: metabolic energy, daher die Abkürzung ME in MJ/kg.

Prinzipiell ist bei der Berechnung des Energiegehaltes der Ration zu berücksichtigen, dass die Henne zu Beginn der Legeperiode (20.-30. Lebenswoche) Gewicht zunimmt. Bis zum Ende der Legeperiode müssen die Hennen das Gewicht halten. Der Energiegehalt einer Ration ist also exakt auf

diese Gegebenheiten abzustimmen. Wenn das nicht gelingt, ist ein Leistungseinbruch früher oder später unvermeidlich. Der Energiebedarf ist auch von der Haltungsform abhängig, d.h. Boden- bzw. Freilandhühner brauchen um 10 bzw. 15 % mehr Energie. Auch der Befiederungszustand, Gesundheitsstatus, Besatzdichte, Temperatur und andere Faktoren beeinflussen den Energiebedarf.

Die Nährstoffdichte im Futter wird an das Energieniveau im Futter angepasst, d.h. alle Inhaltswerte beziehen sich auf den Energiegehalt und müssen in einem ganz genau definierten Verhältnis zu diesem stehen. Wird also der Energiegehalt einer Ration geändert, müssen alle anderen Werte angepasst werden. Weiters ist zu beachten, dass die Energie, die dem Tier für Erhaltungs- und Leistungsbedarf zur Verfügung steht, von der Verdaulichkeit der Rohstoffe abhängt. Nicht jeder Rohstoff kann von allen Tieren gleich gut verwertet werden. Wenn in einer Mischung hohe Weizen-, Triticale-, Gerste- oder Haferanteile eingesetzt werden, sinkt die Verdaulichkeit. Um diese Komponenten besser verwertbar zu machen, müssen Enzyme, sog. NSP-Enzyme eingesetzt werden, die vom Tier nicht selbst produziert werden können.

HINWEIS:

Im Biobereich ist der Einsatz dieser Enzyme derzeit nur teilweise gestattet.



Abbildung 72: Mais ist ein hervorragender Energielieferant für Geflügel.
(© Anna Schreiner)

Eiweiß (Protein) und Aminosäuren

Protein wird als „ideales Protein“ bezeichnet, wenn bei dessen Verdauung ein perfektes Aminosäurenmuster in den Stoffwechsel gelangt, welches genau dem jeweiligen Aminosäurenbedarf des Zieltieres entspricht. Daraus ist zu erkennen, dass für das Wachstum Aminosäuren (AS) benötigt werden und kein Rohprotein. Der Rohproteingehalt soll grundsätzlich so niedrig wie möglich sein. Der Gehalt an Rohprotein gibt keine Auskunft über die Qualität und die Verdaulichkeit der verwendeten Eiweißquellen oder die Zusammensetzung der Futtermittel.

Die Qualität des Eiweißes wird bestimmt durch:

- Verdaulichkeit der Eiweißkomponenten
- Aminosäuren-Verhältnis

Sowohl in der Verdaulichkeit als auch in der AS-Zusammensetzung bestehen sehr große Unterschiede zwischen den einzelnen Futterkomponenten, daher müssen diese im Labor analysiert und in der Rezepturgestaltung berücksichtigt werden. Außerdem hat jedes Tier in jeder Phase des Lebens einen anderen Bedarf, den es zu decken gilt, denn die erstlimitierende AS bestimmt die Leistung. Als erstlimitierende AS wird diejenige AS bezeichnet, die gegenüber dem Bedarf den relativ stärksten Mangel aufweist. Diese begrenzt das Wachstum und die Leistung.

Essenzielle AS können den Tieren über eiweißhaltige Rohkomponenten und synthetische AS mit den Futtermitteln zugeführt werden. Zu beachten ist immer das Verhältnis von Energie zu Lysin und der AS untereinander. Ist AS-Verhältnis nicht ausgeglichen, kommt es zu Imbalancen mit negativen Folgen für die Leistung. Die bedarfsgerechte Relation der Aminosäuren ist für jede Nutzungsrichtung individuell anzustreben.

LYSIN	METHIONIN	METHIONIN& CYSTEIN	THREONIN	TRYPTOPHAN
100	50	91	70	20

Tabelle 21: Optimales Verhältnis einiger essenzieller Aminosäuren im Legefutter

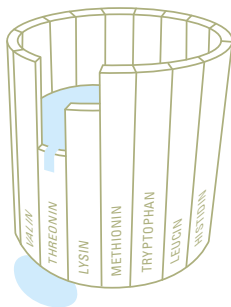


Abbildung 73: Liebig'sches Fass: Weist nur eine Aminosäure einen Mangel auf, so kommt es zu einer kompletten Unterversorgung des Organismus, auch wenn die anderen Aminosäuren ausreichend vorhanden sind.

Der Rechengang:

Nachdem der gewünschte Energiegehalt festgelegt wurde, wird der Gehalt an Lysin im richtigen Verhältnis dazu eingestellt. Alle weiteren essenziellen AS werden anhand des Bedarfs der Tiere berechnet (siehe Vorgaben der Zuchtkonzerne).

HINWEIS:

Der Einsatz von synthetischen AS ist in der biologischen Fütterung derzeit nicht erlaubt, stattdessen versucht man, mit der Auswahl vieler verschiedener Rohstoffe eine möglichst ausgewogene Ration zu gestalten.



Abbildung 74: Soja ist das wichtigste Eiweißfuttermittel bei Geflügel. (© Anna Schreiner)



Abbildung 75: Der Einsatz von Sonnenblumen ist vor allem bei Biogeflügelfutter von besonderer Bedeutung. (© Anna Schreiner)

Fette und Öle

Die essenziellen Fettsäuren beeinflussen Schlupfergebnisse, Entwicklung der Küken, die Legeleistung und das Eigewicht erheblich. Die Linolsäure ist der Menge nach die „wichtigste“ und muss unbedingt bei der Rationsgestaltung mitgerechnet werden. Ölsäuren sind einfach ungesättigte Fettsäuren. Sie können vom Tier selbst gebildet werden, der Gehalt im Futter ist daher von untergeordneter Bedeutung.

Mengenelemente

Calcium (Ca) hat bei Junghennen und Legehennen einen Einfluss auf Wachstum, Futtermittelverwertung, Skelettentwicklung und Gesundheit der Ständer sowie auf das Immunsystem. Ein besonders hoher Calciumbedarf besteht bei Legehennen für die Bildung der Eischale, denn sie besteht zu 37% aus Calcium (=3% vom Ei). Das für die Schalenbildung notwendige Calcium kann nicht allein aus dem Futter bereitgestellt werden, sondern muss aus den Knochen (wo es eingelagert wurde) freigesetzt werden. Auch bei optimalem Angebot über das Futter entstammen etwa 30% der Eischale aus dem Skelett (die Knochen weisen eine spezifische Struktur auf). Die Stabilität der Eischale kann durch gezieltes Erhöhen des Calciumgehaltes und Zugabe von speziellen Zusatzstoffen im Futter im letzten Drittel der Legeperiode verbessert werden. Zusätzlich sollen Muschelgrit oder Austernschalen im Stall zur freien Aufnahme angeboten werden.

Struktur des Futterkalks

Einen signifikanten Einfluss auf die Eischale hat die Partikelgröße des eingesetzten kohlensauren Futterkalkes. Im Aufzuchtfutter soll überwiegend feiner Kalk eingesetzt werden. Im Legefutter ist eine Mischung aus feinem und grobem Futterkalk ideal.

Legehen- nenfutter	feiner Kalk 0-0,5mm	grober Kalk* 1,5-3,5mm
Phase 1	30 %	70 %
Phase 2	25 %	75 %
Phase 3	15 %	85 %

** kann teilweise durch Austernschalen oder Muschelgrit ersetzt werden*

Tabelle 22: Struktur des Futterkalks (© LOHMANN BREEDERS, Management Guide – Alternative Haltung: Management-Empfehlungen für Boden-, Volieren- & Freilandhaltung, Version V02-24)

Phosphor (P) ist neben Calcium der wichtigste Baustein der Knochen. Phosphor hat im Tierkörper eine Vielzahl von Funktionen im Stoffwechsel, wie Erzeugung, Speicherung und Verwertung der Energie u.v.m. Große Bedeutung haben Calcium und Phosphor auf die Stabilität der Eischale. Phosphor aus anorganischen Quellen (z. B. Monocalciumphos-

phat) wird am besten verwertet. In Pflanzen hingegen liegen 60 bis 90 % des Gesamt-Phosphor in Form von Phytin-P vor. Dieser Phytin-P kann mittels eines Enzyms, der Phytase aufgespaltet werden. Monogastrier (Lebewesen, die nur einen Magen besitzen oder deren Magen einteilig ist, z.B. Menschen, Schweine, Hühner usw.) können dieses Enzym nicht selbst bilden, daher muss die Phytase über Futtermittel supplementiert werden, um die P-Verfügbarkeit zu erhöhen.

Wegen der großen Unterschiede beim P-Gehalt und der P-Verdaulichkeit bei den Futtermitteln empfiehlt es sich, den Gehalt bzw. Bedarf an „verfügbarem P“ oder „verdaulichen P“ in den Berechnungen zu verwenden.

Natrium (Na) und **Chlorid (Cl)** sowie **Kalium (K)** sind vorwiegend für die Regulierung des osmotischen Druckes, sowie des Säuren-Basen-Haushaltes notwendig. Natrium und Chlorid werden über Viehsalz (NaCl) zugeführt. Zusätzlich muss noch ein Teil des Natriums aus einer chloridfreien Quelle (z.B. Natriumbicarbonat) dem Futtermittel zugesetzt werden. Die Supplementierung von Kalium ist nicht notwendig, da es in ausreichenden Mengen in Rohstoffen vorhanden ist, insbesondere den Sojaprodukten.

Pigmente

Die Fütterung von Pigmenten hat einen entscheidenden Einfluss auf die Dotterfarbe. Diese kann innerhalb von 1 bis 2 Wochen über Futtermittel verändert werden. Die Pigmentstoffe des Dotters gehören in die Gruppe der Carotinoide, dazu zählen die Xantophylle (Lutein, Zeaxanthin und andere) und Carotine (β - und α - Carotin und andere). Alle färbenden Substanzen werden im Folgenden unter dem Begriff „Pigmente“ zusammengefasst.

Einige Futtermittel (z.B. Mais) enthalten von Natur aus Pigmente, manche nicht (z.B. Weizen). Die natürlichen Gehaltswerte können außerordentlich großen Schwankungen unterworfen sein, wie nachfolgende Tabelle zeigt. Das gilt auch für die biologische Wertigkeit. Auch die Lagerdauer spielt eine wichtige Rolle, weil fast alle natürlichen Pigmente instabil sind. Schon eine Lagerung über mehrere Monate kann zu einem Aktivitätsverlust von bis 50% führen. Diesem Umstand ist bei Mais besonders im Frühjahr und Sommer

Rechnung zu tragen, da der Pigmentgehalt schon sehr reduziert kann.

Futtermittel	Carotinoide in mg/kg
Trockenmais	20 (8-40)
Maisfuttermehl	≈ 5
Maiskleber	240 (60-340)
Luzernegrünmehl	150 (60-450)
Grasmehl	200 (130-480)

Tabelle 23: Pigmentgehalte von Einzelfuttermitteln

Die Tabelle zeigt, dass die Dotterfarbe durch die Wahl der Komponenten bestimmt werden kann. Um den Wünschen der Konsumenten Rechnung zu tragen, müssen zusätzlich zu den natürlich im Futter enthaltenen Pigmentstoffen noch Additive eingesetzt werden. Eine Kombination aus synthetisch erzeugten Zusatzstoffen (z.B. dem Rotfarbstoff Canthaxanthin) und natürlichen Rohstoffen (Tagetesmehl, Paprikapulver etc.) hat sich bewährt, um die gewünschte Dotterfarbe zu erreichen.

HINWEIS:

Biobetriebe dürfen nur natürliche Zusätze (z.B. Paprikapulver) verwenden.

Die Intensität der Dotterfärbung kann sensorisch (Aufschlagen eines Eies auf weißer Unterlage, bei möglichst „standardisiertem“ Licht), durch Vergleiche mit der Farbskala eines Farbfächers oder mittels Spektralphotometer festgestellt und bei Bedarf angepasst werden.



Abbildung 76: Dotter mit schöner Pigmentierung (© Franz Knittelfelder)

Einflüsse auf die Dotterfarbe

An erster Stelle steht das Futter, denn es hat den größten Einfluss auf die Dotterfarbe.

- Rezeptur: Mais, Maiskleber, Grünmehl, (siehe Tabelle, „liefern“ Farbe)
- Qualität der Rohstoffe: Ernte, Lagerung, Verunreinigung, Bruch usw.
- Vitamin E Gehalt: stabilisiert Pigmente und Fette
- Rückstände bestimmter Kokzidiostatika: können Dotter entfärben

Auch der Gesundheitsstatus der Herde hat einen Einfluss auf die Dotterfarbe, da der Transport der Farbstoffe ins Ei gestört werden kann. Wenn die Dotter heller werden, aber keine Änderung im Futter vorgenommen wurde, sollte der Betreuungstierarzt oder die Betreuungstierärztin verständigt werden.

Unerwünschte und verbotene Stoffe

Unerwünschte Stoffe sind Stoffe mit Ausnahme von Krankheitserregern, die in und/oder auf einem Futtermittel vorhanden sind und eine potenzielle Gefahr für die Gesundheit von Mensch, Tier oder für die Umwelt darstellen oder die tierische Erzeugung beeinträchtigen können.

Die futtermittelrechtlich wichtigsten „unerwünschte Stoffe“ sind in der EU-Richtlinie 2002/32/EG geregelt. Die wich-

tigsten unerwünschten Stoffe bzw. Stoffgruppen sind:

- Mykotoxine wie Desoxynivalenol, Zearalenon und Aflatoxin B1
- Schwermetalle wie Arsen, Blei, Cadmium oder Quecksilber
- Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen (PCBs)
- Chlorierte Kohlenwasserstoffe
- Pflanzeneigene Toxine (wie Gossypol oder Theobromin)
- Nitrit und Blausäure

Den unerwünschten Stoffen stehen rechtlich Rückstände von Pflanzenschutzmitteln gleich, für die über 150 Höchstgehalte gelten. Diese Höchstgehalte für die sogenannten Pestizide sind in der EU-einheitlichen, direkt geltenden Verordnung (EG) Nr. 396/2005 geregelt.

Mykotoxine sind giftige, sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die von Feldpilzen schon am Feld (z.B. *Fusarium* sp.) und von Lagerpilzen (z.B. *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp.) unter bestimmten Umständen gebildet werden können. Sie sind wichtige Qualitätsparameter von Rohstoffen und Mischfuttermitteln. Lagerpilze werden aktiv, wenn während der Lagerung die Temperatur im Silo oder Flachlager steigt. Sie produzieren Wärme und Feuchtigkeit und der Kreislauf des Verderbens und der Schimmelbildung beginnt. Durch eine starke Vermehrung von Bakterien und Pilzen kann großer wirtschaftlicher Schaden entstehen. Ackerbauern und Lagerhalter haben unmittelbaren Einfluss auf die mikrobiologische Belastung von Mais und Getreide.

Verbotene Stoffe im Sinne des Futtermittelrechts sind Stoffe, die aus hygienischen, gesundheitlichen oder ethisch/moralischen Gründen in Futtermitteln nicht eingesetzt werden sollen. Dazu zählen u.a.:

- Abfälle, wie Haushaltsabfälle
- Holz, das mit Holzschutzmitteln behandelt wurde, und daraus hergestelltes Sägemehl

- Klärschlamm und alle damit in Zusammenhang stehende oder ähnliche Stoffe
- Kot, Urin sowie der Magen- und Darminhalt von Schlachttieren
- Saat- und Pflanzgut, das mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wurde
- Verpackungen und Verpackungsteile

Diese Stoffe müssen nicht unbedingt eine Gefahr für Nutztiere oder die daraus gewonnenen Produkte darstellen. Dennoch wurde ihre Verwendung als Futtermittel aus nachvollziehbaren Gründen generell verboten. Zu den verbotenen Futtermitteln zählen auch alle Produkte, die aus Gewebe von Landtieren gewonnen wurden.

PRODUKTION DER FUTTERMITTEL

In der Futtermühle werden alle Rohkomponenten wie zuvor von der/dem Tierernährer:in im Zuge der Rezepturoptimierung errechnet, zu Futtermitteln verarbeitet. Folgende Prozessschritte sind bei der Futtermittelproduktion u. a. durchzuführen:

- Vermahlung der Rohkomponenten (richtige Struktur)
- Dosieren der Rohkomponenten (automatisch und Handbeigabe)
- Mischen aller Rohkomponenten
- Hygienisierung mittels Säuremischung oder thermischer Behandlung
- Pelletieren und Kühlen der Futtermittel
- Granulieren, wenn feine Struktur notwendig ist
- Loseverladung oder Abfüllung in Säcken oder Big Bags
- Laufende Qualitätskontrolle aller Prozessschritte

HINWEIS:

Die Reihenfolge der einzelnen Prozessschritte kann in jeder Futtermühle unterschiedlich sein. Nicht alle Schritte sind bei jedem Produkt notwendig, bzw. können bei Spezialfuttermittel auch weitere Prozessschritte durchgeführt werden.

QUALITÄTSKONTROLLE DER FUTTERMITTEL

Die Qualitätskontrolle in einer Futtermühle umfasst viele Bereiche. Die wichtigsten davon sind:

- Rohwarenkontrolle vor der Übernahme
- Feststellung der Inhaltswerte der Rohkomponenten
- Teilnahme am nationalen Rohstoffmonitoring
- Analyse der Inhaltswerte der Fertigprodukte
- Überprüfung auf Salmonellenfreiheit
- Schadstoffmonitoring laut AMA pastus+, QS Deutschland usw.

Wesentlich für die Erstellung einer bedarfsgerechten Futterration ist die Kenntnis der eingesetzten Rohstoffe. Dazu muss eine Vielzahl an Untersuchungen der Nährstoffe und unerwünschten Stoffe in diversen Labors (firmenintern und extern) gemacht und daraus eine Matrix für jeden einzelnen Rohstoff erstellt werden.

LAGERUNG UND LAGERDAUER VON FUTTERMITTELN

Die Mischfutterwerke sind gesetzlich verpflichtet, die Mindesthaltbarkeit der Futtermittel auf der Deklaration bzw. am Sackanhänger anzugeben. Üblicherweise garantieren die Futtermittelhersteller eine Haltbarkeit von 4 bis 6 Monaten bei kühler und trockener Lagerung. Futtermittel sollen grundsätzlich so kurz wie nötig gelagert werden, denn der

Abbau der wertbestimmenden Bestandteile ist ein laufender Prozess, der während der Lagerung im Silo stattfindet, vor allem dann, wenn die Temperaturen sehr hoch sind. Außerdem können sich Schädlinge, Bakterien und Pilze vermehren und die Qualität der Futtermittel rasch negativ beeinträchtigen, wenn die Hygiene in den Silos nicht passt.

Futtersilos sollen regelmäßig komplett entleert und mindestens einmal jährlich innen nass gereinigt und desinfiziert werden. Vor einer Wiederbefüllung müssen die Silos komplett trocken sein. Die Förderwege von den Silos in den Stall sind ebenfalls regelmäßig auf verschimmelte Futterreste zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen.



Abbildung 77: Hochsilos (© GGÖ)



Abbildung 78: Hochsilos sollten einmal im Jahr von professionellen Firmen gereinigt werden. (© Anton Koller)

KONSERVIERUNG VON MAIS UND GETREIDE

Die Verfütterung hofeigener Feldfrüchte, allen voran Mais und Weizen, aber auch Sojabohnen ist bei Legebetrieben

weit verbreitet. Die Herstellung von Mischfuttermitteln kann mit der eigenen stationären Mischanlage oder durch eine fahrbare Mahl- und Mischanlage durchgeführt werden. Besonders zu beachten ist in diesem Zusammenhang die Gesunderhaltung der Feldfrüchte durch sachgerechte Lagerung und Konservierung bei der Ernte, damit das Lagergut für lange Zeit stabil bleibt. Ein niedriger Trockensubstanzgehalt allein ist kein Garant für die mikrobiologische Reinheit und Stabilität von Futter!

Nicht optimale Lagerung führt oft zu Schädlingsbefall oder

Pilzwachstum und damit zur Kontamination der Einzelfuttermittel mit unerwünschten Toxinen, womit oft empfindlicher wirtschaftlicher Schaden verbunden ist (siehe „Unerwünschte und verbotene Stoffe“).

Die Lagerung von Feuchtmals als Mais-Ganzkornsilage in Hochsilos ist gängige Praxis. Sie hat den Vorteil, dass man sich die Trocknungskosten spart und zudem noch die positiven Effekte der Milchsäure der Milchsäurebakterien zu Nutze macht. Wichtig ist, dass der Silierprozess rasch und sauber verläuft und die Silos luftdicht sind.

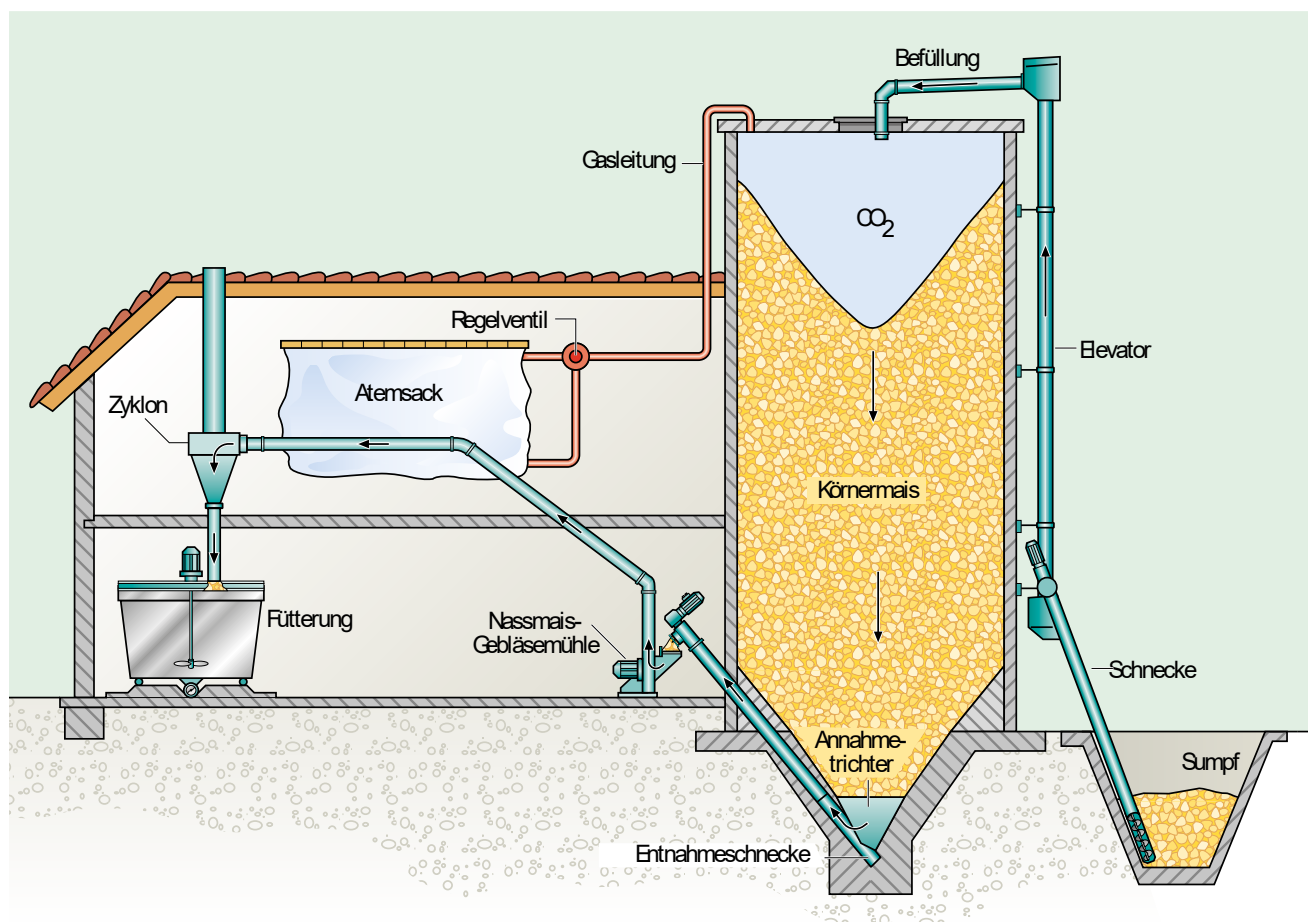


Abbildung 79: Kohlendioxid (CO₂) konserviert den Maisstapel. Bei der Entnahme bildet sich ein Trichter im Silo. (Quelle: Thiemeier © top agrar)

3.4 Fütterung von Junghennen und Legehennen in der Praxis

Sowohl die konventionelle als auch die biologische Legehennenhaltung zählen zu den wichtigsten Betriebszweigen in der Landwirtschaft. Der Zuchtfortschritt hat in den vergangenen Jahrzehnten zu sehr homogenen Erbanlagen und damit zu Spitzenleistungen geführt. Zu beachten ist, dass sich die einzelnen Rassen bei manchen Merkmalen und

bei den Anforderungen deutlich unterscheiden können. Im Folgenden sind daher nur grobe Richtlinien enthalten, detaillierte Information entnehmen Sie bitte den aktuellen Managementinformationen der Zuchtkonzerne.

ZUSAMMENSETZUNG DES HÜHNEREIES

Ziel der Legehennenhaltung ist die Produktion von möglichst viel Eimasse je Legehenne. Ein Hühnerei besteht aus 32 %

Eidotter, 58 % Eiklar und 10 % Schale. Um den Leistungsbedarf der Legehennen zu decken, muss die chemische Zusammensetzung der Eimasse als Basis für die Rationsberechnung berücksichtigt werden.

	Trockensubstanz in %	Rohasche in %	Rohprotein in %	Gesamtfett in %	Energie in KJ/kg
Ei mit Schale	32	10	12	9,7	6,5
Ei ohne Schale	25	1	13	10,7	7,2

Tabelle 24: Chemische Zusammensetzung und Energiegehalt des Frischeies (Quelle: Kirchgeßner, Manfred: Tierernährung, 14. Auflage, DLG-Verlag, 2014, Verwendet mit freundlicher Genehmigung des DLG-Verlags. Alle Rechte vorbehalten.)

Ein mittleres Ei mit einem Gewicht von 60-62 g enthält also 7,3 g Eiweiß, 6 g Fett (fast alles im Dotter) und weist einen Energiegehalt von etwa 400 kJ auf. Neben Rohprotein und Fett sind im Ei auch Vitamine und Spurenelemente enthalten. Eine Legehenne produziert rund 2 kg Eimasse im Monat, d.h. sie setzt ihre Körpermasse einmal im Monat um! Diesem Umstand muss in der Ernährung der Tiere kompromisslos Rechnung getragen werden!

Der Dotter hat eine besondere Bedeutung, dient er doch dem wachsenden Embryo und vor allem den schlüpfenden Küken als Nährsubstanz. Die Nährstoffe (chemische Zusammensetzung) des Dotters können durch die Fütterung nicht beeinflusst werden, wohl aber die Dotterfarbe (siehe Pigmente).

FÜTTERUNG IN DER AUFGUCHT

Schon während der Junghennenaufzucht wird die Basis für die volle Ausnutzung des genetischen Potentials der Hennen in der Legeperiode gelegt, daher haben die ersten 18 Lebenswochen eine besondere Bedeutung für die Legeleistung!

In der Aufzucht ist das Gewicht der Tiere wichtiger als das Alter, d.h. die Umstellung auf die nächste Futterphase erfolgt immer erst nach dem Erreichen des Sollgewichtes. Es muss ein höher konzentriertes Futter so lange weitergefüttert werden, bis das Sollgewicht erreicht ist. Dadurch werden die für die Legespitze notwendigen Reserven geschaffen.

Die Inhaltswerte von Kükenstarter, Kükenaufzuchtfutter und Junghennenfutter werden von den Zuchtkonzernen vorge-

geben und sind auf den Bedarf der Tiere in der jeweiligen Phase abgestimmt. Folgendes 4-phasiges Futterprogramm kann eingesetzt werden:

- Kükenstarter 1.-4. Lebenswoche
- Kükenaufzuchtfutter 5.-11. Lebenswoche
- Junghennenfutter 12.-16. Lebenswoche
- Vorlegefutter 17. Lebenswoche

Das Vorlegefutter kann entweder am Aufzuchtbetrieb oder am Legebetrieb eingesetzt werden, abhängig davon, wann die Junghennen gesiedelt werden. Rund 1 kg Vorlegefutter sollte pro Junghenne gefüttert werden, aber maximal 10 Tage lang, bzw. bis 5 % Legeleistung. Grund dafür ist der niedrige Calciumgehalt.

Die Körpergröße und die Lebendmasse der Junghennen zum Zeitpunkt der Einstellung im Legestall bestimmen die Gewichtsentwicklung der Hennen, die Eigröße und Eimasse und Futterverwertung während der gesamten Legeperiode. Junghennen mit zu geringem Gewicht können den Rückstand in der Legeperiode nie mehr aufholen.

Futterprogramm und Lichtprogramm stehen in engem Zusammenhang und entscheiden über die Qualität der aufgezogenen Junghennen. Mit dem Lichtprogramm steuert der Landwirt den Zeitpunkt des beabsichtigten Legebeginns. Details dazu sind in den jeweiligen Managementguides genau beschrieben.

Nährstoffempfehlungen für die Junghennenaufzucht

Parameter	Einheit	Starterfutter	Kükenfutter	Junghennenfutter	Vorlegefutter
metabolisierbare Energie	MJ/kg	≥ 12,00	≥ 11,60	≥ 11,50	≥ 11,50
metabolisierbare Energie	Kcal/kg	≥ 2875	≥ 2775	≥ 2750	≥ 2750
Rohfett	%	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 3,8	≥ 3,8
Rohfaser	%	4,6 – 4,2	5,5 – 5,0	6,5 – 6,0	5,5 – 4,5
Neutral Detergent Faser	%	14,0 – 12,5	15,5 – 14,0	17,0 – 15,5	14,5 – 13,5
Rohprotein	%	≥ 20	≥ 18,5	16 – 15	≥ 17
Lysin	%	1,18	1,01	0,78	0,85
verdaul. Lysin	%	1,00	0,86	0,66	0,72
Methionin	%	0,61	0,58	0,42	0,47
verdaul. Methionin	%	0,52	0,49	0,35	0,40
Methionin + Cys.	%	0,94	0,87	0,66	0,75
verdaul. Methionin + Cys.	%	0,80	0,74	0,56	0,64
Threonin	%	0,79	0,71	0,57	0,65
verdaul. Threonin	%	0,67	0,60	0,48	0,55
Tryptophan	%	0,25	0,22	0,18	0,19
verdaul. Tryptophan	%	0,21	0,19	0,15	0,16
Leucin	%	1,32	1,14	0,92	1,00
verdaul. Leucin	%	1,12	0,97	0,78	0,85
Isoleucin	%	0,85	0,78	0,62	0,74
verdaul. Isoleucin	%	0,72	0,66	0,53	0,63
Valin	%	0,97	0,88	0,70	0,77
verdaul. Valin	%	0,82	0,75	0,59	0,65
Arginin	%	1,35	1,17	0,89	0,98
verdaul. Arginin	%	1,15	0,99	0,76	0,83
Calcium	%	1,05	0,95	0,95	2,00
gesamt Phosphor*	%	0,75	0,70	0,58	0,65
verfügbar. Phosphor	%	0,44	0,42	0,38	0,44
verdaul. Phosphor	%	0,41	0,38	0,34	0,42
Natrium	%	≥ 0,18	0,17	≥ 0,16	≥ 0,16
Chloride	%	≥ 0,20	≥ 0,18	≥ 0,16	≥ 0,16
Kalium	%	1,10 – 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60	≥ 0,68
Linolsäure, minimum	%	≥ 1,90	≥ 1,50	1,20	1,00
Salz (NaCl), minimum	%	≥ 0,25	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,20
Salz (NaCl), maximum	%	0,32	0,30	0,28	0,28
Natrium-Bicarbonat, minimum	%	0,10	0,10	0,10	0,10
E. Balance (Na + K – Cl)	meq	≥ 210	≥ 190	≥ 170	≥ 180
Choline gesamt	ppm	1700	1700	1700	1700

*ohne Phytase

06.21

Tabelle 25: Nährstoffempfehlung für Junghennenaufzucht (Quelle: LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 https://lohmann-breeders.com/files/downloads/MG/e-Guides/Alternative/German/PDFs/LB_eMG_Alternativ_DE_Nutrient-Pullets_p37.pdf)

Managementtipps für die Junghennenfütterung:

- Futtertöpfe mindestens einmal pro Woche, besser täglich, leer fressen lassen. Dadurch wird auch der Feinanteil gefressen. Zusätzlicher Effekt ist, dass die Hühner bei den anderen Fütterungen größere Mengen Futter aufnehmen.
- Blockfütterung durchführen (2 Fütterungen innerhalb von 30 Minuten), damit auch schwächere Tiere genug Futter bekommen.
- Tränkewasserversorgung und -qualität laufend prüfen.
- Futterqualität regelmäßig kontrollieren und auf gleichbleibende Struktur achten.
- Laufende Beobachtung der Außen- und Stallinnen-Temperatur und Reaktion auf Hitzewellen mit Ergänzungsfuttermitteln über das Wasser.

FÜTTERUNG IN DER LEGEPHASE

Der Nährstoffbedarf der Legehennen ändert sich im Laufe der Legeperiode. Dieser ist zu Legebeginn am größten, weil einerseits die jungen Hennen noch an Gewicht zunehmen müssen und andererseits auch der Leistungsbedarf für die tägliche Eimasseproduktion gedeckt werden muss. Zu diesem Zeitpunkt ist die Futterraufnahme mit ca. 100 g pro Tag noch niedrig, d.h., zu Legebeginn müssen nährstoffdichere Futtermittel, z.B. ein Legestarter eingesetzt werden.

Mit zunehmendem Alter steigt die tägliche Futterraufnahme und die eingesetzten Futtermittel können im Energie- und Nährstoffgehalt leicht abgesenkt werden, immer jedoch unter Berücksichtigung der täglichen Eimasseproduktion und der Futterraufnahme der Hennen.

Die Lebendmasse soll während der gesamten Legeperiode leicht zunehmen. Gelingt das nicht, ist zwangsläufig ein Leistungsabfall zu rechnen.

Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen für die Fütterung der Legehennen:

- Fütterung nach Legeleistung und Eigröße
- Fütterung nach dem Gewicht
- Einstellung der Rezeptur auf den Futterverzehr

Zur optimalen Versorgung kann beispielsweise ein 4-Phasen-Programm angewendet werden:

■ Legestarter	19.-35. Lebenswoche
■ Legefutter Phase 1	36.-45. Lebenswoche
■ Legefutter Phase 2	46.-65. Lebenswoche
■ Legefutter Phase 3	ab dem 10. Legemonat

Die Verabreichung von Vorlegfutter wird empfohlen, wenn die Junghennen schon mit 17 Wochen gesiedelt werden.

In folgender Grafik sind die Veränderungen der Leistungsparameter (Produktionsziele) von Legehybriden am Beispiel der Herkunft „Lohmann Braun Classic“ dargestellt:

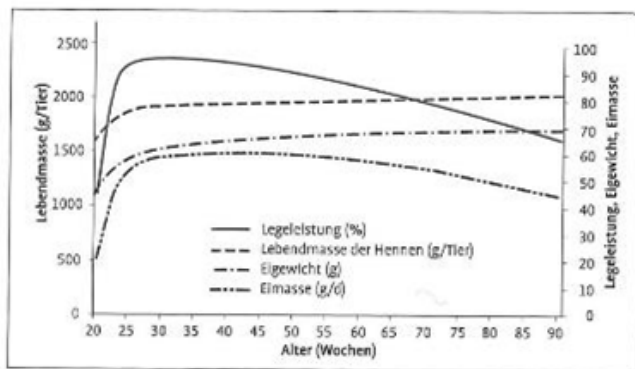


Abbildung 80: Parameter für Legehybriden während der Legeperiode (Quelle: Jeroch H., Simon A., Zentek J.: Geflügelernährung. 2. Auflage 2019, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.)

Eimasse > 59 g/Henne/Tag*

Parameter			340–330 kcal/ Henne/Tag oder 1.423–1.381 MJ/ Henne/Tag				
Futteraufnahme, g/ Henne/ Tag	mg/Henne/Tag	Einheit	105	110	115	120	125
Rohprotein	18,80	%	17,9	17,1	16,3	15,7	15,0
Rohfaser, minimum	4,50	%	≥ 4,50	≥ 4,50	≥ 4,50	≥ 4,50	≥ 4,50
Neutral Detergent Faser	12,50	%	≥ 13,50	≥ 13,50	≥ 13,50	≥ 13,50	≥ 13,50
Lysin	980	%	0,93	0,89	0,85	0,82	0,78
verdaul. Lysin	830	%	0,79	0,76	0,72	0,69	0,67
Methionin	528	%	0,50	0,48	0,46	0,44	0,42
verdaul. Methionin	450	%	0,43	0,41	0,39	0,37	0,36
Methionin + Cys.	900	%	0,86	0,82	0,78	0,75	0,72
verdaul. Methionin + Cys.	765	%	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61
Threonin	685	%	0,65	0,62	0,60	0,57	0,55
verdaul. Threonin	580	%	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47
Tryptophan	225	%	0,21	0,21	0,20	0,19	0,18
verdaul. Tryptophan	190	%	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15
Leucin	1175	%	1,12	1,07	1,02	0,98	0,94
verdaul. Leucin	1000	%	0,95	0,91	0,87	0,83	0,80
Isoleucin	785	%	0,75	0,71	0,68	0,65	0,63
verdaul. Isoleucin	665	%	0,63	0,61	0,58	0,55	0,53
Valin	880	%	0,84	0,80	0,77	0,73	0,71
verdaul. Valin	748	%	0,71	0,68	0,65	0,62	0,60
Arginin	1125	%	1,07	1,02	0,98	0,94	0,90
verdaul. Arginin	956	%	0,91	0,87	0,83	0,80	0,77
Calcium	4100	%	3,91	3,73	3,57	3,42	3,28
gesamt Phosphor**	610	%	0,58	0,55	0,53	0,51	0,49
verfügbar. Phosphor	420	%	0,40	0,38	0,37	0,35	0,34
verdaul. Phosphor	370	%	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30
Natrium, minimum	180	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Chlorid, minimum	180	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Kalium, minimum	550	%	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44
Linolsäure, minimum	1500	%	1,43	1,36	1,30	1,25	1,20
Electrolyte Balance (Na+ + K+ – Cl-)	≥ 205	meq	≥ 205	≥ 205	≥ 205	≥ 205	≥ 205
Choline (minimum im Gesamtfutter)		ppm	1400	1400	1400	1400	1400
Öl & Fett zugesetzt		%	≥ 1,50	≥ 1,50	≥ 1,50	≥ 1,50	≥ 1,50

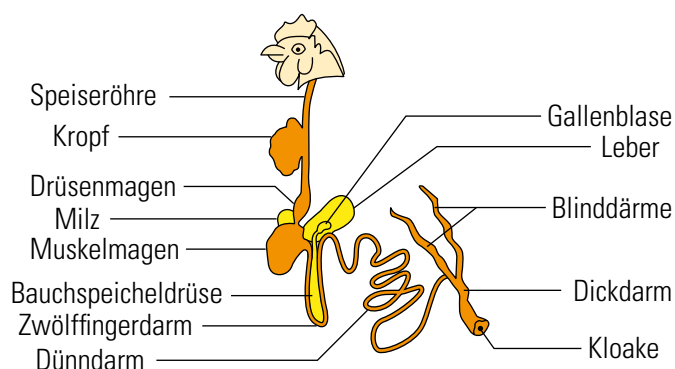
*Energiebedarf berechnet unter Berücksichtigung von 1950 g Körpergewicht, 20 °C (68 °F), optimales Gefieder

**ohne Phytase

Tabelle 26: Nährstoffempfehlungen für Legehennen (Quelle: LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 https://lohmann-breeders.com/files/downloads/MG/e-Guides/Alternative/German/PDFs/LB_eMG_Alternativ_DE_Nutrient-Prod-Brown_p39.pdf)

BESONDERHEITEN BEI DER VERDAUUNG DER LEGEHENNEN

Um eine maximale Leistung zu erzielen, sollte Legehennenfutter möglichst natürliche Bedingungen imitieren und als grobstrukturiertes Mehlfutter angeboten werden, da Hühner so ihr natürliches Futtermittelverhalten ausleben können und auch die Darmgesundheit gefördert wird. In Bezug auf die Verdauungsphysiologie ist der Muskelmagen das Schlüsselorgan. Seine Hauptfunktionen sind Partikelgrößenreduzierung, chemischer Abbau von Nährstoffen und Regulierung der Darmpassage.



Magen-Darm-Kanal des Huhns (nach Scholtyssek 1987)

Abbildung 81: Magen-Darm-Kanal des Huhns (nach Scholtyssek 1987)

Partikel, die in den Zwölffingerdarm gelangen, müssen sehr klein sein, weshalb Vögel in der Natur Sand und Steine aufpicken, um damit die gröberen Teile im Magen zu mahlen. In der professionellen Tierhaltung sollte den Legehennen daher grober unlöslicher Grit (Quarzgrit) regelmäßig angeboten werden.

Unlöslicher Grit (Quarzgrit): Dabei handelt es sich um kleine, unlösliche Stein- oder Sandpartikel, die im Muskelmagen bleiben, bis die Körner zerrieben sind. Sie verbessern die Verdauung durch die Mahlwirkung im Magen und die Futteraufnahmekapazität wird positiv beeinflusst. Unlösliche Gritpartikel sollten jedoch nicht mit grobem Kalk oder Austernschalen verwechselt werden, denn diese lösen sich, je nach Partikelgröße, innerhalb von einigen Stunden im Magen auf und stehen den Hennen als Calciumquelle zur Verfügung.

Idealerweise wird der Grit in die Einstreu oder in den Scharrraum in folgenden Mengen eingestreut:

Woche	Zugabe	Partikelgröße
1-3	1 g/Tier/Woche	1-2 mm
4-9	2 g/Tier/Woche	3-4 mm
9-13	3 g/Tier/Woche	3-4 mm
≥14	4 g/Tier/Woche	3-4 mm
Lay	4 g/Tier/Monat	3-4 mm

Tabelle 27: Empfohlene Menge Grit (© LOHMANN BREEDERS <https://lohmann-breeders.com/de/grit/>)

FÜTTERUNG IN DER BIOLOGISCHEN LEGEHENNENHALTUNG

In der biologischen Eierproduktion wird meist die gleiche Genetik verwendet, wie in der konventionellen Legehennenhaltung, d.h. die Tiere haben den gleichen Anspruch an das Management und die Fütterung. Die Leistungen sind ähnlich wie im konventionellen Bereich, die Futteraufnahme ist jedoch um ca. 10% höher. Grund dafür sind die meist nicht optimalen Nährstoffverhältnisse untereinander (z.B. umsetzbare Energie zu Methionin). Diese Abweichungen von den Empfehlungen ergeben sich, weil viele Zusatzstoffe, allen voran die synthetischen Aminosäuren nicht erlaubt sind, wie bereits in den vorigen Kapiteln beschrieben.

REZEPTUREN FÜR LEGEHENNEN IN KONVENTIONELLER UND BIOLOGISCHER HALTUNG

In den vorangegangenen Kapiteln wurde beschrieben, wie komplex die Rezepturgestaltung ist und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um eine exakt abgestimmte Ernährung der Hochleistungstiere gewährleisten zu können. Nur wenn die Qualität und die Inhaltsstoffe der Rohkomponenten bekannt sind, können bedarfsgerechte Rezepturen gestaltet werden. Optimale Rezepturen werden individuell in Absprache mit den Tierernährern erstellt.

LEISTUNGSDATEN UND KENNZAHLEN FÜR DIE LEGEHENNENHALTUNG

Die Leistung und Wirtschaftlichkeit der Legeherden können mit mehreren aussagekräftigen Kennzahlen berechnet und leicht mit anderen Herden verglichen werden. Wichtig dafür ist, dass täglich folgende Daten im Stall aufgezeichnet werden:

- Legeleistung und Eigewicht
- Wasseraufnahme
- Futteraufnahme
- Gewichtsentwicklung der Hennen
- Ausfälle (Mortalität) pro Tag

Folgende Kennzahlen können ermittelt werden:

- Anzahl der gelegten Eier je Anfangshenne
- Eimasse pro Anfangshenne
- Anzahl der Wochen über 90% Legeleistung
- Legeleistung und Persistenz (Durchhaltevermögen)
- Futterverwertung (Futterbedarf je Kilogramm Eimasse)
- Futter-Wasser-Verhältnis
- Deckungsbeitrag

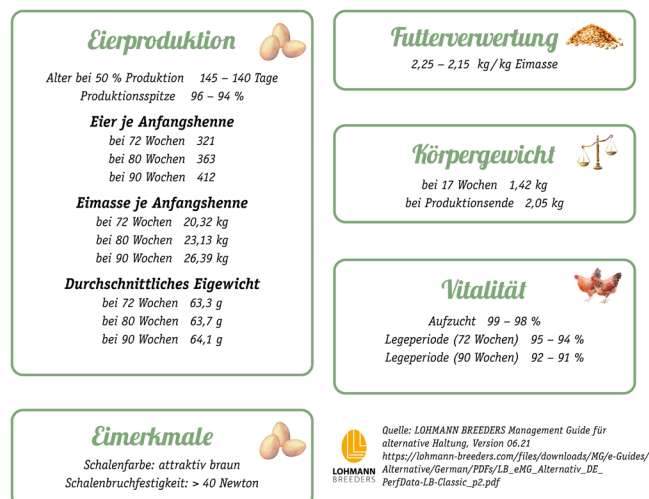


Tabelle 28: Leistungsdaten Lohmann Brown-Classic (Quelle: LOHMANN BREEDERS Management Guide für alternative Haltung, Version 06.21 https://lohm-breeders.com/files/downloads/MG/e-Guides/Alternative/German/PDFs/LB_eMG_Alternativ_DE_PerfData-LB-Classic_p2.pdf)

Weiterführende Informationen sind u.a. im Fachbuch Jeroch H., Simon A., Zentek J.: Geflügelernährung. 2. Auflage 2019, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. zu finden.

Kontakt Daten:

Franz Knittelfelder
+43 664 75080612
consulting@franzknittelfelder.at

3.5 Tiergesundheit – Hygienegrundlagen und Desinfektion

ALLGEMEINES

Biosicherheit auf Geflügelbetrieben umfasst alle Maßnahmen zur Minimierung der Einschleppung und Ausbreitung von Krankheitserregern, um die Tiergesundheit zu erhalten. Dabei wird zwischen externer Biosicherheit (Schutz vor Erregereintrag und -austritt) und interner Biosicherheit (Eindämmung von Krankheiten innerhalb des Betriebs) unterschieden. Ein umfassendes Hygienekonzept mit Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist unerlässlich, um die Einführung gefährlicher Erreger wie Salmonellen oder Influenza zu verhindern.

Das neue Tiergesundheitsrecht der EU (Animal Health Law, AHL – 2016/429) verpflichtet alle Tierhalter, unabhängig von der Betriebsgröße, zur Umsetzung wirksamer Biosicherheitsmaßnahmen. Auch Kleinst- und Hobbyhaltungen müssen Mindeststandards erfüllen. Besondere Schutzmaßnahmen gelten darüber hinaus, wenn der Ausbruch der Geflügelpest bei Wildvögeln oder gehaltenen Vögeln festgestellt wurde.

Folgende Biosicherheitsmaßnahmen sind zum erfolgreichen Vermeiden des Einschleppens von Erregern wichtig:

- Strikte Trennung von Außen- und Innenraum (Vermeiden des Kontakts mit Wildvögeln und anderen Geflügelarten bzw. Haustieren)
- Personal- und Betriebshygiene
- Schädner- und Insektenbekämpfung
- Kontrolle der Stallumgebung
- Einstreuqualität, Lagerung der Einstreu
- Trinkwasserhygiene
- Rein-Raus-Prinzip

HYGIENEMAßNAHMEN ZUM SCHUTZ DES TIERBESTANDS

Um den Tierbestand wirksam vor Krankheitserregern zu schützen, sollte jeder Betrieb über einen befestigten Vorplatz verfügen. Nur so können Stallbereiche gründlich gereinigt und desinfiziert werden, sodass ein Ab- und Verladen der Tiere ohne Kontaminationsrisiko möglich ist. Besonders wichtig ist zudem die Einrichtung einer Hygieneschleuse zwischen dem Vorraum und dem eigentlichen Stall. Dort sind ein ordnungsgemäßer Wechsel von Schuhen und Kleidung sowie gründliches Händewaschen sowohl beim Betreten als auch beim Verlassen des Stalles verpflichtend. Dabei sollten Einmalhandtücher den Stoffhandtüchern vorgezogen werden. Im Idealfall besteht die Hygieneschleuse aus einer baulichen Barriere, die regelmäßig gereinigt und desinfiziert wird. Für jeden Stall muss eigene, saubere und stallspezi-

fische Kleidung bereitgestellt werden, die im Vorraum verbleibt und regelmäßig gewaschen wird.

Auch für Fremdpersonal wie Handwerker:innen, Fangtrupps, Tierärzt:innen oder Kontrollorgane gelten strenge Hygienevorgaben. Betriebsfremde Personen dürfen den Stall nur in unbedingt notwendigen Fällen betreten und sollten sich zusätzlich in ein Besucherbuch eintragen.

Die Gebäudesubstanz ist regelmäßig auf Schäden zu überprüfen. Werden Mängel festgestellt, sind sofort Instandhaltungsmaßnahmen einzuleiten, um Krankheitserregern und Schädlingen keine Rückzugsorte in Rissen oder Fugen zu bieten. Haustiere wie Hunde und Katzen dürfen den Stall oder den Vorraum keinesfalls betreten, da sie potenzielle Salmonellenträger sind. Arbeitsgeräte wie Schaufeln und Besen müssen strikt stallspezifisch eingesetzt und nach jeder Ausstellung gründlich gereinigt sowie desinfiziert werden, um eine Verschleppung von Keimen zu verhindern.

Das Umfeld des Stalls sollte vollständig befestigt sein, und der angrenzende Pflanzenbewuchs ist möglichst gering zu halten, um Schädner und Wildvögeln keine Versteckmöglichkeiten zu bieten. Auch das gesamte Betriebsgelände muss regelmäßig gereinigt werden; zusätzlich wird empfohlen, den Boden in einem Umkreis von etwa drei Metern zu kalken.

LAGERUNG UND ENTSORGUNG VERENDETER TIERE

In Österreich besteht eine gesetzliche Pflicht zur Abgabe verendeter oder getöteter Tiere an Tierkörperbeseitigungsanstalten (TKV). Laut Geflügelhygieneverordnung müssen Brutabfälle, verendetes Geflügel, nicht genusstaugliches Geflügel, Schlachtabfälle sowie Schmutz- und Brucheier sowie Eier der Kategorie C ordnungsgemäß gelagert und entsorgt werden. Eine Entsorgung am Misthaufen oder die Abgabe verendeter Tiere an die Jagd ist ausdrücklich verboten.

Wichtige Grundsätze bei der Kadaverlagerung:

- Schädner sowie Haus- und Wildtiere sind zuverlässig fernzuhalten.

- Flüssigkeiten dürfen nicht in das Erdreich gelangen.
- Der Lagerplatz muss leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.
- Betriebsfremde Personen dürfen keinen Zugang zum Lagerbereich haben.
- Wenn möglich, sollte eine Kühlung der Kadaver erfolgen.

Da tote Tiere Krankheitserreger in sich tragen und eine Infektionsquelle darstellen können, sollte die Lagerung grundsätzlich so weit wie möglich von den Stallungen entfernt erfolgen. Bereits bei der Stallplanung sollte berücksichtigt werden, wie verendete Tiere möglichst hygienisch aus dem Stall verbracht werden können. Eingebaute Klappen oder zusätzliche Türen in Wintergärten ermöglichen Kadaver aus dem Stall zu bringen, ohne den Weiß-Schwarzbereich (Hygienetrennung) zu durchqueren. Werden solche Klappen oder Türen verwendet, sind geeignete Zwischenbehälter (z. B. Schubkarren) bereitzustellen, in denen die Tiere zwischengelagert werden können.

Lagerung in TKV-Behältern: Falls TKV-Behälter nicht gekühlt sind, sollten sie an schattigen Standorten platziert werden, um eine Beschleunigung des Verwesungsprozesses durch Hitze zu vermeiden. Für größere Betriebe empfiehlt sich die Nutzung gekühlter Behälter oder separater Kühlräume. Die Tonnen müssen so aufgestellt werden, dass eine unkomplizierte Abholung möglich ist, ohne dass das gesamte Betriebsgelände befahren werden muss. Bei der Stallplanung ist daher auf eine befestigte Bodenfläche sowie die Möglichkeit zur Stromversorgung (für Kühlung und Beleuchtung) und eine Überdachung zu achten.

Dokumentation und Organisation: Die Anzahl der verendeten Tiere muss entsprechend den Vorgaben des Tierschutzgesetzes im Herdenbestandsblatt dokumentiert werden. Bestätigungen über die Abholung sollten in einem leicht zugänglichen „Postfach“ beim Abholplatz gesammelt werden, damit keine Nachweise verloren gehen. In manchen Bundesländern kann bei kleinen, unregelmäßig anfallenden Mengen auch eine Entsorgung über öffentliche Sammelstellen erfolgen. Dies ist jedoch unbedingt mit dem

zuständigen Amtstierarzt/der zuständigen Amtstierärztin abzuklären (z.B. in Niederösterreich ist dies nicht zulässig).

WILDVÖGEL UND AVIÄRE INFLUENZA

In Freiland- und Biobetrieben lässt sich ein Kontakt zwischen Hausgeflügel und Wildvögeln im Auslaufbereich nicht vollständig verhindern. Bei erhöhter Influenzagefahr kann deshalb regional oder bundesweit eine Stallhaltungspflicht verhängt werden, wie es seit 2006 regelmäßig geschehen ist. Wildvögel gelten als Hauptüberträger der aviären Influenza und weiterer Krankheitserreger. Eine Stallpflicht wird erst nach sorgfältiger Prüfung und Auswertung umfangreicher Daten ausgesprochen und stellt eine wichtige Schutzmaßnahme dar.

Auch in Zeiten ohne akute Bedrohung sollte der Kontakt zu Wildvögeln möglichst minimiert werden. Offen zugängliche Futter- und Wasserstellen im Auslauf, die Wildvögel anlocken könnten, sind unbedingt zu vermeiden. Besonders kritisch sollten Ausläufe in der Nähe größerer Wasserflächen überwacht werden, da hier ein erhöhtes Risiko besteht.

SCHADNAGER- UND INSEKTENBEKÄMPFUNG, STALLUMGEBUNG UND EINSTREUHYGIENE

Die Bekämpfung von Schadnagern ist gesetzlich vorgeschrieben und trägt entscheidend zur Aufrechterhaltung des Hygienestatus im Betrieb bei. Schadnager können zahlreiche Krankheitserreger wie Salmonellen und weitere Erreger übertragen und stellen daher eine dauerhafte Gesundheitsgefahr für die Hühner dar. Die Bekämpfung erfolgt bevorzugt durch den Einsatz von Ködern in Köderboxen, die entlang von Wänden und potenziellen Eintrittsstellen aufgestellt werden. Diese Boxen müssen regelmäßig kontrolliert, nachgefüllt und die Maßnahmen schriftlich dokumentiert werden. Türen und mögliche Eintrittsstellen sollten stets dicht verschlossen sein.

Eine befestigte, frei zugängliche Stallumgebung unterstützt die Bekämpfung von Schadnagern erheblich. Bäume und Sträucher in unmittelbarer Stallnähe bieten Unterschlupf

für Nager und Wildvögel und sollten daher entfernt werden. Eine befestigte Umgebung erschwert es Nagern, in die Nähe des Stalls zu gelangen, und erleichtert zugleich die Reinigung und Desinfektion.

Auch die Insektenbekämpfung ist ein wichtiger Bestandteil der Betriebshygiene. Fliegen und Käfer können als Erregerreservoir dienen und Krankheitserreger wie Salmonellen, Pocken oder E. coli sowohl über Distanzen hinweg als auch zwischen verschiedenen Herden übertragen. Fliegengitter, Klebefolien, UV-Lichtfallen und gezielter Insektizideinsatz sind wirksame Maßnahmen zur Insektenkontrolle. Auch hier sollten alle Maßnahmen dokumentiert werden.

Der Mist vorangegangener Herden sollte so gelagert werden, dass eine Rückübertragung von Krankheitserregern auf Stallräume und Einrichtungen ausgeschlossen ist. Eine möglichst große Entfernung zwischen Stall und Mistlager ist empfehlenswert.

Zu guter Letzt kann auch die Einstreu eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen. Mäuse, Vögel oder deren Ausscheidungen können Krankheitserreger auf das Einstreumaterial übertragen. Daher muss die Lagerung der Einstreu so erfolgen, dass eine Kontamination ausgeschlossen ist. Hygienisch einwandfreies Stroh und eine trockene Lagerung sind entscheidend, um Schimmelpilzbefall zu vermeiden. Beim Einbringen der Einstreu trägt eine befestigte und saubere Stallumgebung zusätzlich dazu bei, das Kontaminationsrisiko zu verringern.

UMGANG MIT BETRIEBSFREMDEN FAHRZEUGEN

Betriebsfremde Fahrzeuge sollten, soweit möglich, vom Stallbereich ferngehalten werden, um eine bessere Abschirmung des Betriebes gegenüber Krankheitserregern zu gewährleisten. Ein kontrollierter Fahrzeugverkehr trägt entscheidend zur Biosicherheit bei. Durch gut sichtbare Hinweisschilder kann zudem darauf aufmerksam gemacht werden, dass es sich um einen Betrieb mit wertvollem Tierbestand handelt, der besondere Vorsicht erfordert.

Besonders kritisch sind Fahrzeuge, die regelmäßig verschie-

dene Betriebe anfahren, wie etwa LKWs von Hühnerlieferanten, Futtermittelfirmen oder der Tierkörperbeseitigung. Sie stellen ein erhebliches Risiko für die Einschleppung und Verbreitung von Krankheitserregern dar. Um zu verhindern, dass das Fahrzeug der Tierkörperbeseitigungseinrichtung (TKV) das gesamte Betriebsgelände befahren muss, sollte ein gekühlter Container am äußeren Rand des Betriebsgeländes aufgestellt werden. Dieser sollte gut zugänglich sein, sodass eine schnelle und direkte Abholung möglich ist, ohne den Betrieb unnötig zu gefährden.

KÜHLSCHRANKMANAGEMENT AUF DEM BETRIEB

Vitamine, Probiotika, Impfstoffe und Medikamente müssen unbedingt korrekt gelagert werden, um ihre Wirksamkeit zu erhalten. Eine Aufbewahrung im normalen Haushaltskühlschrank, gemeinsam mit Lebensmitteln, ist nicht zulässig. Wie die/der Betreuungstierarzt/ärztin für die ordnungsgemäße Lagerung seiner/ihrer tierärztlichen Hausapotheke verantwortlich ist, tragen auch Betriebsführende die Verantwortung für die korrekte Aufbewahrung der Präparate auf ihrem Betrieb.

Mitglieder des Geflügelgesundheitsdienstes unterliegen einer jährlichen Kontrolle durch die/den Betreuungstierarzt/ärztin. Im Rahmen dieser Betriebserhebung wird sowohl die Dokumentation der Arzneimittelanwendungen als auch die fachgerechte Lagerung der Arzneimittel überprüft.

Hierbei ist besonders auf folgende Punkte zu achten:

- Korrekte Lagertemperatur von +2 bis +8 °C
- Regelmäßiges Abtauen
- Regelmäßige Reinigung
- Haltbarkeitsdatum der Präparate beachten
- Präparate nicht mit direktem Kontakt an die Rückwand stellen (Frostgefahr)
- Impfstoffe nicht in der Kühltür lagern (oft zu warm, Temperaturschwankungen)

- Arzneimittelreste müssen an den Tierarzt zurückgegeben werden
- Kühlschrank vor unbefugtem Zugriff sichern

TRINKWASSERHYGIENE

In Wasserleitungen und Vorlaufbehältern kann Wasser über längere Zeit stehen und sich durch Umgebungstemperaturen erwärmen: ideale Bedingungen für die Vermehrung von Keimen. Innerhalb kurzer Zeit bildet sich in den Leitungen ein Biofilm, der Mikroorganismen Schutz bietet und deren Wachstum fördert (siehe Abbildung 69). Keime gelangen über offene Stellen (z. B. Vorlaufbehälter, Dosiergeräte), den Brunnen oder Tränkenippel ins Wassersystem. Eine hohe Keimbelastung kann Krankheiten bei Tieren auslösen oder ihre Leistung mindern. Regelmäßige Kontrollen der Wasserhygiene sind daher unerlässlich.

Bei Verwendung von Wasser aus einem hofeigenen Brunnen ist eine jährliche mikrobiologische Untersuchung gesetzlich vorgeschrieben. Kommt es zu einer Kontamination des Brunnens, ist eine Sanierung zwingend erforderlich.

Zur Reinigung der Tränkelinien stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, etwa Chlor, Wasserstoffperoxid, Säuren, UV-Licht oder ionisiertes Wasser. Zusätzlich sind eine gründliche Reinigung in Leerzeiten und regelmäßiges Spülen der Leitungen empfehlenswert, um die Wasserqualität dauerhaft zu sichern.

Die Wasserhygiene ist auch entscheidend für den Erfolg von Trinkwasserimpfungen. Dabei werden abgeschwächte, lebende Erreger über das Trinkwasser verabreicht, die nur begrenzt lebensfähig sind. Verunreinigungen wie Algen können diese Impfstoffe schädigen und die Wirkung der Impfung erheblich beeinträchtigen. Desinfektionsmittel töten auch die lebenden Viren in Impfstoffen ab. Daher dürfen sie nicht gleichzeitig oder unmittelbar vor bzw. nach der Impfung eingesetzt werden. Zwischen einer Desinfektionsmaßnahme und einer Trinkwasserimpfung sollte ein Abstand von 2 bis 3 Tagen eingehalten werden.

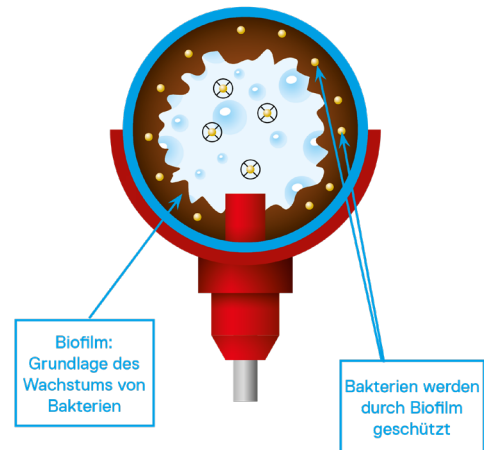


Abbildung 82: Schema einer Wasserleitung mit Biofilm (© Kanters)

REIN-RAUS-PRINZIP

Nur leere Stallungen können sinnvoll gereinigt und desinfiziert werden. Unterschiedliche Altersgruppen dürfen daher nicht in einem Stall untergebracht werden. Generell sollten sich auf einem Betrieb möglichst wenig unterschiedliche Altersgruppen beziehungsweise auch unterschiedliche Geflügelarten befinden. Auch wenn sie in unterschiedlichen Stallungen untergebracht sind, steigt die Gefahr der Übertragung von Krankheitserregern von einer Herde auf die andere. Der Optimalfall ist, immer nur eine Altersgruppe und Tierart zu haben.

REINIGUNG UND DESINFEKTION

Ziel: Verhinderung einer Übertragung von Keimen und Parasiten auf die nächste Herde. Ideal: Rein-Raus-Prinzip, d.h. der Betrieb hat nur eine Altersgruppe pro Stall. Dies verringert auch insgesamt den Erregerdruck am Betrieb.

Folgende Schritte sind für eine erfolgreiche Reinigung und Desinfektion nötig:

1. Schritt:

- Stall ausräumen: alle beweglichen Geräte und Tiere raus
- Kadaver zur TKV, nicht auf den Misthaufen entsorgen!

- Stall ausmisten und verbrauchte Einstreu so lagern, dass eine Rückübertragung von Keimen auszuschließen ist.

2. Schritt:

- Trockenreinigung „besenrein“
- auch befestigten Vorplatz, Vorraum und befestigte Veranda miteinbeziehen

3. Schritt:

- Nassreinigung: Hochdruck/Sprühreinigung, Warmwasser und fettlösendes Reinigungsmittel verwenden
- auch Vorplatz und Vorraum miteinbeziehen!
- Ziel: Saubere, fettfreie Oberflächen
- Verbliebene Fettschichten und Eiweißreste auf Gegenständen und Flächen fungieren ebenfalls als Schutzhüllen für Keime und verhindern so das effektive Angreifen der Desinfektionsmittel.
- Dieses Ziel wird nur bei Verwenden eines Reinigungsmittels optimal erreicht!
- Reinigungsmittel muss nach dem Einwirken wieder gewaschen werden (mögliche Interferenz mit Desinfektionsmittel!)

4. Schritt:

- Trocknen lassen (wenn auf noch nassen Flächen das Desinfektionsmittel aufgebracht wird, kommt es zu Verdünnungen des Desinfektionsmittels, die Konzentration ist dann nicht mehr richtig und die Wirksamkeit wird herabgesetzt).

5. Schritt:

- Desinfektion mit geeignetem Desinfektionsmittel
- Zur Bekämpfung von Parasiten braucht es eigene Mittel!

- auch Vorplatz und Vorraum miteinbeziehen, wenn nötig auch Stallumgebung!

Übliche Wirkstoffe zur Desinfektion: Peroxidverbindungen, Peressigsäure, Aldehyde, Glutaraldehyd, Kresol, quartäre Ammoniumverbindungen und Säuren.

Achtung auf Korrosionsschutz! Es wird empfohlen, die Desinfektionsmittel regelmäßig zu wechseln, um eine Resistenzausbildung der Keime zu vermeiden!

Dosierungsangaben, Wassertemperatur und Einwirkzeiten der Hersteller müssen unbedingt beachtet und eingehalten werden. Bei geprüften Desinfektionsmitteln gibt der Hersteller Wirkstoff, Dosierung, Wirkungsspektrum und Einwirkzeit auf der Verpackung an (die alleinige Angabe: „wirkt gegen Alles“ ist sicher nicht ausreichend). DVG-gelistete Mittel sind zuverlässig geprüft und durch das DVG-Gütesiegel erkennbar.

Die häufigsten Fehler bei der Desinfektion:

- Zu geringe Dosierung
 - falsche Konzentration des Desinfektionsmittels
 - zu geringe Menge wird aufgebracht
 - Stall war nicht trocken genug: Pfützen am Boden verringern die Konzentration
- Temperaturfehler
 - viele Mittel (Aldehyde) wirken optimal bei 20°C
 - geringere Temperaturen erfordern höhere Konzentration
- Eiweißfehler
 - ungenügende Reinigung der Flächen
 - Reste von Kot und anderer Schmutz verhindern die Wirkung des Desinfektionsmittels
- Seifenfehler

- Reste vom Reinigungsmittel können das Desinfektionsmittel deaktivieren
- Falsches Mittel gewählt
- bestimmte Erreger brauchen eigene Desinfektionsmittel (zum Beispiel Parasiten wie Kokzidien oder Würmer)

Reinigungs- und Desinfektionskontrolle: Eine Kontrolle kann mittels Abklatschplatten (für Gesamtkeimzahl, pathogene Keime, und Hefen oder Schimmel) erfolgen. Damit kann eine Keimbelastung pro Grundfläche errechnet und die Effektivität von gesetzten Desinfektionsmaßnahmen überprüft werden. Solche Proben werden vor allem dann gezogen, wenn bei der ausgestellten Partie aggressive Keime aufgetreten sind (z.B. bei Salmonelleninfektion). In diesen Fällen möchte man sicher gehen, dass diese Keime die gesetzten Desinfektionsmaßnahmen nicht überlebt haben.

ZUSÄTZLICHE HYGIENEMASSNAHMEN

Geräte	Nassreinigung und Desinfektion
Auslauf	alle befestigten Teile (Veranda, Vorplatz, Betonflächen) reinigen und desinfizieren
Erde/Wiese	beschränkte Möglichkeiten der Desinfektion (um-/abgraben, mit Feuer abbrennen, Verwendung von Branntkalk) Wichtig: stehende Gewässer (Pfützen usw.) im Auslauf UNBEDINGT vermeiden, weil diese ein erhöhtes Risiko einer explosiven Keimvermehrung bergen!
Silo	hier kann es zu Keimvermehrungen (hauptsächlich Schimmelpilze) kommen, Silo immer wieder komplett leeren, wenn notwendig verpilzte Futterrückstände entfernen und desinfizieren (Räuchertabletten)

Brunnen vor allem nach starken Niederschlägen ist mit Keimeinträgen durch Oberflächenwässer zu rechnen

BESONDERHEITEN BEI DER DESINFEKTION IN BIOBETRIEBEN

Die im vorhergehenden Abschnitt genannten Grundsätze der Desinfektion sind natürlich auch in den Biobetrieben gültig. Darüber hinaus sind auch Biobetriebe gesetzlich zur Reinigung und Desinfektion verpflichtet. Unterschiede ergeben sich aber durch die Einschränkungen bei den erlaubten Desinfektionsmitteln. Diese sind in der EU-Bio Verordnung 834/2007 beziehungsweise durch die Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165 geregelt. Es dürfen nur Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit folgenden Inhaltsstoffen eingesetzt werden:

- Kali- und Natronseifen
- Wasser und Dampf
- Kalkmilch
- Kalk
- Branntkalk
- Natriumhypochlorit
- Ätznatron
- Ätzkali
- Wasserstoffperoxyd
- Natürliche Pflanzenessenzen
- Zitronen-, Peressig-, Ameisen-, Milch-, Oxal- und Essigsäure
- Alkohol
- Salpetersäure für Melkausrüstungen

- Phosphorsäure für Melkausrüstungen

- Formaldehyd

- Natriumkarbonat

Handelspräparate, die diesen Bestimmungen entsprechen, werden über die InfoXgen Datenbank laufend erfasst und im Betriebsmittelkatalog für die biologische Landwirtschaft gelistet. Dieser wird regelmäßig in Buchform veröffentlicht und ist auch im Internet auffindbar (www.infoxgen.com). Sollten andere als im Betriebsmittelkatalog aufgeführte Mittel, eingesetzt werden, ist vor dem Einsatz Rücksprache mit der Biokontrollstelle zu halten.

Um eine genügende Reduktion unerwünschter Keime und somit eine erfolgreiche Desinfektion zu erreichen, müssen Biobetriebe besonders auf eine gute Reinigung mit genügend heißem Wasser und fettlösenden (zugelassenen) Reinigungsmitteln Wert legen. Mit einer sehr gründlichen Reinigung kann bereits eine äußerst starke Keimreduktion erreicht werden (95-98%). Auch sollten Biobetriebe die Faktoren der „natürlichen Keimreduktion“ möglichst gut nutzen. Dazu zählen UV-Licht (Sonne), Hitze, Kälte, Austrocknung und möglichst lange Leerstehzeiten (je länger, desto besser, erfahrungsgemäß sind mindestens 14 bis 21 Tage sinnvoll).

Die Stallumgebung sollte möglichst befestigt sein (zum Beispiel asphaltiert oder geschottert). Auch dieser Bereich soll in die Reinigung und Desinfektion miteinbezogen werden. Im Auslauf kann zur Desinfektion Kalk ausgebracht werden, wenn nötig (zum Beispiel bei Kontamination mit Salmonellen) kann in der Leerstehzeit zusätzlich umgeackert werden. Generell sollte der Bewuchs möglichst niedrig gehalten werden, um gute Sonneneinstrahlung zu ermöglichen (UV-Licht!). Bereiche, wo Wasser steht, sollten trockengelegt werden. So ist auch in den Biobetrieben eine ausreichende Keimreduktion vor der Neueinstellung zu erreichen, um die sogenannte „Stallmüdigkeit“ und die damit verbundenen Krankheitsprobleme zu vermeiden.

3.6 Tiergesundheit – Viren

ALLGEMEIN

Viren sind Erreger von Infektionskrankheiten bei Menschen und Tieren, aber auch bei Pflanzen. Viren sind infektiöse, organische Strukturen, die von sich aus weder vermehrungsfähig noch wachstumsfähig sind. Um sich vermehren zu können, müssen sie in die Zelle eines anderen Lebewesens eindringen und dort das Erbgut so weit verändern, dass die Wirtszelle weitere Viren produziert, welche wiederum neue Zellen befallen (Schneeballsystem).

Da Viren ein eigener Stoffwechsel und die Fähigkeit zur Selbstvermehrung fehlen, sind sie im Gegensatz zu Bakterien nicht durch Antibiotika beeinflussbar! Das heißt, Antibiotika wirken generell nicht gegen virale Infektionen.

Der einzige mögliche Schutz gegen Viruserkrankungen sind vorbeugende Schutzimpfungen. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Lebend- und Totimpfstoffen, die im geimpften Tier eine Immunantwort auslösen sollen. Durch die Impfung kommt es zur Ausbildung von Antikörpern (Abwehrkörper) gegen den Impfstamm. Bei einer Feldinfektion erinnert sich das geimpfte Tier an die Virusstruktur (die anlässlich der Impfung verabreicht wurde) und kann so wesentlich schneller auf die Virusinfektion mit spezifischen Antikörpern reagieren. Bei Lebendimpfungen wird zusätzlich ein lokaler Schutz der Schleimhäute hervorgerufen. Feldstämme können dadurch nicht an der Schleimhaut anheften. Somit hat das geimpfte Tier einen Impfschutz und kann nicht erkranken.

Dieser durch eine Impfung induzierte Schutz hält aber nicht ewig und muss in gewissen Abständen aufgefrischt werden. Normalerweise produzieren Totimpfstoffe einen längeren Schutz (bis zu einem Jahr), müssen aber bei jedem Tier einzeln verabreicht werden (Nadelimpfung). Lebendimpfstoffe hingegen erzeugen meist nur eine belastbare Immunität für zwei bis maximal drei Monate, können aber über Trinkwasser oder Spray einfach und schnell appliziert werden.

Infizierte Tiere scheiden Viren über eine gewisse Zeit aus (über Körperflüssigkeiten und Kot), dadurch können diese

Erreger auf andere Tiere und Herden übertragen werden. Dies kann über den Luftweg, aber auch über belebte, beziehungsweise unbelebte Vektoren geschehen. Belebte Vektoren können die Tiere selbst sein (bei Umstallung) sowie Insekten oder Nager. Unbelebte Vektoren sind zum Beispiel Geräte wie Traktoren oder Utensilien wie Schuhe, Einstreu oder Futter.

WICHTIGE VIRALE ERKRANKUNGEN BEI LEGEHENNEN

EDS: Egg Drop Syndrome



Abbildung 83: Typische Eiveränderung bei Egg Drop Syndrome: Windei (© Robert Brackmann)

Erreger:

Adenovirus (Enten-Adenovirus A)

Charakteristik:

Klinisch gesund erscheinende Herden legen dünnchalige oder schalenlose Eier. Die Erkrankung tritt nur bei Legehennen auf, obwohl das Virus auch bei Enten, Gänsen und Wasservögeln nachgewiesen werden kann, die als natürliches Reservoir dienen. Diese Tiere erkranken selbst nicht, können aber als mögliche Überträger in Frage kommen.

Übertragung:

In den allermeisten Fällen erfolgt die Übertragung von Tier zu Tier, einerseits über das Brutei, andererseits durch direkten Kontakt der Tiere. Heute spielen zudem Eipackstellen (gebrauchte Eierhöcker) sowie kontaminierte Transportsteigen eine große Rolle. Das Virus ist weit verbreitet und endemisch geworden.

Klinik:

Meist treten keine erhöhten Ausfälle auf. Typisch sind der Verlust der Eierschalenfarbe, dünnchalige oder schalenlose Eier sowie eine Legeleistungsdepression, die über eine Dauer von bis zu 10 Wochen anhalten kann.

Vorbeugung:

Impfung mit einem Totimpfstoff bei gefährdeten Herden im Alter von 14 bis 20 Wochen.

Aviäre Influenza

Erreger:

Influenzavirus A

Charakteristik:

Diese Erkrankung (Vogelgrippe oder typische Geflügelpest) ist weltweit eine Bedrohung und findet sich immer wieder in den Schlagzeilen. Der letzte weltweite Seuchenzug durch den Subtyp H5N8 startete Ende 2013 in China und breitete sich in den folgenden Jahren weltweit aus. Mit dem Auftreten des H5N1 Stammes änderte sich die Situation drastisch. So gab es in den vergangenen Jahren mehrere Seuchenzüge mit erschreckend hohen Verlusten an Geflügel. 2024/2025 waren ganz Europa und die USA massiv betroffen, auf 6 Betrieben in Österreich gab es Geflügelpestausbüche. Da es sich um eine meldepflichtige Krankheit handelt, werden im Falle eines Ausbruches in erkrankten und infizierten Beständen die Tiere gekeult (amtlich angeordnete Tötung). So wurden über 240.000 Tiere im Jahr 2024 in Österreich gekeult oder sind an der Seuche verstorben.

Durch unterschiedliche Ausformung von Proteinen in der Virushülle (Hämagglutinin (H) und Neuraminidase (N)) kann man verschiedene Serotypen unterscheiden. Insgesamt gibt es 16 H- und 9 N- Serotypen, welche alle das Geflügel befallen können. Manche davon (zum Beispiel H1N1 oder auch H5N6) haben auch das Potenzial, Menschen zu infizieren. Die große Gefahr beim Influenzavirus besteht darin, dass schnell Mutationen (Veränderungen im Erbgut) auftreten können. Das Virus verändert sich leicht und rasch und ist so plötzlich im Stande, auf andere Tiergattungen überspringen (z.B. die Übertragung von Geflügel auf Schweine). Im März 2024 wurde zum ersten Mal eine Übertragung auf die Kühe in den USA dokumentiert. Der in den USA identifiziert Genotyp wurde in Europa bislang nicht nachgewiesen (Stand April 2025).

Im schlimmsten Fall gelingt es dem Virus, sich so zu verändern, dass eine Übertragung auf den Menschen möglich ist. Besonders leicht kann das geschehen, wo Menschen und Tiere auf engstem Raum zusammenleben und der Hygienestandard sehr niedrig ist. In den USA ist erstmals eine Person an einer Infektion mit dem Vogelgrippe-Virus H5N1 im Jahr 2024 verstorben. Es handelte sich um eine über 65 Jahre alte Person mit Vorerkrankungen. Die Variante des Verstorbenen war primär auf Vögel beschränkt, wies jedoch genetische Anpassungen auf, die eine Übertragung auf Menschen begünstigen.

Wenn es dem Virus gelingt soweit zu mutieren, dass die Infektion direkt von Mensch zu Mensch ohne Umweg über das Tier erfolgt, kann es zu einer Pandemie (Seuchenzug, der sich über mehrere Länder ausbreitet) ähnlich der COVID-19-Pandemie kommen. Da das Virus für Haustiere eine tödliche und sich extrem rasch ausbreitende Erkrankung ist und darüber hinaus eine potenzielle Gefahr für die Menschheit darstellt, versucht man Ausbrüche durch Tötung der infizierten Tiere in den Griff zu bekommen.

Übertragung:

Wasservögel stellen das natürliche Virusreservoir dar, die Tiere erkranken meist nicht selbst, scheiden das Virus aber über lange Zeit aus. Zugvögel können den Erreger über weite Strecken verbreiten. Das Virus kann in allen Körperflüssigkeiten nachgewiesen werden, vor allem mit dem Kot

werden sehr große Mengen an infektiösen Virus ausgeschieden.

Klinik:

Abhängig von der Virusart und dem Alter der Tiere:

- Hochpathogene Stämme: plötzlicher Ausbruch mit bis zu 100% Sterblichkeit, Tiere sind sehr matt, Futter- und Wasseraufnahme sinkt dramatisch ab
- Weniger pathogene Stämme: Husten, Schnupfen, Augenausfluss, Nebenhöhlenentzündung, Legeleistungsabfall, erhöhte Mortalität, sinkende Leistung

Vorbeugung:

Vermeidung des Kontaktes zwischen Wasservögeln und Wirtschaftsgeflügel und strikte Einhaltung der Biosicherheitsmaßnahmen. Wenn das Virus in Wildvögeln weit verbreitet ist, kann zum Schutz des Hausgeflügels die Stallhaltung verpflichtend angeordnet werden (zum Beispiel 2024).

Grundsätzlich war bisher die Impfung gegen Geflügelpest auf EU-Ebene verboten. Seit kurzem ist eine Impfung in EU-Mitgliedsstaaten rechtlich unter strengen Auflagen möglich. In Frankreich hat man bereits alle Enten mit einer zweimaligen Nadelimpfung gegen Vogelgrippe geimpft. Dies ist allerdings üblicherweise mit wirtschaftlichen Nachteilen (Exportsperrern!) in andere Länder verbunden. Daher ist in Österreich die Impfung nicht erlaubt, stattdessen wird wie bisher auf eine Überwachung und schnelle Bekämpfung betroffener Bestände gesetzt.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

Geflügelpestinformationen: www.qgv.at/service/downloads/

FAQs Geflügelpest („Vogelgrippe“, aviäre Influenza): [FAQs: Geflügelpest \(„Vogelgrippe“, aviäre Influenza\) | Landwirtschaftskammer Österreich](#)

Kurzvideos Geflügelpest: [Vogelgrippe - AGES](#)

Marek'sche Krankheit

Erreger:

Herpesvirus (Gallid Herpesvirus 2)

Charakteristik:

Weltweit verbreitete Erkrankung mit großer wirtschaftlicher Bedeutung. Das Virus der Marek'schen Erkrankung ist das erste Herpesvirus, für das ein onkogenes Potential (Fähigkeit zur Tumorbildung) nachgewiesen wurde. Außerdem ist dies die erste onkogene Krankheitsform, gegen die eine Schutzimpfung erfolgreich eingesetzt wird. Das Virus ist in abgestoßenen Hautzellen sehr widerstandsfähig und lange überlebensfähig.

Übertragung:

Die Hauptübertragung erfolgt über erregerrhaltigen Staub, den die Eintagsküken einatmen oder durch Picken aufnehmen, aber auch durch die Aufnahme von Insekten, die das Virus weitertragen können. Die Infektion erfolgt über die Atemwege; eine Ausscheidung der Viren über die Federfollikel ist lebenslang möglich; daher ist es problematisch, wenn legende Herden direkt neben Kükenaufzuchten stehen. Junge Küken sind besonders für die Ansteckung von den anderen Tieren empfänglich. Frühestes Auftreten mit 3 Wochen, die meisten Krankheitsausbrüche gibt es im Alter von 2 bis 7 Monaten.

Klinik:

Es gibt mehrere Verlaufsformen, abhängig von der Pathogenität des Virus sowie Genetik, Alter und Geschlecht des infizierten Tieres:

- Nervale Form: Die Nerven sind vergrößert, gelb gefärbt und verlieren ihre Querstreifung, das Tier zeigt Lähmungserscheinungen („Hürdenläuferstellung“)
- Tumorform: Tumore in Leber, Herz, Milz, Ovar, Niere und Drüsenmagen. Hohe Mortalität ist möglich
- Hautform: Veränderungen der Haut um die Federfollikel. Häufig bei langsam wachsenden Broilern
- Augenform: Irisverfärbung, eher selten
- Asymptomatische Form: Tiere erkranken nicht, scheiden aber Virus aus



Abbildung 84: Hürdenläuferstellung (© Robert Brackmann)

Vorbeugung:

Marekimpfung der Küken am 1. Lebenstag. Die Ausbildung einer Immunität (Aufbau der Antikörper, die einen belastbaren Schutz gewährleisten) erfolgt erst mit 7-10 Tagen. Eine Infektion der Küken, z. B. durch in der Nähe stehende Legeherden, ist in den ersten Lebenstagen möglich. Ausreichend hohe Hygienestandards sind daher zur Vorbeugung genauso wichtig wie die Schutzimpfung.

Pocken

Erreger:

Pockenviren der Vögel

Charakteristik:

Virusinfektion, die sich langsam im Bestand ausbreitet, die durch Hautverletzungen am Kopf, Kopfanhängen, Hals und an den Ständern charakterisiert ist. Das Virus ist sehr widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen und überlebt viele Monate.

Vorkommen:

Bei Hühnern und Puten, auch Tauben, Wildvögel, Sittichen. Für die meisten Arten gibt es artspezifische Pockenviren.

Übertragung:

Virushaltige Krusten fallen von der Haut ab, überleben in der Umwelt und infizieren das nächste Tier über winzige Hautverletzungen oder werden eingeatmet. Kannibalismus kann dabei eine wesentliche Rolle spielen. Die Rote Vogelmilbe dient auch als Überträger dieser Erkrankung. Außerdem ist eine Virusübertragung bei künstlicher Besamung auch möglich.

Klinik:

Bei einer Erkrankung können ca. 1,2% erhöhte Ausfallrate und ca. 6% reduzierte Legeleistung auftreten. Es gibt zwei Verlaufsformen:

- **Hautform:** Pusteln, Bläschen, später Krusten an federlosen Stellen, vor allem am Kopf- und Halsbereich. Mortalität kann erhöht sein, und die Legeleistung sinkt oft über längere Zeit ab.
- **Schleimhautform:** Dies ist eine schwerere Verlaufsform, die oftmals höhere Mortalität hervorruft. Diptheroide Beläge im Schnabel und am Beginn der Luft- und Speiseröhre (Tiere ersticken dabei durch Blockierung der Atemwege) und Absinken der Legeleistung.

Vorbeugung:

Impfung der Tiere vor Legebeginn. Diese Impfung muss mittels wing-web-Methode verabreicht werden (Durchstechen der Haut am Flügel).

IB (Infektiöse Bronchitis)

Erreger:

Coronavirus

Charakteristik:

Hochansteckende, weltweit verbreitete Erkrankung des Atmungstraktes, des Verdauungs- und Urogenitaltraktes von Hühnern. Typisch ist die Fähigkeit zur häufigen Mutation, das heißt, es gibt zahlreiche unterschiedliche IB-Stämme (Varianzstämme), die verschiedene Krankheitsverläufe hervorrufen können. Die am weitesten verbreiteten und wichtigsten Stämme sind Massachusetts, 4/91, QX, 02 oder Q1. Weiters entstehen laufend neue Varianzstämme. Neben akuten Krankheitssymptomen können auch Spätschäden auftreten, bakterielle Sekundärinfektionen verkomplizieren oftmals den Krankheitsverlauf.

Übertragung:

Die Übertragung der Infektion geschieht hauptsächlich über den Luftweg (airborne disease). Virushaltige Staubpartikel und Tröpfchen können das Virus auch über weite Strecken übertragen. Das Virus heftet sich an den Schleimhäuten des oberen Respirationstraktes an und verbreitet sich rasch im

gesamten Organismus. Unterschiedliche Stämme haben teilweise verschiedene Zielorgane. Durch die rasche Vermehrung kommt es auch zu einer schnellen Durchseuchung der gesamten Herde. Einige Tiere können das Virus über lange Zeit ausscheiden, so dass das Virus im Bestand persistiert (dauerhaft vorhanden bleibt).

Klinik:

Die Klinik ist sehr unterschiedlich und abhängig vom IB-Stamm. Generelle Symptome sind Niesen, Schnupfen, Teilnahmslosigkeit der Tiere. Bei Legehennen kommt es zum Absinken der Legeleistung (bis 70%) für 6-8 Wochen. Die Eier sind weichschalig, verformt durch Eileiterentzündung, das Eiweiß wird vermehrt wässrig. Mastherden zeigen neben Symptomen einer Atemwegsinfektion, unterschiedliches Wachstum, die Herden wachsen auseinander, Futteraufnahme geht zurück, die Küken haben erhöhtes Wärmebedürfnis. Luftsackentzündungen treten bei aggressiven Stämmen auf, verstärkt durch bakterielle Sekundärinfektionen; Nieren- und Harnleiterentzündungen sind bei gewissen Stämmen möglich.

Bei einigen Varianzstämmen gibt es Veränderungen, die besonders häufig auftreten:

- **IB QX:** Eine Frühinfektion in den ersten Lebenstagen (etwa bis zur zweiten Lebenswoche) führt zu Eileiterdefekten, zum Beispiel in Form von Zystenbildung. Betroffene Tiere verlieren die Fähigkeit zur Eierbildung, entwickeln sich jedoch äußerlich normal. Dies führt zum Vorhandensein von sogenannten „Falschen Legern“, wodurch die Legeleistung der Gesamtherde nachhaltig gemindert wird. Bei Broilern führt eine QX-Infektion zu starkem Auseinanderwachsen. Durch die Schädigung der Schleimhäute des Atmungstraktes kommt es besonders häufig zu einer bakteriellen Sekundärinfektion (zum Beispiel E. coli-Infektionen).
- **IB 4/91:** Bei Masttieren kommt es oft zu einer Nierenschädigung. Durch die Infektion der Nieren wird stark wässriger Kot abgesetzt, wodurch die Einstreu sehr feucht wird, zudem können vermehrt Todesfälle auftreten.

Vorbeugung:

Wie bei allen viralen Infektionen ist eine ursächliche Therapie nicht möglich. Impfungen mit den richtigen Serotypen sind die einzige Möglichkeit, einen Schutz vor einer Infektion aufzubauen. Es werden Lebend- und Totvakzine eingesetzt, oft führt nur eine Kombination verschiedener Stämme und die Kombination von Lebend- und Totvakzinen zum Erfolg. Junghennen werden bereits am 1. Lebenstag in der Brüterei und während der Aufzucht mehrmals über das Trinkwasser geimpft. Dadurch entsteht ein belastbarer Impfschutz für ca. 3 Monate. Nur regelmäßige Impfungen auch während der Legephase – wenn nötig mit unterschiedlichen Stämmen – garantieren danach einen dauerhaften Schutz über die gesamte Legeperiode.

Auch Broiler werden bereits in der Brüterei geimpft, zusätzliche Impfungen während der Mast können je nach Infektionsdruck nötig sein. Bei hohem Infektionsdruck – Mehrstufenbetrieben mit mehreren Altersgruppen oder geflügelintensive Gegenden – kann zusätzlich eine Adsorbatimpfung (Totvakzine) erforderlich sein, um die Herden dauerhaft zu schützen. Da zahlreiche Variantstämmen auftreten, ist die Diagnostik auch für die Gestaltung der Prophylaxe von entscheidender Bedeutung. Je nach Vorhandensein verschiedener Stämme und je nach Infektionsdruck kann ein unterschiedliches Impfprogramm erforderlich sein.

ILT (Infektiöse Laryngotracheitis)

Erreger:

Herpesvirus (Gallid herpesvirus 1)

Charakteristik:

Rasch verlaufende Infektionskrankheit mit massiver Schädigung des oberen Respirationstraktes.

Übertragung:

Betroffen sind hauptsächlich Hühner und Fasane, aber auch Pfauen können erkranken. Die horizontale Übertragung durch Trägartiere (sind selbst nicht krank, tragen das Virus

aber in sich und stecken gesunde Nachbartiere an) steht im Vordergrund, mechanische Übertragung (Geräte, Steigen etc.) ist ebenfalls möglich. Nach überstandener Erkrankung kann das Virus lange im Tier persistieren und die Krankheit bei Stress erneut aufflackern. Diese Tiere übertragen das Virus auch auf andere Tiere.

Klinik:

Es können sowohl Junghennen und Legehennen als auch Broiler gegen Ende der Mastperiode betroffen sein.

- Klassische Form: hochgradige Atemnot bis zum Erstickungstod, blutiger Schleim in der Luftröhre, sinkende Legeleistung, Atemgeräusche sind deutlich hörbar, die Mortalität kann drastisch erhöht sein
- Leichte Form: Augenentzündung, Tränenfluss, Schnupfen, geschwollene Nebenhöhlen

Vorbeugung:

Die Impfung erfolgt bevorzugt über Augentropfen oder das Trinkwasser. Die Impfung muss möglichst sorgfältig durchgeführt werden und alle Tiere im Bestand erreichen, da sonst das Impfvirus auf ungeschützte Tiere überspringen kann und dadurch an Pathogenität zunehmen und so Erkrankungen hervorrufen kann („rollende Infektion“).

NCD (Newcastle Disease)



Abbildung 85: ND: Zentralnervale Störungen (© Peter Mitsch)

Erreger:

Paramyxovirus 1

Charakteristik:

Landläufige Bezeichnung: Taubenpest oder Atypische Geflügelpest. Bei schweren Verlaufsformen handelt es sich um eine meldepflichtige, hochansteckende, weltweit verbreitete Viruserkrankung, die alle Wildvögel und jedes Wirtschaftsgeflügel betrifft. Alle Erregerstämme gehören zum Serotyp 1, es gibt aber Stämme mit unterschiedlicher Virulenz (krankmachende Eigenschaften). Auch in Europa und Österreich treten immer wieder Fälle bei Rassetauben auf. Slowenien, Polen, Italien und Deutschland meldeten Ausbrüche von NCD in 2025. Die NCD ist in Österreich bei Geflügel zuletzt 1997 aufgetreten, wird aber bei Wildtauben derzeit vermehrt beobachtet.

Im Februar 2026 wurden in Deutschland erstmals seit rund 30 Jahren wieder Ausbrüche der Newcastle-Krankheit (ND) in Brandenburg und Bayern festgestellt. Betroffen sind Broiler-, Legehennen-, Puten- und Elterntierbestände, bei denen Infektionen mit dem Genotyp VII.1.1 nachgewiesen wurden. Dieser Genotyp wurde zuvor bereits in Polen, Tschechien, Italien und Schweden festgestellt.

Übertragung:

Die horizontale Übertragung ist von hervorragender Bedeutung. Erkrankte Tiere scheiden über den Darm und die Niere große Erregermengen aus. Der Kot ist daher hoch infektiös. Ausscheidung und Übertragung sind auch über die Atemluft mittels Tröpfcheninfektion möglich. Der Eintrag in Herden geschieht auf klassischem Weg durch Übertragung von Wildvögeln. Übertragung ist aber auch durch das Personal (über Schuhe, Kleidung oder Geräte) möglich.

Klinik:

Je nach Erregervirulenz, Wirtsempfänglichkeit und Immunstatus infizierter Tiere sind verschiedene Verlaufsformen möglich:

- Leichte Formen: Eierschalendefekte, Veränderungen

der Eierfarbe (helle bis weißschalige Eier mit brüchiger Schale) und Atemgeräusche können auftreten. Zentralnervale Erscheinungen wie Kopfverdrehen und Bewegungsstörungen sind ebenfalls möglich. Die Legeleistung kann dramatisch abnehmen und im Extremfall auf Null sinken.

- Schwere Formen: Es tritt eine schwere Allgemeinerkrankung mit sehr raschem Verlauf auf. Die Mortalität kann schnell ansteigen, und die Legeleistung wird schlagartig bis auf Null reduziert. Schwere respiratorische Symptome mit Atemnot, außerdem Durchfall mit grünlichem Kot, Lähmungen und Zittern können auftreten. Ein tödlicher Ausgang ist binnen kurzer Zeit möglich. Bei schweren, seuchenhaften Verlaufsformen kommt es zur Keulung (amtlich angeordnete Tötung) der Tiere.

Vorbeugung:

Impfung über Trinkwasser und Adsorbatimpfung (Totvakzine) möglich und neben Hygienemaßnahmen (Schutz vor Erregereintrag) von überragender Bedeutung für die Prophylaxe. Da es sich um eine meldepflichtige Erkrankung handelt, muss die Impfung in Österreich von einem Tierarzt durchgeführt werden. In einigen EU-Ländern (z.B. Deutschland, Polen und Holland) besteht eine Impfpflicht für alle Hühner- und Putenbestände.

APV/ART (Avian Pneumovirus/Avian Rhinotracheitis)

Erreger:

Metapneumovirus, gehört zur Familie Paramyxoviridae

Charakteristik:

Die Erkrankung der Atemwege verläuft akut und ist weltweit verbreitet. Sie kommt bei Hühnern, Puten, Perlhühnern und Fasanen vor. Je nach Symptomatik und betroffener Tierart trägt die Erkrankung unterschiedliche Bezeichnungen: Aviäre Rhinotracheitis, Rhinotracheitis der Pute („Putenschnupfen“, TRT) oder Swollen Head Syndrom des Huhnes (SHS). Sehr oft fungiert sie als Wegbereiter für bakterielle Sekundärinfektionen.

Übertragung:

Die Erreger werden rasch horizontal übertragen, hauptsächlich durch Tröpfcheninfektion über den Atmungstrakt. Eine indirekte Übertragung über Menschen, Geräte oder Schädlinge ist ebenfalls möglich.

Klinik:

Typische Symptome sind verminderte Fresslust, Konjunktivitis (Bindehautentzündung), Nebenhöhlenentzündungen mit Schwellungen und Umfangsvermehrungen am Kopf, Schnupfen, Niesen, Nasenausfluss und Atemnot. Bei Legehennen kann es zu Legeleistungsabfall und schlechter Eierschalenqualität (helle und brüchige Eier) kommen. Bei Elterntieren kann auch der Schlupf vermindert sein. Die Mortalität (Sterblichkeit) kann erhöht sein, vor allem bei bakteriellen Sekundärinfektionen.

Vorbeugung:

Die Impfung mit Lebendvakzine erfolgt in der Junghennenaufzucht; bei hohem Infektionsdruck ist zusätzlich die Gabe von Totvakzine vor Legebeginn sinnvoll.

Gumboro (Infektiöse Bursitis)

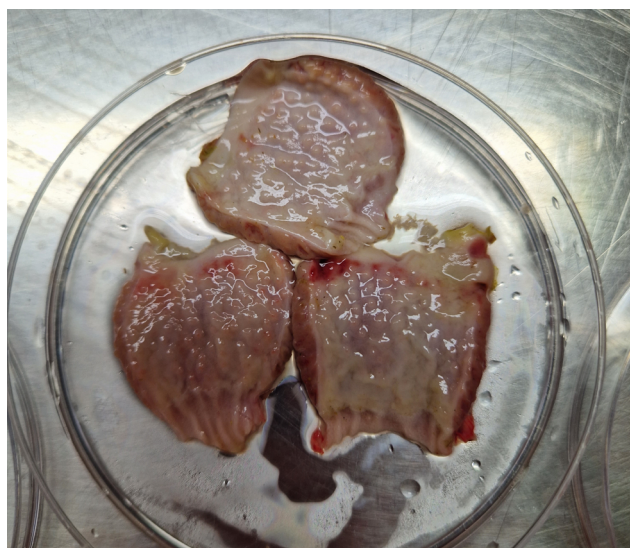


Abbildung 86: Drüsenmagen mit Blutungen am Übergang zu Muskelmagen bei Gumboro (© Robert Brackmann)



Abbildung 87: Oberschenkelblutungen bei Gumboro (© Robert Brackmann)

Erreger:

Birnavirus

Charakteristik:

Es handelt sich um eine sehr akute Infektionserkrankung, die junge Tiere (Junghennen und Broiler) hauptsächlich im Alter von 3-12 Wochen betrifft. Das Virus befällt zunächst den Darm, das Zielorgan ist jedoch die Bursa Fabricii. Dieses Organ ist bei Vögeln maßgeblich für die Immunabwehr zuständig. Durch die Infektion kommt es zu einer starken Entzündungsreaktion, wodurch die Immunabwehr vermindert wird (Immunsuppression). Die Tiere werden anfällig für bakterielle Sekundärinfektionen, und die Bildung von Antikörpern nach Impfungen ist verringert oder bleibt ganz aus. Der Verlauf der Erkrankung hängt vom Alter der Tiere bei der Infektion, von der Virulenz des Erregers sowie von der Rasse der infizierten Tiere ab. Leichtere Rassen und Legehennenrassen sind besonders empfindlich.

Übertragung:

Das Virus wird in hohem Maße mit dem Kot, Nasen- oder Augensekret ausgeschieden und ist sehr infektiös. Durch die große Tenazität (Überlebensfähigkeit in der Außenwelt)

sind infizierte Tiere und kontaminierte Einstreu die Hauptansteckungsquellen. Eine Übertragung durch kontaminierte Kleidung, Ausrüstungsgegenstände, Insekten oder Schädner ist ebenfalls möglich.

Klinik:

Schwere Allgemeininfektion bei Küken. Die Tiere trauern, haben gesträubtes Gefieder und sind matt. Starker Durchfall kann zur Austrocknung der Tiere führen, Mortalität ist teilweise massiv erhöht. Betroffene Herden bleiben im Wachstum zurück und wachsen auseinander.

Vorbeugung:

Maternale Antikörper (von der Henne über das Ei auf die Küken übertragen) schützen in den ersten Lebenstagen. Daher ist die vollständige Impfung der Elterntiere wichtig. Nach dem Verschwinden maternalen Antikörper müssen Lebendvakzine über das Trinkwasser verabreicht werden. Alternativ kann bei der Marekimpfung ein kombinierter Marek-/Gumboroimpfstoff eingesetzt werden.

AE (Aviäre Encephalomyelitis)

Erreger:

Picornavirus

Charakteristik:

Es handelt sich um eine Erkrankung des zentralen Nervensystems mit typischer Klinik (Zitterkrankheit) bei jungen Küken. Maternale Antikörper schützen junge Tiere in den ersten Lebenswochen. Ausgewachsene Tiere reagieren mit Leistungsrückgang.

Übertragung:

Diese Erkrankung wird horizontal und vertikal (über das Brutei) übertragen. Elterntiere, die nicht durch eine Impfung geschützt sind, übertragen das Virus auf die Nachkommen. Diese Tiere erkranken und scheiden das Virus über den Kot aus, dadurch kann die Erkrankung sich noch weiter ausbreiten.

Klinik:

Die Symptome sind umso schwerer, je früher die Infektion erfolgt. Typisch ist ein feines Zittern. Die Tiere können nicht mehr gehen, sind matt, zeigen Durchfall und fallen auf die Seite. Die Mortalität kann bis zu 70% betragen. Erwachsene Tiere reagieren auf eine Infektion mit einem Rückgang der Legetätigkeit (bis zu 30%) und kleineren Eiern. Bei Zuchttieren fallen Brut- und Schlupfergebnisse schlechter aus.

Vorbeugung:

Elterntiere müssen erfolgreich geimpft sein, da junge Küken nur durch maternale Antikörper geschützt werden können. Um erwachsene Tiere zu schützen, wird in der weiteren Aufzucht eine Lebendvakzine eingesetzt.

WICHTIGE HINWEISE, DIE BEI ALLEN VIRUSERKRANKUNGEN GÜLTIGKEIT HABEN:

Behandlung:

Keine direkte Behandlung möglich, nur vorbeugende Impfung schützt!

Antibiotika wirken NICHT gegen Viren, nur gegen meist vorhandene zusätzliche bakterielle Infektionen

Nachweis:

Labortestung von Antikörpern im Blut (Serum) erfolgt meist mittels Elisa-Tests. Da die Antikörperbildung 2-4 Wochen dauert, sind oft nur paarige Blutproben (zu Beginn der akuten Infektion und 2-4 Wochen danach) zielführend für den Nachweis der Infektion.

Der direkte Virusnachweis (PCR, Zellkultur) aus Schleimhäuten, Kot oder Organen ist bei frischen Infektionen möglich. Mithilfe weiterer Untersuchungen (Sequenzierung = Entschlüsseln des genetischen Materials) können so auch verschiedene Stämme unterschieden werden.

3.7 Tiergesundheit – Bakterien

ALLGEMEIN

Bakterien sind sehr kleine, einzellige Lebewesen im Größenbereich von wenigen Tausendsteln Millimetern oder kleiner. Sie können daher nur mit Hilfe eines Mikroskops sichtbar gemacht werden. Im Gegensatz zu Viren besitzen sie einen eigenen Stoffwechsel, und sie können größtenteils auf Nährböden vermehrt werden. Dies dient auch zum Nachweis der Bakterien (bakteriologische Untersuchung – BU).

Bakterien weisen einen unterschiedlichen Aufbau auf (Zellwand, Kapsel usw.) und produzieren verschiedene Stoff-

wechselprodukte. Dadurch unterscheiden sie sich hinsichtlich ihres Verhaltens im Körper (Virulenz) sowie ihrer Überlebensfähigkeit in der Außenwelt.

In unserer Umwelt, bei Menschen und Tieren, sind Bakterien allgegenwärtig – meist sind sie nützlich (z. B. bei Verdauungsvorgängen oder Gärungsprozessen). Nur wenige Arten verursachen direkt Krankheiten; andere wirken erst nach einer Vorschädigung im Körper krankmachend (Faktorenkrankheiten). Die meisten Erkrankungen in der intensiven Tierhaltung sind Faktorenkrankheiten, d. h., erst ein Störfaktor beim Tier bewirkt, dass vorhandene Bakterien krankmachend werden. Krankmachende Bakterien schädigen das Tier durch Zellzerstörung oder durch produzierte Giftstoffe (Toxine), die zu schädlichen Körperreaktionen führen und

mitunter tödlich sein können, z.B. durch Schock, Entzündungen oder Fieber.

In alternativen Haltungssystemen kann der Kontakt zu Wild- und Haustieren sowie zu Umweltkeimen zunehmen, wodurch sich auch das Infektionsrisiko verändert. Gleichzeitig bringen alternative Haltungssysteme andere klimatische und umweltbedingte Einflüsse mit sich. Faktoren wie Temperaturunterschiede, saisonale Witterung oder Staubbelastung sind nicht in jedem Fall vollständig steuerbar und können – abhängig von Intensität und Dauer – die Tiergesundheit beeinflussen.

BEKÄMPFUNG

Die wichtigste Maßnahme ist die Verhinderung bzw. die Vermeidung des Erregereintrages durch Hygiene (Rein-Raus-Prinzip usw.) und optimale Umweltverhältnisse für das Tier (Stallklima, Bereitstellung von bedarfsgerechtem Futter, sauberem Wasser usw.). Dadurch sind die Tiere abwehrstark und können bei Kontakt mit bakteriellen Krankheitserregern gesund bleiben.

Bakterien sind empfindlich gegenüber Antibiotika (z.B. Colistinsulfat, Tylosintartrat u.a.). Diese werden zur Therapie von Tierärzt:innen eingesetzt. Dabei ist zu beachten, dass Antibiotika Rückstände im tierischen Gewebe hinterlassen können und deshalb eine Absetzfrist (Wartezeit) einzuhalten ist, bis Eier bzw. Fleisch der behandelten Tiere wieder für den Verzehr freigegeben werden dürfen. Bei manchen Antibiotika beträgt diese Wartezeit in der konventionellen Haltung 0 Tage, sodass die Eier weiterhin vermarktet werden dürfen. In der biologischen Tierhaltung hingegen liegt die Wartezeit mindestens bei zwei Tagen. Dieser Umstand macht eine antibiotische Behandlung von Legehennen in der biologischen Tierhaltung häufig unwirtschaftlich, da die während dieser Zeit gelegten Eier verworfen werden müssen.

Möglichkeiten zur Vermeidung von bakteriellen Infektionen oder Behandlung bakterieller Erkrankungen ohne Wartezeiten sind der Einsatz von Alternativpräparaten (z.B. Kräutermischungen, Fütterungssäuren, Vitamine, Futterzusatzstoffe usw.), die Senkung des Infektionsdrucks durch konsequente

Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, die Stärkung der Tiere durch ein optimales Stallklima und angepasstes Futter sowie vor allem das Erkennen und Beseitigen der krankmachenden Ursachen (z.B. Stressfaktoren). Eine weitere wichtige Maßnahme zur Krankheitsverhütung sind vorbeugende Impfungen (Vakzinationen) mit Impfstoffen, die abgeschwächte lebende oder abgetötete Krankheitserreger enthalten. Impfungen gegen bakterielle Erkrankungen werden in der Regel durch Injektion verabreicht, seltener über das Trinkwasser.

WICHTIGE BAKTERIELLE KRANKHEITSERREGER BEI LEGEHENNEN

Salmonellen

Allgemein:

Die Salmonellen können unterteilt werden in solche, die ausschließlich beim Geflügel Krankheiten hervorrufen (*Salmonella Gallinarum* und *Salmonella Pullorum*), und solche, die auch für den Menschen relevant sind, da sie ihn infizieren können (Zoonoseerreger). *Salmonella Pullorum* ist der Erreger der weißen Kükenruhr. Diese Krankheit verursachte früher massive Ausfälle bei Küken. Die Krankheit wurde mit dem Brutei von infizierten Elterntieren auf die Küken übertragen – heute ist sie durch konsequente Ausmerz- und Kontrollprogramme in den Elterntierbeständen sehr selten geworden. *Salmonella Gallinarum* ist der Erreger des Hühnertyphus. Die Hobby- und Rassegeflügelhaltung ist aber immer noch ein Reservoir dieser Erkrankung. Daher ist die Abschirmung der kommerziellen Legehennenbestände gegenüber diesen Tieren von hoher Wichtigkeit.

Äußerst bedeutsam sind Salmonellen als Verursacher von Lebensmittelvergiftungen beim Menschen. Krankheiten, die von Tieren auf den Menschen übertragbar sind, werden Zoonosen genannt. Es gibt viele verschiedene Salmonellen (über 2.600 Serovare), die weltweit bei Tieren und Menschen vorkommen. Sie sind in der Umwelt vermehrungsfähig und können über Monate infektiös bleiben. Nur wenige Salmonellen-Serovare verursachen jedoch den Großteil der Salmonellenerkrankungen beim Menschen. Hierzu zählen

vor allem *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium*.

Salmonellen werden von gesunden Tieren (z.B. Mäusen, Ratten, Wildvögeln, Igel, Katzen und Hunden) mit dem Kot ausgeschieden und gelangen meist über verunreinigtes Wasser oder mit Kot kontaminiertes Futter in den Verdauungstrakt der Hühner.



Abbildung 88: Salmonellen auf XLD Agar (© Robert Brackmann)

Krankheitsverlauf:

Küken, die über das Brutei mit Salmonellen infiziert werden, können schwer an Salmonellose erkranken, während erwachsene Tiere meist keine Krankheitsanzeichen zeigen. Infizierte Hühner scheiden jedoch immer wieder Salmonellen mit dem Kot aus. Da Eier und Exkremente gemeinsam über die Kloake ausgeschieden werden, kann es beim Legevorgang zur Verunreinigung (Kontamination) der Eierschale mit Salmonellen kommen. *Salmonella Enteritidis* kann zudem direkt den Eierstock infizieren und so in das Ei gelangen.

Salmonellen vermehren sich bei warmen Temperaturen in Eiern und anderen Lebensmitteln sehr rasch. Werden solche kontaminierten Eier zur Herstellung von Rohspeisen (z.B. Tiramisu, Cremetorten usw.) verwendet oder andere Lebensmittel damit verunreinigt, kann es nach dem Verzehr beim Menschen zu Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Fieber kommen. Für Kinder, ältere oder immungeschwächte Personen besteht dabei Lebensgefahr. Durch kontinuierliche Aufklärung über die Entstehung von Lebensmittelinfektionen und durch richtiges Verhalten in Küchen und bei Veranstaltungen (z.B. Beachtung der Küchenhygiene, keine

Unterbrechung der Kühlkette usw.) kann solchen Erkrankungen wirksam vorgebeugt werden.

Legehennenherden werden regelmäßig auf ihre Salmonellenfreiheit untersucht, zum Beispiel durch bakteriologische Untersuchungen von Stiefeltupfern, Sammelkotproben oder Wischtupfern. Mithilfe des Antikörpernachweises im Blut (Serologie) kann darüber hinaus ein Salmonellenkontakt oder ein bestehender Impfschutz bestätigt werden.

Therapie:

Befallene Herden können oft nicht mehr salmonellenfrei gemacht werden; eine Tötung der Tiere ist häufig der einzige Ausweg. Umso wichtiger ist es, mit allen Mitteln eine Einschleppung von Salmonellen in eine gesunde Herde zu verhindern:

- Behandlung des Futters mit salmonellenabtötenden Verfahren (z.B. Erhitzung, Säurezusatz usw.)
- Fernhalten anderer Tiere vom Legestall sowie vom Futter- und Einstreulager (regelmäßige Schädnerbekämpfung)
- Fernhalten betriebsfremder Personen und Fahrzeuge vom Legestall
- Regelmäßige bakteriologische Untersuchung des Wassers bei Nutzung von Hausbrunnen
- Zukauf garantiert salmonellenfreier und gegen Salmonellen geimpfter Junghennen

Legehennenbetriebe dürfen Tiere nur dann einstellen, wenn diese gegen *Salmonella Enteritidis* geimpft sind. Die Impfung erfolgt entweder mit Lebendimpfstoffen während der Junghennenaufzucht über das Trinkwasser und/oder mittels Injektion eines Totimpfstoffes vor Legebeginn. Neben konsequenter Hygiene ist die Impfung die wichtigste Maßnahme im Kampf gegen Salmonellen.

Musste eine Herde aufgrund von Salmonellen getötet werden, ist durch sorgfältige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen eine Übertragung auf die nächste Herde zu

verhindern. Die vorgeschriebene Impfung sowie die regelmäßige Kontrolle der Legehennenbetriebe durch die/den Betreuungstierärzt:in oder die/den Amtstierärzt:in bzw. ist in Österreich in der Geflügelhygieneverordnung geregelt.

E. Coli

Allgemein:

Durch das Bakterium *Escherichia coli* verursachte Erkrankungen zählen zu den häufigsten und wirtschaftlich bedeutendsten Infektionen bei Legehennen. Die Bakterien leben natürlicherweise im Darm von Tieren und Menschen und verursachen in den allermeisten Fällen keine Probleme. Einige Stämme (APEC – Avian Pathogenic *Escherichia coli*) sind für das Geflügel von vornherein krankmachend. In den meisten Fällen führen jedoch Vorerkrankungen (z. B. Virusinfektionen, hochgradiger Parasitenbefall) oder starke Stresseinwirkungen (z. B. schlechte Stallklimabedingungen, unausgewogenes Futterangebot, Wassermangel bzw. stark verschmutztes Wasser) zu Erkrankungen, selbst wenn die *E. coli*-Stämme an sich harmlos sind. Solche Erkrankungen werden als Faktorenkrankheiten bezeichnet.

Krankheitsverlauf:

Nach Aufnahme der *E. coli*-Keime über den Verdauungs- oder Atmungsstrakt bzw. über die Kloake verursachen die Bakterien Entzündungsreaktionen in Darm, Eierstock, Leber, Bauchhöhle, Herz und weiteren Organen. Betroffene Tiere können nach einigen Tagen verenden und werden häufig tot im Nest gefunden.

Bei der Sektion fallen gelblich-weiße Auflagerungen in verschiedenen Körperregionen auf. Der gesundheitliche Gesamteindruck der Herde ist meist unauffällig, dennoch kann es zu einem Rückgang der Legeleistung kommen. Häufig werden zudem vermehrt hellere oder blutige Eier gelegt, die Vermarktungsprobleme verursachen. Diese Veränderungen entstehen durch Entzündungen im Legeapparat (Eileiterbauchfellentzündung), auch bekannt als „Berufskrankheit der Legehenne“.



Abbildung 89: Eileiterbauchfellentzündung (© Robert Brackmann)

Therapie:

Vor der Behandlung mit einem Antibiotikum sollte ein Empfindlichkeitstest (Antibiogramm) durchgeführt werden, da *E. coli*-Stämme gegen viele Medikamente resistent sein können. Zudem ist die mitunter lange Wartezeit zu berücksichtigen, da sonst gelegte Eier verworfen werden müssen.

Wenn der wegbereitende Faktor für die Entstehung der Coli-Erkrankung nicht beseitigt wird, ist es wahrscheinlich, dass nach Absetzen des Medikaments erneut Erkrankungen auftreten. Daher ist es besonders wichtig, die krankmachenden Faktoren zu beseitigen, z. B. durch:

- Optimierung der Stallklimaqualität
- Bereitstellung von ausgewogenem Futter und sauberem Trinkwasser

- Vorbeugende Impfungen gegen relevante Viruserkrankungen
- Verhindern, dass Tiere aus verschmutzten Pfützen oder Abwässern im Auslauf trinken

Mit Fütterungssäuren, Kräuterpräparaten, frischem Nesteinstreu und ähnlichen Maßnahmen kann oft eine Verbesserung erreicht werden.

Eine vorbeugende „Coli-Impfung“ ist möglich. Meist werden dabei die Junghennen beim Verbringen in den Legehennenstall mit einem inaktivierten Impfstoff mittels Injektion („Nadelimpfung“) geimpft. Dieser Impfstoff enthält in der Regel mehrere krankmachende *E. coli*-Stämme. Bei Problembetrieben können zudem Keime aus verendeten Tieren isoliert und daraus ein stallspezifischer Impfstoff hergestellt werden.



Abbildung 90: Leberbefall bei Eileiterbauchfellentzündung (© Robert Brackmann)

Pasteurellen

Allgemein:

Pasteurella multocida ist ein weit verbreitetes Bakterium, das in wenig-, mittel- und stark krankmachenden (pathogenen) Stämmen vorkommt. Stark krankmachende Stämme verursachen die sogenannte Geflügelcholera („Schlafkrankheit der Hühner“), während weniger pathogene Stämme langanhaltende Leistungsrückgänge, Durchfall und Atemwegsprobleme hervorrufen können.

Krankheitsverlauf:

Die Bakterien werden von Wildvögeln, Mäusen, Ratten, chronisch erkranktem Geflügel und anderen Tieren ausgeschieden und gelangen entweder direkt (durch Tierkontakt) oder indirekt (über Stiefel, Stallgeräte, verschmutztes Wasser, Insekten usw.) in den Hennenstall. Über die Schleimhäute von Mund, Rachen, Luftröhre oder über Hautwunden dringen sie in das Tier ein.

Je nach Verlaufsform sterben die Hennen in großer Zahl ohne sichtbare Krankheitsanzeichen durch Schock, verursacht durch die Toxinbildung der Bakterien. Bei einem verzögerten Krankheitsverlauf leiden die Tiere vor ihrem Tod an Luftnot (Lungenentzündung), Durchfall und Kopfverdrrehungen (aufgrund von Entzündungen im Gehirn und Nervensystem). Bei chronischen Verlaufsformen zeigen sich häufig nur Legeleistungsrückgänge, vereinzelte Todesfälle sowie Schwellungen von Kopf und Kehllappen. Die Diagnose wird durch den Erregernachweis mittels bakteriologischer Untersuchung gestellt.

Therapie:

Die bösartige Form der Pasteurellose, die Geflügelcholera, ist in Österreich nicht mehr anzeigepflichtig. Alle Formen der Pasteurellose dürfen behandelt werden, jedoch gestaltet sich die Therapie ähnlich schwierig wie bei *E. coli*-Infektionen, da Resistenzen gegenüber Antibiotika bestehen, Wartezeiten für Eier eingehalten werden müssen und die Krankheit nach Absetzen des Medikaments erneut auftreten kann.

Wichtig ist daher auch hier die Krankheitsvorbeugung, insbesondere durch die Verhinderung einer Einschleppung der Erreger. Dazu gehören:

- Umsetzung des Rein-Raus-Prinzips
- Kein Kontakt zu anderen Tieren
- Konsequenter Schuh- bzw. Stiefelwechsel vor Betreten des Stalles
- Insektenbekämpfung

In Problembetrieben kann zudem eine Impfung vor der Einstallung der nächsten Herde empfehlenswert sein (Nadelimpfung).

Clostridien

Allgemein:

Clostridium perfringens ist ein Bakterium, das in der Umwelt weit verbreitet ist und Sporen bilden kann. Sporen sind abgekapselte Keime, die extrem widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen wie hohen Temperaturen oder Desinfektionsmitteln sind und über viele Jahre überlebens- sowie infektiösfähig bleiben. *Clostridium perfringens* verursacht die nekrotisierende Enteritis.



Abbildung 91: Clostridieninfektion im Darm (© Robert Brackmann)

Krankheitsverlauf:

Im Darm gesunder Tiere herrscht ein stabiles Bakterien-gleichgewicht, das potenziell krankmachende Erreger in Schach hält. Durch starke Störeinwirkungen – wie verdorbenes Futter, plötzliche Futterwechsel, übermäßiges Fressen nach Hungerperioden, Schädigung der Darmschleimhaut durch Parasiten oder pH-Änderungen im Darm – können sich im Darm vorhandene oder mit der Nahrung aufgenommene Clostridien plötzlich stark vermehren. Dabei produzieren sie Toxine, die die Darmwand zerstören und zum raschen Tod des Tieres führen. Typisch für den Krankheitsverlauf sind plötzliche Todesfälle; die verendeten Tiere beginnen dabei rasch zu verwesen. Bei milderer Verlaufsformen kann es zu Durchfall kommen.

Therapie:

Die Behandlung erfolgt unter anderem mit Antibiotika, Fütterungssäuren, Milchsäurebakterien und Kräutermischungen. Vor allem wird jedoch durch ausgewogene Futterrationen versucht, das Bakteriengleichgewicht im Darm wiederherzustellen.

Vorbeugung:

- hochwertiges Futter bereitstellen und keine plötzlichen Futterwechsel vornehmen
- auf trockene Einstreu und gutes Stallklima achten
- bei Bedarf Kokzidien- und Wurmbefall bekämpfen

Eine andere Clostridienart, *Clostridium botulinum*, produziert das Botulismustoxin, das bereits in kleinsten Mengen über die Nahrung aufgenommen tödlich wirken kann, indem es eine Atemlähmung verursacht.

Rotlauf



Abbildung 92: Rotlaufbedingte Veränderungen an Organen. (c Robert Brackmann)

Allgemein:

Erysipelothrix rhusiopathiae ist der Rotlauserreger des Schweins, an dem auch Menschen erkranken können. Der Erreger kommt weit verbreitet im Boden und in erkrankten Tieren vor, man findet ihn aber auch bei gesunden Tieren im Darm. Krankmachend wirken wiederum bestimmte aggressive Stämme bzw. Faktoren, die die Körperabwehr des Tieres schwächen.

Krankheitsverlauf:

Bei Legehennen kann die Erkrankung entweder akut mit vermehrten Todesfällen verlaufen oder chronisch, gekennzeichnet durch Durchfall sowie Entzündungen von Haut und Gelenken, häufig verbunden mit Rotverfärbungen.

Therapie:

Die Behandlung erfolgt mit Antibiotika, durch Verbesserung von Hygiene und Umweltbedingungen der Tiere sowie gegebenenfalls durch Impfungen mit inaktivierten Impfstoffen.

ORT (Ornithobakterium Rhinotracheale)

Allgemein:

Dieses Bakterium verursacht Infektionen des Atmungstraktes, die sich durch Schnupfen, Atemnot und Legeleistungsrückgang äußern und durch Sekundärinfektionen mit anderen Bakterien verschlimmert werden können. Die Ansteckung erfolgt über direkten oder indirekten Kontakt mit erkrankten Tieren.



Abbildung 93: ORT Krankheitsbild (© Robert Brackmann)

Therapie:

Die Behandlung erfolgt über einen längeren Zeitraum mit Antibiotika unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Wartezeiten. Zudem sollten Faktoren, die die Krankheit verschlimmern, bekämpft werden. Zur Vorbeugung ist die Einschleppung der Erreger durch konsequente Hygiene und das Rein-Raus-Prinzip zu verhindern.

Mykoplasmen

Allgemein:

Mycoplasmen unterscheiden sich von Bakterien durch das Fehlen einer Zellwand und ein kleineres Genom. Sie spielen beim Nutzgeflügel eine bedeutende Rolle als Krankheitserreger. Für Legehennen sind insbesondere *Mycoplasma gallisepticum* und *M. synoviae* relevant. Mycoplasmen überleben in der Umwelt nur wenige Tage; die Ansteckung erfolgt meist über unauffällig infizierte Tiere, die den Erreger ausscheiden. Eine weitere wichtige Übertragungsroute ist das Brutei, über das die Küken infiziert werden können.

Krankheitsverlauf:

Mycoplasmen verursachen eine meist milde Entzündung des Atmungstraktes, die für sich allein selten schwerwiegend ist. Häufig kommen jedoch andere Virus- oder Bakterieninfektionen (z. B. *E. coli*) hinzu, was zu starken, chronischen Krankheitserscheinungen mit Todesfällen und deutlichem Leistungsrückgang führt (CRD – Chronic Respiratory Disease). Zudem kann es zu vermehrt dünnchaligen und helleren Eiern kommen. Bei *M. synoviae* können Veränderungen an den Polkappen beobachtet werden.

Therapie und Vorbeugung:

Eine vollständige Heilung mittels Antibiotika ist nicht möglich. Daher ist es besonders wichtig, dass zugekaufte Hennen mycoplasmenfrei sind. Elterntiere werden regelmäßig serologisch untersucht, und mit *M. gallisepticum* infizierte Tiere werden ausgemerzt. Im Legehennenbetrieb sollte ein Kontakt mit infizierten Tieren vermieden werden, zum Beispiel durch:

- Umsetzung des Rein-Raus-Prinzips
- Haltung in einer Altersgruppe
- Vermeidung von Kontakten zu anderen Tieren

Da diese Maßnahmen in der Praxis, insbesondere bei Freilandhaltung, Stufenbetrieben oder Selbstvermarktung, oft nur eingeschränkt umsetzbar sind, besteht für Problembetriebe die Möglichkeit, Hennen vor der Einstellung zu impfen.



Abbildung 94: Schalenveränderung durch *M. synoviae* Infektion (© Robert Brackmann)

Mykobakterien (Geflügeltuberkulose)

Allgemein:

Mycobacterium avium verursacht eine langsam verlaufende Infektionskrankheit, die bei allen Geflügelarten vorkommen kann. Aufgrund von Intensivhaltung und der kurzen Lebensdauer beim Wirtschaftsgeflügel ist sie bei Legehennen heute weitgehend unbedeutend. Bei extensiver Haltung, Zoo- und Liebhabervögeln kommt die Erkrankung jedoch noch relativ häufig vor. Mykobakterien sind äußerst widerstandsfähig und gegenüber den meisten Antibiotika resistent. Sie sind zudem als Zoonoseerreger von Bedeutung.

3.8 Tiergesundheit – Parasiten der Legehühner

ALLGEMEIN

Parasitenbefall kann, abhängig vom Schweregrad, zu erheblichen Problemen führen. Nicht nur das Allgemeinbefinden der Hennen kann beeinträchtigt sein, sondern auch die Legeleistung, die Schalenqualität sowie das allgemeine Wohlbefinden. Im Extremfall kann ein hochgradiger Befall sowohl mit Endoparasiten als auch mit Ektoparasiten (meist rote Vogelmilbe) zum Tod der Tiere führen.

Zur Bekämpfung von Parasiten gibt es unterschiedliche Strategien, abhängig von der Haltungsform. Generell werden

nahezu alle Junghennen in der Aufzucht gegen Kokzidiose geimpft: Die Auseinandersetzung mit den Erregern ermöglicht die Ausbildung einer belastbaren Immunität, sodass klinisch manifeste Kokzidiosen nur noch selten auftreten.

Bei Würmern ist es besonders wichtig, die Einschleppung von Wurmeiern zu vermeiden und zwischen den Haltungsperioden gründlich zu reinigen. Eine regelmäßige Entwurmung der Tiere ist in den meisten Fällen die effektivste Maßnahme, um den Wurmdruck gering zu halten.

Kokzidien (Kokzidiose)

Die Kokzidiose zählt zu den wichtigsten parasitären Erkrankungen des Geflügels und gehört zu den ökonomisch bedeutendsten Krankheiten der modernen Tierproduktion. Bei Legehennen kommen sieben verschiedene Kokzidienarten vor, die in unterschiedlichen Darmabschnitten angesiedelt sind und unterschiedlich starke Krankheitsbilder verursachen (Tabelle 27). Puten und Wassergeflügel besitzen eigene Kokzidienarten, die Legehennen nicht krankmachen können.

ENDOPARASITEN

Endoparasiten der Legehennen sind nicht auf den Menschen übertragbar.

Spezies	Pathogenität	Lokalisation				
		Duodenum	Jejunum	Ileum	Zaeka	Rektum
<i>Eimeria acervulina</i>	+	++	++	+		
<i>Eimeria brunetti</i>	++			++	+	++
<i>Eimeria maxima</i> *	++	+	++	++		+
<i>Eimeria mitis</i>	(+)	++	++	+		
<i>Eimeria necatrix</i>	+++		++	++	+	
<i>Eimeria praecox</i>	(+)	++	+			
<i>Eimeria tenella</i>	+++				++	

(nach Salisch und Siegmann 2005)

*Bei *E. maxima* gibt es eine ausgesprochen starke Antigenvariation zwischen den einzelnen Stämmen und Linien.

Tabelle 29: Bei Legehennen kommen sieben verschiedene Kokzidienarten vor (Quelle: Salisch H, Siegmann O (2007): Kokzidiosen. In: Siegmann O, Neumann U, Kompendium der Geflügelkrankheiten. Schlütersche, Hannover, 318–325.)

Der Vermehrungszyklus von Kokzidien verläuft ohne Zwischenwirt (Abbildung 78). Die Parasiteneier (= Dauerform, außerhalb der Tiere bis zu einem Jahr überlebensfähig) werden in Form so genannter „sporulierter Oozysten“ durch Picken aus der Umgebung aufgenommen. Bereits im Muskelmagen wird ihre schützende Hülle durch Steinchen oder andere harte Materialien zerstört (Schubert 2005). Die in den Eiern enthaltenen Sporoziten dringen in die Zellen der Darmschleimhaut ein und vermehren sich dort über bis zu 4 Generationen zuerst ungeschlechtlich und dann geschlechtlich. Dies dauert, je nach Art, vier bis sechs Tage.

Die besonders krankmachenden Arten *Eimeria necatrix* und *Eimeria tenella* vermehren sich in den tieferen Darmwandschichten, was zu einer Ablösung der Schleimhaut mit Verletzungen von Blutgefäßen führt. Das kann zu blutigen Durchfällen, und bei besonders starkem Befall zum inneren Verbluten der Hennen führen.

Am Ende des Vermehrungszyklus werden die entstandenen, „unsporulierten Oozysten“ mit dem Kot in die Umwelt ausgeschieden, wo sie reifen müssen, um anschließend wieder infektiös zu sein. Die Sporulation erfolgt unter dem Einfluss

von Sauerstoff, Feuchtigkeit und Temperaturen von mindestens 14°C innerhalb von ein bis zwei Tagen. Hier ist es wichtig zu beachten, dass die Oozysten leicht innerhalb des Betriebs, aber auch zu anderen Betrieben verschleppt werden können, zum Beispiel durch das gemeinsame Benutzen von Ausrüstung wie Hochdruckreinigern.

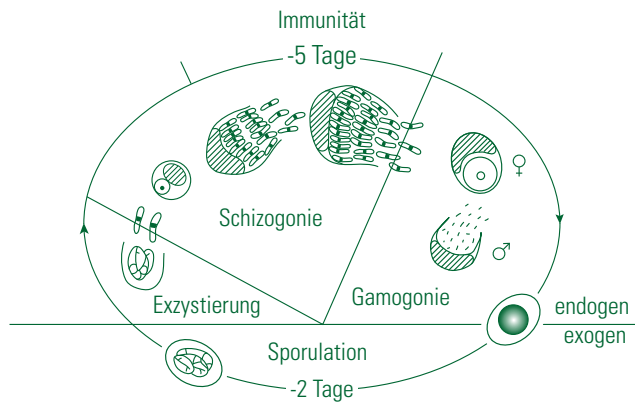


Abbildung 95: Vermehrungszyklus von Kokzidien

Klinische Kokzidiose:

Abhängig vom Allgemeinzustand der Tiere, dem Immunitätsstatus und der Kokzidienart kann es zu völlig unterschiedlichen Krankheitsverläufen kommen. Oft ist ein veränderter Kot, ein verändertes Verhalten und ein Rückgang der Legeleistung zu beobachten. Es kann dazu kommen, dass Tiere sich selbst und andere bepicken, sodass im Endeffekt sogar Kannibalismus auftreten kann. Die Hennen machen einen müden Eindruck, haben ein gesträubtes Gefieder und nehmen weniger Futter und Wasser auf. Zusätzlich kann es zu erhöhten Ausfällen kommen. Diese werden unter anderem dadurch verursacht, dass es – bedingt durch die Schädigung der Darmwand – zu einem verstärkten Wachstum bestimmter Bakterien und damit zu einer Darmentzündung kommen kann.



Abbildung 96: Blutungen im Darm (© Robert Brackmann)

Histonomaden (Schwarzkopfkrankheit)

Die Schwarzkopfkrankheit, auch Histomonose genannt, ist eine Erkrankung, die vor allem in Putenbeständen massive Erkrankungen und damit verbundene Todesfälle hervorrufen kann. Sie spielt, bedingt durch die Zunahme der Freilandhaltung von Legehennen, auch in diesem Bereich eine immer größere Rolle, da sie einerseits zu Leistungseinbußen und andererseits auch zu Todesfällen – bei Legehennen allerdings meist geringeren Ausmaßes – führen kann. Die Schwarzkopfkrankheit erhielt ihren Namen, da sie zu Zyanosen (bläuliche Verfärbung der Haut aufgrund von Sauerstoffmangel im Blut) im Kopfbereich führen kann. Dies ist jedoch nur bei Puten und auch hier nur selten zu beobachten.

Ausgelöst wird die Erkrankung durch einen Einzeller (*Histomonas meleagridis*), der entweder direkt oder auch über Eier und Larven des Blinddarmwurms *Heterakis gallinarum* aufgenommen werden kann. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Aufnahme von Regenwürmern, die mit *Heterakis*-Larven infiziert sind.

Der Erreger wird sowohl über den Schnabel als auch über die Kloake aufgenommen (Kloakentrinken). Von dort aus gelangt er in die Blinddärme, dringt in die Blinddarmwand ein und verursacht dort meist schwere Entzündungen. Die Darmfunktion ist aufgehoben, der Inhalt besteht nur noch aus käsigen, gelblichen Massen. Als nächstes gelangt er über das Pfortadersystem in die Leber, wo er scharf begrenzte, gelbe, entzündliche Herde verursacht.

Bei den Legehennen beobachtet man in erster Linie eine verminderte Legeleistung und plötzliche Todesfälle. Beim toten Tier findet man meist Ansammlungen von Entzündungsprodukten in den Blinddärmen (Fibrinpfropfe) und eine Eileiter-Bauchfellentzündung (*E. coli*). Die Veränderungen an der Leber werden dagegen nur selten gefunden.



Abbildung 97: Befall der Leber durch Schwarzkopfkrankheit (© Robert Brackmann)



Abbildung 98: Fibrinpfropf im Blinddarm (© Robert Brackmann)

Vorbeuge und Bekämpfung der Schwarzkopfkrankheit:

Derzeit sind keine ausreichend wirksamen Präparate zur Vorbeugung oder Bekämpfung der Schwarzkopfkrankheit bei lebensmittelliefernden Tieren zugelassen. An einer Impfung wird seit geraumer Zeit geforscht. Sie ist aber noch nicht kommerziell erhältlich. Daher ist es besonders wichtig, dass die Tiere widerstandsfähig sind und dass ihre Umgebung dem Erreger möglichst wenige Überlebensmöglichkeiten bietet. Regelmäßige Entwurmungen und der Einsatz von Kräutermischungen (z.B. Oregano) sind die einzigen Möglichkeiten, die negativen Auswirkungen der Erkrankung bei Legehennen zu minimieren.

Wurmbefall

Legehennen infizieren sich vorwiegend mit Ascariden (*Ascaridia galli*). Eine weitere, häufig anzutreffende Spulwurmart ist der Blinddarmwurm (*Heterakis gallinarum*), der vor allem für die Übertragung des Erregers der Schwarzkopfkrankheit wichtig ist. Außer diesen kommen bei unserem Hausgeflügel noch verschiedene Haarwürmer (*Capillaria*) sowie Bandwürmer (*Davainnea proglottina* und *Raillietina cesticillus*) vor.

Ascariden (Spulwürmer)

Ascariden (*Ascaridia galli*) leben im Dünndarm und werden bis zu 12 cm lang. Die Infektion erfolgt durch Wurmeier, die aufgenommen werden und aus denen sich im Dünndarm innerhalb von 28 bis 56 Tagen die geschlechtsreifen, erwachsenen Würmer entwickeln. Die ausgewachsenen Ascariden scheiden große Mengen an Eiern aus; bei hochgradigem Befall können in einem Gramm Kot bis zu 1.500 Wurmeier gefunden werden.

Bei sehr starkem Befall eines Huhnes mit Ascariden findet man die Würmer auch in weiteren Darmabschnitten, in seltenen Fällen können Würmer vom Darm in die Kloake und von dort in den Eileiter des Huhns einwandern. Im Eileiter angekommen, werden sie dann bei der Eiproduktion von Schale umhüllt und im Ei bzw. der Schale eingeschlossen.



Abbildung 99: *Ascaridia galli* auf Eischale (© Robert Brackmann)

Ascariden benötigen keinen Zwischenwirt, allerdings können Regenwürmer als Stapelwirte fungieren. Das erklärt auch, warum Ascaridenbefall auch in Haltungsformen ohne Auslauf zu einem Problem werden kann. In der Außenwelt können Ascarideneier länger als ein Jahr überleben. Besonders günstig für eine lange Lebensdauer der Eier wirkt sich eine feuchte Einstreu aus.

Ein hochgradiger Befall ist leistungsmindernd und damit wirtschaftlich relevant. Die Würmer „fressen mit“ und verschlechtern so die Futtermittelverwertung der Legehennenherde. Die Auswirkungen können von Leistungseinbußen (sinkende Legeleistung) über Mängel in der Eiqualität (Einschlüsse, helle Dotter- und Schalenfarbe) bis zu Todesfällen durch Ileus (Darmverschluss) reichen.

Blinddarmwurm

Der Blinddarmwurm (*Heterakis gallinarum*) spielt hauptsächlich eine Rolle als Überträger der Schwarzkopfkrankheit. Er findet sich, wie der Name vermuten lässt, im Blinddarm der Hühner, wo er aufgrund seiner Größe von nur einem Zentimeter nur schwer zu erkennen ist. Wie die Ascariden benötigt auch der Blinddarmwurm keinen Zwischenwirt und kommt daher in den meisten Legehennenbetrieben vor. Die

Kotuntersuchung ist wenig sensitiv, um Heterakiseier zu entdecken. Um eine Heterakisinfektion festzustellen ist die Sektion geeigneter.

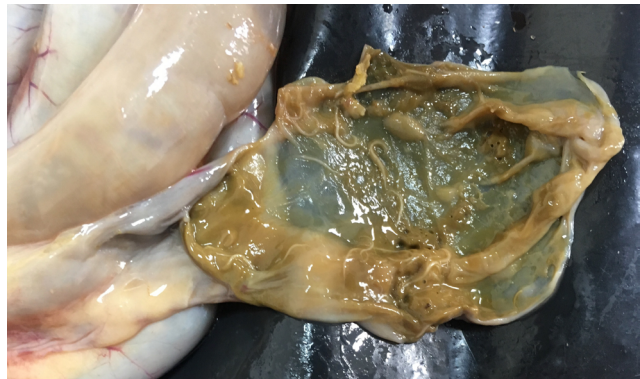


Abbildung 100: Eröffneter Blinddarm mit *Heterakis* (© Robert Brackmann)

Haarwurm

In den österreichischen Legehennenhaltungen kommen vor allem zwei Haarwurmart vor: *Capillaria obsignata*, der ohne Zwischenwirt übertragbar ist, und *Capillaria caudinflata*. Dieser benötigt Regenwürmer als Zwischenwirte und ist daher nur bei Hühnern mit Auslauf zu finden. Die Übertragung erfolgt durch die Aufnahme von Eiern über Futter, Trinkwasser, oder über Regenwürmer. Da Haarwürmer die Darmwand schädigen, führt ein stärkerer Befall zu Durchfall, Abmagerung und zu blassen Eidottern. Bei massivem Befall kann es zu Todesfällen kommen.

Bandwurm

Eine Infektion mit Bandwürmern ist an das Vorhandensein eines Zwischenwirts gebunden: Dies können Schnecken, verschiedene Käfer, vor allem Vorratsschädlinge wie Mehlkäfer, aber auch Ameisen sein. Ihre Schädigung entfalten sie vor allem bei Jungtieren und auch nur dann, wenn die Befallstärke besonders hoch ist. Bandwürmer heften sich mit dem Skolex, einem Organ, das aus Saugnäpfen und Haken besteht, an der Dünndarmschleimhaut an und schädigen den Wirt durch eine Verletzung der Darmschleimhaut und eine Beeinträchtigung der Verdauung. Damit verbunden ist häufig ein Rückgang der Legeleistung.

Eine Bekämpfung ist möglich, es ist allerdings notwendig, auch die Umgebung der Tiere mit einzubeziehen, um eine Wiederansteckung durch die Aufnahme von Zwischenwir-

ten zu verhindern. Ein Befall mit Haarwürmern oder Bandwürmern ist deutlich seltener als der Befall mit Ascariden und Blinddarmwürmern.

Prophylaxe und Behandlung (gilt für alle Wurmarten):

Besonders wichtig ist, dass zwischen den einzelnen Durchgängen die Stallungen sorgfältig mit einem Reinigungsmittel gereinigt werden. Anschließend sollen sie mit Desinfektionsmitteln, das auch gegen Wurmeier wirksam ist (z.B. Chlorkresole), behandelt werden, um die Wurmlast zu senken damit die Tiere nach der Neubelegung des Stalls ausreichend Zeit haben, eine Immunität aufzubauen.

Generell schwierig ist das Desinfizieren und Wurmfrei machen von Ausläufen bzw. Weideflächen. Um die Wurmlast im Auslauf gering zu halten, sollten Vertiefungen im Boden immer wieder zugeschüttet werden, um Pfützenbildung zu vermeiden. Außerdem empfiehlt es sich die unmittelbare Stallumgebung zu befestigen damit diese gereinigt werden kann und sich nicht dauerhaft in Matsch verwandelt.

Zusätzlich sollten in regelmäßigen Abständen Kotproben auf das Vorhandensein von Wurmeiern untersucht werden, wobei zu beachten ist, dass Herden, in denen kein oder nur ein geringgradiger Befall nachweisbar ist, durchaus Probleme mit einem Wurmbefall haben können, da die Untersuchungsmethode nur über eine geringe Sensitivität verfügt. Abgestimmt auf die Ergebnisse der Kotuntersuchung sollte eine Bekämpfungsstrategie festgelegt werden.

Um den Infektionsdruck innerhalb des Bestandes, aber auch für zukünftige Herden zu reduzieren, macht es durchaus Sinn, auch bei geringgradigem Befall Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten. Diese müssen auf die jeweilige Situation am Betrieb abgestimmt werden. So können etwa im Biobereich Arzneimittel zur Entwurmung nur in Verbindung mit einer Wartezeit eingesetzt werden, was deren routinemäßigen Einsatz verhindert.

Für biologisch gehaltene Legehennen sind pflanzliche Futtermittelzusatzstoffe verfügbar, die über das Futter oder das Trinkwasser verabreicht werden können, die eine Wirkung gegen Würmer besitzen. Bei diesen Mitteln unterliegen die Eier keiner Wartezeit.

Bei konventionell gehaltenen Tieren ist im Regelfall eine routinemäßige Entwurmung mit Arzneimitteln zu empfehlen. Die Entwurmung mit Arzneimitteln dauert zwischen 5 und 7 Tage. Es ist zu beachten, dass bei manchen Arzneimitteln unterschiedliche Dosierungen je nachdem mit welchen Würmern die Tiere befallen sind verwendet werden müssen. Dies ist ein weiterer Grund, warum der Kotuntersuchung eine wichtige Rolle zukommt. Die Entwurmung tötet Wurmadstadien im Huhn ab. Da sich in der Stallumgebung weiterhin Wurmeier befinden kommt es nach der Entwurmung zu einer Neuinfektion. Um die Entwicklung der Eier in der Stallumgebung zu verlangsamen und deren Überleben zu erschweren sollte die Einstreu möglichst trocken gehalten werden.

Wesentlich ist es auch, die Erst- bzw. Wiedereinschleppung von Parasiten zu verhindern. Dazu gehört das Einhalten allgemeiner Hygienemaßnahmen, wie Reinigung und Desinfektion des Stalls und der Umgebung in der Serviceperiode, die Verwendung stalleigener Kleidung, betriebsinterne Hygienebarrieren und auch solche nach außen, die Trennung unterschiedlicher Altersgruppen und dergleichen.

EKTOPARASITEN

In unseren Breitengraden ist es vor allem die Rote Vogelmilbe, die vermehrt vorkommt und sowohl Hennen als auch, bei verstärktem Auftreten, Menschen lästig wird. Untersuchungen haben ergeben, dass im Extremfall mehrere Hunderttausend Milben je Henne vorkommen können. Die dadurch ausgelöste Beunruhigung der Tiere führt zusammen mit dem durch das Blutsaugen bedingten Blutverlust zu erheblichen Leistungseinbußen und teilweise auch zu einer starken Beeinträchtigung des Tierwohls.

Neben Vogelmilben, die in allen Haltungsformen vorkommen, sind auch, vor allem in extensiven Kleinhaltungen, Kalkbeinmilben, Federlinge und Flöhe zu finden. Ektoparasiten können Überträger von Krankheiten, wie Salmonellen sein und stellen so ein erhebliches Risiko für den Legebennenbetrieb dar.

Rote Vogelmilbe

Rote Vogelmilben kommen in so gut wie allen Hühnerbeständen vor. Ihr Auftreten ist unabhängig von der Anzahl der vorhandenen Tiere, so sind oft Klein- und Hobbyhaltungen stark mit Milben befallen. Ihre Schadwirkung entsteht einerseits durch andauernde Irritation der Tiere, was zu einer vermehrten Stressbelastung und damit verbundenen Leistungseinbußen führt, sie können aber auch Krankheiten übertragen. Unter optimalen Umweltbedingungen (feucht, 28-30°C) kann es zu einer explosionsartigen Vermehrung der Milben kommen, sodass sie im Endeffekt auch außerhalb der Stallungen zu finden sind und sogar Menschen befallen.

Die Entwicklung verläuft vom Ei über ein Larven- und zwei Nymphenstadien zur erwachsenen Milbe. Larven haben 6 Beine und saugen kein Blut, die nach der ersten Häutung entstehende Protonymphen und die darauffolgende Deutonymphen und die erwachsenen Milben haben 8 Beine und saugen Blut. Dieser Entwicklungszyklus kann innerhalb einer Woche abgeschlossen sein. Stehen keine Wirtstiere zur Verfügung, können die blutsaugenden Stadien mehrere Monate überleben.

Die Bekämpfung kann auf verschiedene Arten erfolgen. Mechanisch stehen Silikatstaub (Siliziumdioxid, zerstört den Chitinpanzer) und Pflanzenöle (z.B. Rapsöl, verklebt die Atemöffnungen) zur Verfügung. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, über das Futter oder Trinkwasser Kräutereextrakte zu verabreichen. Die damit verbundene Geruchsveränderung macht die Hennen für die Milben unattraktiv, hat aber keine Auswirkungen auf Eier oder Fleisch.

Seit einigen Jahren ist ein Präparat auf dem Markt, das zweimalig im Abstand einer Woche anzuwenden ist. Fluralaner (Exzolt®) wird über das Trinkwasser verabreicht, und hemmt Teile des Nervensystems der Milben. Dadurch werden Milben, die an behandelten Hühnern Blut gesaugt haben, getötet und es kommt zu keiner weiteren Eiablage und somit zu einer Unterbrechung des Lebenszyklus der Parasiten.

Kalkbeinmilben

Erwachsene weibliche Milben leben in der Oberhaut der Hühner, kommen aber auch bei Wildgeflügel und Ziervögeln vor. Sie graben Gänge unter die Hautschuppen und legen dort innerhalb von 3 bis 6 Wochen bis zu 50 Eier je erwachsener Milbe ab. Zusammen mit der anschließend stattfindenden weiteren Entwicklung über Larven- und Nymphenstadien kommt es dadurch zu Wucherungen der Hornhaut (Hyperkeratose). Dadurch entsteht der Eindruck eines kalkartigen Belags auf den Beinen. Die Tiere leiden unter Juckreiz, Hautentzündungen und Auflagerungen, die im Extremfall bis zu Bewegungsstörungen führen können.

Es gibt mehrere Möglichkeiten der Behandlung. Am einfachsten ist es, die Ständer der Tiere entweder mit Speiseöl einzupinseln oder in einen Behälter mit Speiseöl zu tauchen. Dies verklebt einerseits die Bohrgänge, sodass die Milben ersticken, andererseits löst das Öl auch die borkigen Auflagerungen. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass die Eier derartig behandelter Hennen weiterhin gegessen werden können. Es besteht allerdings auch die Möglichkeit, über die/den Tierärzt:in ein parasitenwirksames Präparat zu beziehen.

Wichtig ist es im Rahmen der Behandlung sämtlicher Ektoparasiten, alle Tiere eines Bestandes, sowie die Umgebung in die Bekämpfungsmaßnahmen mit einzubeziehen und so lange fortzuführen, bis die Veränderungen abgeheilt sind.



Abbildung 101: Kalkbeinräude (© Robert Brackmann)

3.9 Tiergesundheit – Der Einsatz von Kräutern in der Legehennenfütterung

Der positive Einfluss von Kräutern auf die Schmackhaftigkeit des Futters, Appetit, Nahrungsaufnahme und Verdauung sowie auf das Wohlbefinden der Tiere ist heute unumstritten. Viele unserer heimischen Kräuter sind Futterpflanzen, Nahrungsmittel und Heilpflanzen zugleich. Eine klare Abgrenzung ist selten möglich. Futterpflanzen, Kräuter, sowie Gewürz- und Heilpflanzen enthalten primäre und sekundäre Pflanzenstoffe, die, wie viele wissenschaftliche Untersuchungen mittlerweile zeigen, umfangreiche Wirkungen vor allem auf den Verdauungstrakt, physiologische Abläufe im Körper und verschiedene Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Pilze, Parasiten) entfalten können.

Pflanzen bilden primäre und sekundäre Pflanzenstoffe. Primäre Pflanzenstoffe sind z.B. Kohlenhydrate, Proteine, Fette,

aber auch die „Gerüstsubstanzen“, die in der Ernährung in Form von „Rohfaser“ beim Geflügel einen bedeutenden Einfluss auf den Verdauungstrakt, die Verdauungsvorgänge und das Darmmikrobiom ausüben. In der Fütterung verwendete pflanzliche Rohfaserträger sind z.B. Sonnenblumenschalen, Sojaschalen, Erbsenschalen, Haferschälkleie oder Rübenschnitzel, aber auch extra für diesen Zweck hergestellte Zelluloseprodukte werden als Rohfaserträger eingesetzt.

Beim Geflügel ist ein optimaler Gehalt an Rohfaser im Futter sehr wichtig, damit das für das Geflügel einzigartige Verdauungssystem, bei dem die Nahrung mithilfe eines Kaugmagens zerkleinert wird, einwandfrei funktionieren kann. Konzentrierte, kaum vermahlende harte Faserträger, wie z.B. Haferschälkleie führen zu einer deutlichen Vergrößerung und Kräftigung des Muskelmagens und sind auch wichtig für die Ausbildung von wohlgeformten, funktionstüchtigen Darmzotten. Rohfaser und grobe Futterpartikel tragen auch dazu bei, dass das Futter vermehrt mit Pepsin angereichert wird, der Futterbrei dadurch stärker angesäuert, hygienisiert und aufgeschlossen wird und die Nährstoffe besser ausgenutzt werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass ein niedrigerer pH-Wert des Futterbreis z.B. das übermäßige Wachstum von potenziell krankmachenden Bakterien, wie z.B. Clostridien, reduzieren kann und sich so positiv auf die Darmgesundheit auswirkt.

Mittlerweile weiß man, dass eine Unterversorgung mit Rohfaser bzw. groben Partikeln eine krankhafte Erweiterung (Dilatation) von Vormagen und Isthmus, sowie eine Verkleinerung des Magens und ein irreguläres, unphysiologisches Wachstum der Darmzotten (Braching) verursachen kann, was dann in Folge zu einer ungenügenden „Vermahlung“ der Nahrungsbestandteile, ungenügenden Ansäuerung des Nahrungsbreis und Veränderungen im Darmmikrobiom, wie z.B. zu erhöhten Zahlen an Clostridium perfringens, führen kann.

Enthält die Futtermittelration Rohfaserträger, die ein optimales Funktionieren der physiologischen Verdauungsvorgänge ermöglichen, kann das Geflügel aus den Blinddärmen mithilfe des Darmmikrobioms Stickstoff der Harnsäure „rezyklisieren“ und Bakterienprotein rückgewinnen – nachgewiesen wurde dieser Effekt z.B. bei Broilern, deren Basisration mit Erbsenschalen verdünnt wurde und die Tiere z.B. trotz der

Zulage von 5% Erbsenschalen die gleichen Leistungen erreichten, wie die Gruppe mit der unverdünnten Ausgangsration. Dieser Effekt kann auch zu einer Reduktion der Ammoniakbildung aus dem Kot beitragen.

Pflanzenfasern haben erwiesenermaßen auch Einfluss auf den Wassergehalt des Kotes: Bei der Verwendung von Haferschalen als Rohfaserträger in der Junghennenaufzucht war die Kotfeuchtigkeit rund 50% niedriger als in der unverdünnten Basisration.

Pflanzenfasern haben bekanntlich einen wichtigen präbiotischen Effekt auf das Darmmikrobiom. Die Darmbakterien bilden kurzkettige Fettsäuren, wie z.B. Butyrat, die im Darm das Wachstum pathogener Bakterien, wie z.B. Clostridium perfringens, unterdrücken können, essenziell für die Ernährung der Darmzotten sind, resorbiert werden und über den Blutweg zu Leber und Gehirn gelangen. Über diese Gehirn-Darm-Achse und Leber-Darm-Achse gibt es umfangreiche Interaktionen, die die Gesundheit, das Verhalten und Wohlbefinden der Tiere stark beeinflussen können. Es ist schon lange bekannt, dass Hafer bei der Vorbeuge von Federpicken und Kannibalismus hilfreich ist und Untersuchungen zeigen auch, dass Haferschalen als Rohfaserträger im Futter Federfressen und die Aufnahme von Fremdmaterial reduzieren und zur Verbesserung der Gefiederqualität beitragen können.

Sekundäre Pflanzenstoffe sind funktionelle Pflanzenstoffe, die nicht direkt für lebenserhaltende Prozesse benötigt werden, sie dienen zur Kommunikation und Interaktion der Pflanze mit der Umwelt. Zu den sekundären Pflanzenstoffen zählen zum Beispiel ätherische Öle, Tannine, Alkaloide, Saponine und Bitterstoffe. Die Bildung von sekundären Pflanzenstoffen ist für Pflanzen mit einem hohen Energieaufwand verbunden und erfolgt v.a. in Ruhephasen oder vermehrt in „Stresssituationen“. Viele dieser Stoffe entfalten bereits in sehr geringen Mengen Wirkungen auf Mikroorganismen und stellen daher für uns wertvolle Helfer bei der Regulation von Viren, Bakterien, Pilzen und Parasiten dar. Sekundäre Pflanzenstoffe können auch physiologische Stoffwechselabläufe, Organfunktionen, das Darmmikrobiom und Immunsystem, sowie das Verhalten und Wohlbefinden der Tiere beeinflussen.

Eine Übersicht über Pflanzenstoffe, die beim Geflügel Verwendung finden, bietet Tabelle 28.

Phytogener Stoff	Wirkprinzip
Betain	Bindung von intrazellulärem Wasser, Reduktion von Beschädigungen der Epithelzellen, Methioninersatz
Ätherische Öle	Antimikrobielle Wirkung, Stimulation der Futteraufnahme, Erhöhung der Produktion von Verdauungssäften, Verbesserung der Verdaulichkeit, Entzündungshemmung
Sanquinarin/Chele-rythrin	Stimulierung des Appetits, sowie der Gallen, Pankreas- und Leberaktivität, Entzündungshemmung, Verbesserung der Darmbarriere, Verringerung toxischer Amine (Skatol)
Saponine	Antimikrobielle Wirkung, Wirkung gegen Protozoen (Kokzidien), Entzündungshemmung Verdauungsförderung, Reduktion der Ammoniakbildung, Immunmodulation
Polyphenole (Flavonoide, Tannine)	Entzündungshemmung, antimikrobielle Wirkung, Wirkung gegen Darmparasiten
Scharfstoffe	Stimulation der Durchblutung, Entgiftung, antimikrobielle Wirkung
Bitterstoffe	Erhöhung der Produktion von Verdauungssäften, Immunmodulation

Tabelle 30: Beispiele für phytogene Stoffe und einige ihrer Wirkungen

Im Rahmen der Fütterung werden bei Legehennen Kräuter und deren funktionelle Pflanzenstoffe meist in Form von festen und flüssigen Ergänzungsfuttermitteln eingesetzt. Sie enthalten wichtige funktionelle Pflanzenstoffe, die Fütterungsmängel ausgleichen und Tiere in Phasen mit erhöhter Belastung gut unterstützen können. Es gibt mittlerweile eine Reihe von qualitativ hochwertigen Kräutermischungen im Handel. Der Einsatz dieser funktionellen Ergänzungsfuttermittel sollte am besten immer in Absprache mit der/dem Betreuungstierärzt:in erfolgen.

3.10 EU-Vermarktungsnormen und Eikennzeichnung

Nicht nur Eierhändler und größere Eierzeuger müssen sich mit den Vermarktungsnormen für Hühnereier auseinandersetzen, auch Betriebe mit kleinen Hühnerbeständen – in Abhängigkeit von der Art der Eiervermarktung – haben diese zu berücksichtigen. Häufig werden Fragen gestellt wie: „Ab wie vielen Legehennen sind Eier zu stempeln?“, „Wann ist eine Packstelle zu beantragen?“ oder „Wann ist eine Legehennenregistrierung durchzuführen?“ Im Folgenden soll daher speziell auf die Situation der Eiardirektvermarkter eingegangen werden.

LEGEHENNENREGISTRIERUNG UND STEMPELUNG

Es ist festgelegt, dass alle Legehennenhaltungsbetriebe ab 350 Hennen bei der zuständigen Behörde registrierungspflichtig sind. Diese Registrierung ist auch für Betriebe mit weniger als 350 Legehennen erforderlich, sobald diese die Güte- und Gewichtsklasse (z.B. Klasse A, Größe XL, L, M, S oder Groß, Mittel, Klein) bei der Vermarktung der Eier angeben. Ausgenommen von der Registrierung sind nur Betriebe mit weniger als 350 Legehennen, die ausschließlich ab Hof und von Tür zu Tür Eier aus eigener Erzeugung unsortiert, an den Letztverbraucher (Haushalte) in haushaltsüblichen Mengen abgeben.

Werden Gewerbetreibende, wie Geschäfte, Gasthäuser, Bäckereien, Fleischhauer, Großküchen, Bauernläden, Wiederverkäufer usw. mit Eiern beliefert, unterliegen diese Eier den Vermarktungsnormen für Hühnereier. In diesen Fällen sind sowohl eine Zulassung als Packstelle als auch eine Legehennenregistrierung erforderlich und die Eier sind (unabhängig von der Betriebsgröße) mit dem Erzeugercode zu stempeln. Das gilt somit auch für Bestände mit z.B. nur 30 Legehennen. Wirte, Bäcker, Wiederverkäufer usw., die sich Eier ab Hof selbst abholen, stellen keine Endkonsumenten dar und kaufen auch keine haushaltsüblichen Mengen. Werden Eier hingegen unsortiert und ohne Angabe der Güte- und Gewichtsklasse auf regionalen Märkten (Bauernmärkten) angeboten, so unterliegen diese zwar nicht den Vermarktungsnormen (keine Packstellenzulassung erforder-

lich), sehr wohl müssen aber die Eier mit dem Erzeugercode gestempelt werden (Legehennenregistrierung erforderlich).

Die Legehennenregistrierung erfolgt über Antrag bei der zuständigen Bezirkshauptmannschaft bzw. Magistrat. Nach Antragstellung wird der Legehennenbestand vor Ort auf Einhaltung der Bestimmungen für die beantragte Haltungsform kontrolliert. Nach positiver Kontrolle übermittelt die Behörde per Bescheid den Erzeugercode.

ZUSAMMENSETZUNG DES ERZEUGER-CODES

1. Kennziffer für die Haltungsform

0 = ökologische Erzeugung

1 = Freilandhaltung

2 = Bodenhaltung

3 = Käfighaltung

2. Kennbuchstaben für das Herkunftsland, z.B.

AT = Österreich

DE = Deutschland

IT = Italien

3. siebenstellige LFBIS Betriebsnummer (siehe z.B. Förderungsanträge)

BEISPIEL:

Ein österreichischer Legehennenbetrieb mit Bodenhaltung mit der landwirtschaftlichen Betriebsnummer 1234567, würde folgende Registrierungsnummer erhalten:

2–AT–1234567



Abbildung 102: 2 für Bodenhaltung, AT für Österreich + die landwirtschaftliche Betriebsnummer (© AMA)

Erst nach Antragstellung, vor Ort Kontrolle und der Bescheidzustellung darf ein Stempelgerät zur Einzeleikennzeichnung verwendet werden. Eine Stempelung ohne bescheidmäßige Zuerkennung des Erzeugercodes ist im Sinne der Vermarktungsnormen für Eier nicht zulässig. Bei Änderung der Haltungsform, Bestandsausweitung, Auflösung des Bestandes ist die Bezirksverwaltungsbehörde unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen.

WELCHER STEMPEL FÜR WELCHEN BETRIEB?

Bei den Eistempelgeräten reicht die Palette vom Handstempel bis hin zur EDV gesteuerten, vollautomatischen Variante. Die Auswahl der Geräte ist abhängig von der Vermarktungsausrichtung.

Kleinstbetriebe, die nur einen geringen Teil der Eier in stempelpflichtige Bereiche verkaufen, verwenden einfache Einzelei-Handstempel und geeignete, lebensmitteltaugliche Farbe. Die Schriftgröße muss mind. 2 mm betragen. Betriebe mit mittleren Beständen z.B. 500-700 Legehennen mit ab Hof- und Gastronomievermarktung verwenden häufig Handstempel die 6, 10 oder 12 Eier gleichzeitig kennzeichnen. Bei über 1.000 Legehennen und überwiegender Vermarktung in den Handel, Gastronomie usw. werden überwiegend automatische Printer verwendet. Diese bedrucken die Eier entweder auf 30-iger Lagen (mit oder ohne automatisierte Zuführung) oder an unterschiedlichen Stellen im Rahmen der Sortierung bzw. Verpackung.

Handstempel sind überwiegend einzeilig ausgeführt. Bei elektronischen Geräten besteht die Möglichkeit mehrzeilig zu drucken. Ist beabsichtigt, das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD), den Betriebsnamen, eine Region, ein betriebseigenes Logo usw. anzugeben, müssen Geräte verwendet werden, die eine flexible Umstellung des Drucktextes ermöglichen. Die zuletzt erwähnten Zusatzangaben sind gesetzlich nicht verpflichtend, können aber je nach Vermarktungskonzept verwendet werden.



Abbildung 103: Handstempel (© Schroppe GmbH)

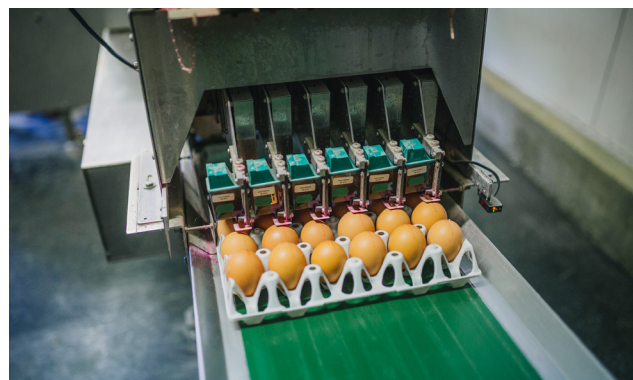


Abbildung 104: Eierstempelanlage (© AMA)



Abbildung 105: Eierstempelanlage (© Paula Pöchlauser-Kozel/LK NÖ)

WER BRAUCHT EINE PACKSTELLE

Alle Betriebe, die Eier nach Güte- und Gewichtsklassen sortieren, müssen über eine Packstellenzulassung verfügen. Der Verkauf an Groß- und Einzelhandel, Gastronomie, Großküchen usw. darf nur unter Angabe der Güte- und Gewichtsklasse erfolgen. Keine Packstelle brauchen Betriebe, die ab Hof, von Tür zu Tür und auf öffentlichen Märkten (z.B. Bauernmarkt) Eier unsortiert zum Eigenbedarf an den Endkonsumenten.

Räumliche Anforderungen an eine Packstelle:

- müssen eine dem Geschäftsumfang entsprechende Größe aufweisen
- müssen mit einer angemessenen Belüftung und Beleuchtung ausgestattet sein
- müssen gut zu reinigen und zu desinfizieren sein

- müssen die Eier vor starken Außentemperaturschwankungen schützen
- müssen der Lagerung und Sortierung von Eiern vorbehalten sein

Technische Anforderungen an eine Packstelle:

- Durchleuchtungsanlage (muss permanent besetzt sein, ausgenommen Anlagen mit automatischer Durchleuchtungsanlage)
- Gerät zur Feststellung der Luftkammerhöhe (Luftkammermessgerät)
- Sortieranlage zur Gewichtssortierung
- geeichte Waage (ist alle 2 Jahre vom Eichamt überprüfen zu lassen)
- Gerät zum Bestempeln der Eier

	Verkaufsort, Absatzform	ab 350 LH*	unter 350 LH
Legehennenregistrierung	Ab Hof, von Tür zu Tür	Ja	Nein (wenn keine Haltungsformangaben getätigt werden)
	Handel, Gastronomie, Bäckereien, Großküchen, Wochenmarkt	Ja	Ja
Eier stempeln	Ab Hof, von Tür zu Tür	Nein	Nein
	Handel, Gastronomie, Bäckereien, Großküchen, Wochenmarkt	Ja	Ja
Packstelle	Ab Hof, von Tür zu Tür, Wochenmarkt	Nein	Nein
	Handel, Gastronomie, Bäckereien, Großküchen	Ja	Ja

* LH = Legehennen

Tabelle 31: Je nach Verkaufsort, Absatzform und Anzahl der Legehennen müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.

Speziell bei der Vermarktung auf Wochenmärkten wird darauf hingewiesen, dass die Legehennenregistrierung erforderlich ist, aber eine Packstelle nicht beantragt werden muss. Dies gilt jedoch nur dann, wenn die am eigenen Betrieb erzeugten Eier eben nur am z.B. Bauernmarkt, ab Hof und von Tür zu Tür unsortiert verkauft werden. Zudem dürfen weder die Güteklasse noch die Gewichtsgruppe angegeben werden.

Für viele Betriebe mit kleineren Beständen ergeben sich aus den Vermarktungsnormen für Hühnereier notwendige Umsetzungsschritte. Dazu erhalten Sie Unterstützung in den Landwirtschaftskammern. In den Geflügel- und Direktvermarktungsreferaten erhalten Sie zusätzlichen Information und die erforderlichen Anträge für die Legehennenregistrierung und Packstellenanerkennung.



Abbildung 106: Kleine Sortiermaschine (© Schroppe GmbH)
(© Schroppe)



Abbildung 107: Durchleuchtungsanlage für Eier (© AMA)

3.11 Geflügelhygieneverordnung

Durch die Salmonellenkrisen Ende der 1980iger und Anfang der 1990iger Jahre wurde es notwendig eine rechtliche Grundlage zu schaffen. 1992 erschien erstmals die Geflügelhygieneverordnung. Sie regelt Gesundheitskontrollen und Hygienemaßnahmen in Geflügelbetrieben zum Schutz vor Tierkrankheiten, insbesondere Salmonellen. Besonders in Zeiten vermehrter Ausbrüche der Geflügelpest haben sich diese gesetzlichen Maßnahmen in den letzten Jahren als besonders wichtig und notwendig erwiesen. Die Verordnung bezieht sich auf alle Bereiche der Wirtschaftsgeflügelhaltung.

Wichtige Punkte für Legehennenhalter:innen:

- Die Betriebsinhaberin bzw. der Betriebsinhaber hat für Probenahmen und Gesundheitskontrollen eine Betreuungstierärztin bzw. einen Betreuungstierarzt heranzuziehen. Die Tierärztin bzw. der Tierarzt muss für seine Tätigkeit von der Bezirksverwaltungsbehörde mit Bescheid beauftragt werden. Meldeblätter dazu gibt es beim Geflügelgesundheitsdienst.
- In Betrieben darf nur Wasser, das den mikrobiologischen Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht, verwendet werden. Der Nachweis hierüber ist, sofern nicht Wasser aus einer öffentlichen Trinkwasserversorgungsanlage verwendet wird, jährlich zu erbringen.
- Es darf nur Futter verwendet werden, bei dem geeignete Maßnahmen zur Verhinderung der Kontamination mit Salmonellen angewendet wurden. Von jeder Futterlieferung ist eine Probe in einer Menge von 1 kg zu entnehmen, mit entsprechenden Angaben über Art, Menge, Herkunft und Lieferdatum zu versehen und verschlossen bis zur Schlachtung der damit gefütterten Tiere (längstens jedoch 6 Monate lang) sicher aufzubewahren.
- Legehennenbetriebe dürfen nur gegen Salmonella Enteritidis geimpfte Junghennen einstellen.
- Legehennenbetriebe dürfen Tiere nur dann einstellen, wenn zum Zeitpunkt der Einstellung Untersuchungsergebnisse vorliegen, wonach diese Tiere frei von Salmo-

nella typhimurium, Salmonella enteritidis, Salmonella gallinarum pullorum, Salmonella infantis, Salmonella virchow und Salmonella hadar sind.

- Einhaltung der allgemeinen Hygienegrundsätze (Reinigung, Desinfektion usw.).
- In Legehennenbetrieben ist ein Herdenbestandsblatt mit folgenden Angaben zu führen:

1. Anzahl der eingestellten Tiere
 2. Herkunftsbetrieb der Tiere
 3. Einstellungsdatum
 4. Herkunft der verwendeten Futtermittel
 5. Leistungsdaten (z.B. Gewichtszunahmen, Wasser- u. Futterverbrauch...)
 6. Verluste und Abgänge
 7. Zeitpunkt des Auftretens und Arten etwaiger Krankheiten
 8. Zeitpunkt(e) aller diagnostischen Untersuchungen und deren Ergebnisse
 9. Durchgeführte Impfungen und Behandlungen (Art, Arzneimittel, Zeitpunkt der Verabreichung und etwaige Wartezeiten)
 10. Art, Anwendungszeitraum und Wartezeiten gemäß den futtermittelrechtlichen Vorschriften von verabreichten Futtermittelzusatzstoffen
 11. Ergebnisse aller amtlichen Untersuchungen im Bestand und
 12. Voraussichtliche(r) Schlachttermin(e) und Anzahl der jeweils zur Schlachtung vorgesehenen Tiere.
- Der Betriebsinhaber hat frühestens drei Wochen vor der beabsichtigten Schlachtung zu veranlassen, dass vom/von der beauftragten Tierärzt:in eine paarige Stiefeltup-

ferprobe gemacht wird und diese in einem zugelassenen Labor auf Salmonellen untersucht wird.

- Geflügel darf nur geschlachtet werden, wenn es innerhalb von 3 Tagen vor der Schlachtung und nach Vorliegen der Salmonellenuntersuchung vom/von der beauftragten Tierärzt:in im Herkunftsbetrieb einer Schlacht tieruntersuchung (Lebendbeschau) unterzogen wurde. Hierüber ist eine Bestätigung, die sogenannte Gesundheitsbescheinigung auszustellen. Diese stellt die Basis für eine Schlachtung der Tiere dar.

Alle Formulare, die im Rahmen der Verordnung gebraucht werden, können beim Geflügelgesundheitsdienst bezogen werden.

TIPP:



Verordnungen in der aktuell gültigen Version können auf der österreichischen Rechtsdatenbank unter www.ris.bka.gv.at abgerufen werden.

3.12 Tierarzneimittelgesetz und Tiergesundheitsdienstverordnung

TIERARZNEIMITTELGESETZ (TAMG)

Seit dem 1. Januar 2024 ist das Tierarzneimittelkontrollgesetz (TAKG) außer Kraft. An seine Stelle ist das Tierarzneimittelgesetz (TAMG) getreten, das der Umsetzung der EU-Verordnungen (EU) 2019/6 und (EU) 2019/4 dient. Dieses Bundesgesetz regelt unter anderem das Inverkehrbringen, die Anwendung und Dokumentation sowie behördliche Kontrollen der Tierarzneimitteln (TAM). Die Neuerungen betreffen pharmazeutische Unternehmen, die zuständigen Bundes- und Landesbehörden, aber auch die praktizierenden Tierärztinnen und Tierärzte, Landwirtinnen und Landwirte sowie Tierhalterinnen und Tierhalter. Ziel ist die Harmonisierung und Stärkung des Binnenmarkts für TAM, die Reduzierung von Verwaltungsaufwand, die Verbesserung der

Verfügbarkeit von Tierarzneimitteln sowie der Kampf gegen Antibiotikaresistenzen. Erstmals werden auch Schwellenwerte und Zielwerte für den Antibiotikaverbrauch in Betrieben für eine bessere Vergleichbarkeit festgelegt.

§ 54 regelt die Verschreibung antimikrobiell wirksamer Arzneimittel (TAM), die nur nach Diagnose einer Infektionskrankheit durch eine Tierärztin oder einen Tierarzt erfolgen darf. Wird ein festgelegter Schwellenwert überschritten, sind entsprechende Maßnahmen zur Reduktion des Einsatzes dieser Arzneimittel vorgesehen:

1. ein verpflichtendes Beratungsgespräch der Tierhalterin bzw. des Tierhalters mit der jeweiligen Betreuungstierärztin bzw. dem jeweiligen Betreuungstierarzt anhand einer standardisierten und veröffentlichten Protokollvorlage;
2. ein Maßnahmenplan mit Frist für die Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen;
3. die Absolvierung einer verpflichtenden Schulung der Tierhalterin bzw. des Tierhalters sowie der Tierärztin bzw. des Tierarztes zur Reduktion antimikrobiell wirksamer Tierarzneimittel bzw. antimikrobiell wirksamer Arzneimittel von mindestens vier Stunden, wobei der Schulungsinhalt und die Bildungseinrichtungen vom Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz oder einer von diesem beauftragten Stelle anerkannt werden müssen;
4. ein Betriebsbesuch und Beratung durch unabhängige Expertinnen bzw. Experten auf Kosten der Tierhalterin bzw. des Tierhalters;
5. soweit trotz Durchführung von gemäß Z 1 bis 4 angeordneten Maßnahmen eine Überschreitung nicht beseitigt oder vermieden werden kann, ein Betriebsbesuch durch die zuständige Behörde unter möglicher Zuhilfenahme von unabhängigen Expertinnen bzw. Experten, welche über das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz oder einer von diesem beauftragten Stelle anerkannt werden. Dies umfasst auch die Überprüfung der Umsetzung der Auflagen (Schulung etc.) sowie der bisherigen Maßnahmenpläne und getroffenen Maßnahmen;

6. soweit trotz Durchführung von gemäß Z 1 bis 5 angeordneten Maßnahmen eine Überschreitung nicht beseitigt oder vermieden werden kann, eine Reduktion des Tierbestandes bzw. der Besatzdichte.

Einbindung von Tierhalter:innen in die Anwendung von Tierarzneimitteln

Welche Tierarzneimittel an Tierhalter:innen abgegeben werden dürfen, wird in den „Amtlichen Veterinärnachrichten“ veröffentlicht. In dieser sogenannten „Freigabeliste“ ist ersichtlich, ob ein Arzneimittel uneingeschränkt abgegeben werden kann oder ob die Abgabe ausschließlich im Rahmen des Tiergesundheitsdienstes zulässig ist.

TIERGESUNDHEITSDIENST-VERORDNUNG (TGD-VO)

Seit über 20 Jahren gibt es Tiergesundheitsdienste (TGD). Doch neue Herausforderungen in der Nutztierhaltung, Gesetzgebung und Konsumentenerwartungen zeigen, dass eine koordinierende Stelle sowie die Vernetzung bestehender Datenbanken (AHDS: Animal Health Data Service) notwendig sind, um die Tiergesundheit weiter zu verbessern. Daher wurde am 02. Februar 2023 der Verein „Tiergesundheit Österreich“ gegründet. Der Vorstand setzt sich aus Vertreter:innen der Landwirtschaft, Tierärzteschaft, Wirtschaft und Tiergesundheitsdiensten zusammen. Ziel ist es, Tierhalter:innen zu beraten und Tierbestände zu betreuen, um den Einsatz von Tierarzneimitteln möglichst gering zu halten. Durch gezielte prophylaktische und therapeutische Maßnahmen soll die Gesundheit der Tiere, die der Lebensmittelproduktion dienen, erhalten und damit die Sicherheit und Qualität der Lebensmittel im Sinne der Verbraucher sichergestellt werden.

Pflichten (auszugsweise) der Tierhalter:innen bei der Teilnahme am TGD:

- Führen eines Herdenbestandsblattes unter Angabe des Tierhalters, der Herkunft, Anzahl der eingestellten Tiere, Zu- und Abgänge...

- Sämtliche durch die Tierärztin bzw. den Tierarzt gesetzten Maßnahmen sind im Herdenbestandsblatt zu dokumentieren
- Dokumentation der Betriebserhebung
- Gewährleistung einer rückverfolgbaren Dokumentation des Tierverkehrs
- Fristgerechte Kontaktaufnahme mit der Betreuungstierärztin bzw. dem Betreuungstierarzt für die Durchführung der Betriebserhebung
- Bei tiergesundheitslichen Problemen zeitgerechte Kontaktaufnahme mit der Betreuungstierärztin bzw. dem Betreuungstierarzt
- Bereithalten einer ordnungsgemäßen Schutzkleidung für die Tierärztin bzw. den Tierarzt und andere betriebsfremde Personen (z.B. bei Kontrollen)
- Einhaltung der tierärztlichen Anweisungen, insbesondere im Bereich der Arzneimittelanwendung und -lagerung
- Von der Tierärztin bzw. dem Tierarzt überlassene TAM sind getrennt von Lebens- und Futtermitteln, allenfalls gekühlt unter Verschluss zu lagern
- Überlassene TAM sind nur gemäß den Anleitungen der Tierärztin bzw. des Tierarztes anzuwenden und diese Anwendung ist zu dokumentieren (fünf Jahre Aufbewahren der Dokumentation)
- Tierarzneimittelabgabebescheine sind fünf Jahre aufzubewahren
- Abgelaufene TAM, TAM-Reste und Leergebinde sind nachweislich zurückzugeben
- Bei Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen haben sich die Tierhalter:innen die nötigen Kenntnisse, Fähigkeiten und praktischen Erfahrungen anzueignen

Pflichten der Tierärzt:innen (auszugsweise)

- Tierärzt:innen dürfen unter genauer Anleitung, Aufsicht und schriftlicher Dokumentation die Tierhalter:innen in Hilfeleistungen einbinden
- Die Dokumentation darüber ist fünf Jahre aufzubewahren
- Abgelaufene TAM, TAM-Reste sowie Leergebinde sind zurückzunehmen, die Übernahme zu bestätigen und deren vorschriftsmäßige Entsorgung zu veranlassen
- Tierarzneimittel, die als Wirkstoffe ausschließlich Vitamine, Mengen- oder Spurenelemente enthalten, dürfen für einen Zweimonatszeitraum an die Tierhalterin bzw. den Tierhalter abgegeben werden

Kontrollen durch den TGD (auszugsweise)

- Festgestellte Mängel sind innerhalb gesetzter Fristen zu beseitigen
- Bei Gefahr für Gesundheit von Mensch oder Tier ist die Bezirksverwaltungsbehörde zu verständigen
- Dokumentation der Betriebserhebungen; diese sind fünf Jahre aufzubewahren

Ausbildung

Alle Tiergesundheitsdienste haben dafür Sorge zu tragen, dass die teilnehmenden Tierhalter:innen und Tierärzt:innen regelmäßig und nachweislich Weiterbildungen absolvieren. Tierhalter:innen, welche die Anwendung von Tierarzneimitteln (einschließlich Impfstoffen) beabsichtigen, haben die verpflichtenden Ausbildungsinhalte im Mindestausmaß von acht Stunden zu je mindestens 50 Minuten noch vor ihrer Einbindung in die Verabreichung dieser Stoffe nachweislich zu absolvieren:

- Gesetzliche Rahmenbedingungen (z.B. gesetzliche Strafbestimmungen, Tierschutzbestimmungen...)

- Arzneimittelanwendung und -lagerung (z.B. Hygienemaßnahmen, Applikationsarten...)
- Hygienemaßnahmen (z.B. Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, Individualhygiene beim Einzeltier, Stallhygiene, Wasser- und Lüfthygiene...)
- Pharmakologie (z.B. Wechselwirkung Organismus-Arzneimittel, Wechselwirkung von Arznei- und Futtermitteln, Rückstandsproblematik...)

Weiterbildung

Jede TGD-Teilnehmerin bzw. jeder TGD-Teilnehmer muss ab dem Kalenderjahr, das auf den TGD-Beitritt folgt, alle vier Jahre mindestens vier Stunden nachweislich an TGD-Weiterbildungsveranstaltungen teilnehmen. Weiterbildungsinhalte sind hierbei: Tiergesundheit, Tierzucht, Änderung von rechtlichen Aspekten, Futtermittelhygiene, Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutz, Tierschutz, Tierverkehr.

Tierplätze versichert	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Summe	4.641.001	4.905.763	4.989.877	4.999.912	4.919.918	4.898.502
LH-Gesamt	6.930.863		7.335.717	7.414.031	7.168.105	7.360.375

Tabelle 32: Übersicht versicherte Tierplätze (Quelle: WBV Wallner und Partner)

Bei den Legehennen ist eine Reihe verschiedenster Krankheiten versichert, wie etwa:

- Salmonellose (inkl. AMA-Sperre)
- Geflügelpest
- Newcastle Disease
- Infektiöse Laryngotracheitis
- Egg Drop Syndrome (EDS)
- Rotlauf
- Geflügelcholera



Sämtliche Gesetzes- und Verordnungstexte finden Sie auf der Homepage der OGV: <https://www.ggv.at/service/downloads/>

3.13 Legehennenversicherung

Tierseuchen, Salmonellosen, bakterielle und virale Infektionen oder Vermarktungssperren – Geflügelhalter:innen sind zahlreichen Risiken ausgesetzt, die sich nicht vollständig vermeiden lassen. Daher wird eine umfassende Risikovorsorge in der Geflügelhaltung immer wichtiger. Seit 2009 besteht daher die Möglichkeit, verschiedene Geflügelsparten durch eine Epidemiever sicherung abzusichern bzw. entstandene Schäden zumindest weitgehend zu mindern. Mit Stichtag 31.12.2024 waren in Österreich 4.898.602 Legehennen versichert, von insgesamt 7.360.375 registrierten Legehennen.

- Pocken
- Mycoplasma gallisepticum
- Mycoplasma synoviae

Die Betriebe sind verpflichtet, sorgfältig zu handeln und alle einschlägigen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten. Dazu zählen insbesondere:

- das Tiergesundheits- und Tierschutzgesetz
- die Geflügelhygieneverordnung
- Regelungen zur Ein-, Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten

- die Entsorgung tierischer Abfälle
- die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen

Zudem ist eine Mitgliedschaft bei der QGV-Voraussetzung für den Versicherungsschutz.

Hier sind ein paar Empfehlungen, damit Schäden möglichst schnell abgerechnet werden:

- Der Schaden ist frühestmöglich an QGV/WBV/Hagelversicherung zu melden.
- Im Falle einer Infektion sind je nach Erreger verschiedene diagnostische Verfahren durchzuführen, damit der Schaden anerkannt wird. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an WBV/QGV/Hagelversicherung, um zu klären, welche Befunde erforderlich sind.
- Lassen Sie Ihre Tiere impfen, damit Ihr Selbstbehalt nicht steigt.
- Vitamin- und Mineralstoffpräparate sowie Impfungen können nicht in die Schadensabrechnung einbezogen werden.
- Stalllisten müssen für jeden Tag vollständig und getrennt nach Stall eingereicht werden.
- Nicht verwertbare Eier (Bruch- und Schmutzeier) sind genau zu dokumentieren.
- Eier, die in die Industrie gehen, sind getrennt zu dokumentieren.
- Die Entsorgung der Tiere ist genau zu dokumentieren: Wie viele Tiere wurden wann entsorgt? Eine TKV-Bestätigung bzw. eine Bestätigung des Gemeindeamts ist beizulegen und einzureichen.
- Bei den Stunden für Reinigung und Desinfektion werden nur über das normale Maß hinausgehende Leistungen erstattet.

3.14 Agrarmarketingbeitrag (AMA) – Legehennen

Mit dem EU-Beitritt Österreichs 1995 wurde der Agrarmarketingbeitrag für den überwiegenden Teil der tierischen und pflanzlichen landwirtschaftlichen Produkte festgelegt. Die gesetzlichen Grundlagen sind im Bundesgesetz über die Errichtung der Marktordnungsstelle „Agrarmarkt Austria“ (AMA-Gesetz 1992), BGBl. Nr. 376/1992, zu finden.

ZWECK DES AGRARMARKETINGBEITRAGS

Die eingehobenen Beiträge werden von der AMA für folgende Zwecke verwendet:

1. Förderung und Sicherung des Absatzes von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen und daraus hergestellten Produkten;
2. Erschließung und Pflege von Märkten im In- und Ausland;
3. Verbesserung des Vertriebs dieser Erzeugnisse;
4. Förderung von allgemeinen Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und -sicherung sowie Vermittlung relevanter Verbraucherinformationen (Qualität, Verbraucherschutz, Tierwohl, Produkteigenschaften);
5. Förderung sonstiger Marketingmaßnahmen (inkl. Serviceleistungen und Personalkosten);
6. Verbesserung der Kommunikation der von der Land- und Lebensmittelwirtschaft erbrachten Leistungen.

Die Organe der AMA haben bei der Haushaltsführung die Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit zu beachten. Die Gebarung der AMA unterliegt der Prüfung durch den Rechnungshof.

Erläuterung der Begriffe

- **Beitragsgegenstand:** Haltung von Legehennen zur Erzeugung von Hühnereiern.

- **Beitragspflicht:** Beitragspflichtig sind Legehennenplätze gemäß Legehennenregister.
- **Beitragsschuldner:** Inhaber des Betriebs mit mindestens 350 Legehennenplätzen laut Legehennenregister.
- **Beitragshöhe:** 3,75 € je 100 Legehennen und Quartal.
- **Beitragserklärung:** Die Registrierung der Legehennenplätze im Legehennenregister gilt als Einreichung der Beitragserklärung.
- **Entstehung der Beitragsschuld:** Am 1. Jänner, 1. April, 1. Juli und 1. Oktober für die laut Legehennenregister bestehenden Plätze.
- **Fälligkeit:** Spätestens am letzten Tag des auf die Entstehung folgenden Kalendermonats.

Abwicklung:

Die AMA erhält zu Beginn jedes Quartals die Daten des Legehennenregisters, berechnet den Agrarmarketingbeitrag und erstellt die Zahlungsvorschreibung für die beitragspflichtigen Betriebe.

Beitragsbefreiung:

Keine Beitragsschuld entsteht, wenn im Kalenderquartal ein Stall durchgehend leer steht. In diesen Fällen sind der AMA Ein- bzw. Ausstattungsanzeige vorzulegen. Für die korrekte Abwicklung sollte die AMA zeitnah informiert werden (z. B. per E-Mail an amb@ama.gv.at).

Beispiel:

Ein Betrieb hat drei Herden zu je 3.000 Legehennen, also insgesamt 9.000 Plätze im Legehennenregister. Für die Stichtage 1. Jänner, 1. April, 1. Juli und 1. Oktober wird ein Beitrag von jeweils 337,50 € vorgeschrieben. Bleibt ein Stall im 3. Quartal leer (3.000 Plätze), entsteht keine Beitragsschuld für diesen Stall. Die Vorschreibung für das 3. Quartal erfolgt somit nur für 6.000 Plätze in Höhe von 225 €.

AMA-MARKETING SETZT AUF QUALITÄT

Die AMA-Marketing ist seit mehr als fünfundzwanzig Jahren die einzige staatlich anerkannte Organisation für Qualitätssicherung von Nahrungsmitteln in Österreich. Vom Gesetzgeber mit der Qualitätsförderung in der Landwirtschaft beauftragt, sorgt die AMA-Marketing für die lückenlose Einhaltung von Standards in Hygiene, Tierwohl und Sauberkeit des Produkts bei maximaler Transparenz. Die Kriterien sind strenger als gesetzlich vorgeschrieben. Die AMA-Marketing erfüllt wesentliche Aufgaben in der Wertekommunikation mit den Konsumentinnen und Konsumenten und unterstützt damit die Vermarktung. Das AMA-Gütesiegel und das AMA-Biosiegel geben beim Einkauf einen schnellen Überblick über kaufentscheidende Kriterien wie nachvollziehbare Herkunft, Tierwohl oder Hygiene.

VORTEILE ALS BETRIEB

Der Lebensmitteleinzelhandel setzt auf Eier mit hoher Qualität. Durch die Teilnahme an der AMA-Gütesiegel-Richtlinie für Legehennenhaltung ist diese Qualität garantiert – ein Vorteil für AMA-Produzent:innen. Sie können Eier noch einfacher an jene Packstellen liefern, die am AMA-Gütesiegel-Programm „Frischeier“ teilnehmen. Die Konsumentinnen und Konsumenten haben gesteigerte Erwartungen an Themen rund um Lebensmittelherkunft, Sicherheit und Qualität. Durch die Teilnahme am AMA-Gütesiegel-Programm erbringen Sie den Nachweis, diesen Erwartungen gerecht zu werden. Für Sie als AMA-Landwirtin bzw. AMA-Landwirt wird das AMA-Gütesiegel somit auch Nachweis für die Qualität Ihrer persönlichen Arbeit. Mit umfassenden Marketingaktivitäten wird das Vertrauen in die hochwertigen landwirtschaftlichen Produkte gestärkt.

Beispiele für Werbung der AMA-Marketing:

- Plakate, Inserate, Broschüren und TV-Spots informieren über die Herkunft und die Qualität von Eiern
- Social Media Auftritte
- AMA-Marketing WhatsApp Kanal

- Advertorials (entgeltliche Anzeigen mit redaktionellen Inhalten) in Printmedien und Informationsbeiträge im TV erläutern vertiefend qualitätssichernde Maßnahmen wie die Einzeleikennzeichnung.
- Zahlreiche Kurzvideos mit leicht verständlichen Texten auf der Website www.amainfo.at beantworten alle Fragen rund um Legehennenhaltung und Eiproduktion.
- Direktvermarktende Landwirte werden mit Werbemitteln und Informationsmaterialien unterstützt.
- Informationsbroschüren klären über die Rolle des Hühnerreis in der Ernährung auf.



Scannen, anmelden und nichts mehr verpassen!

Beispiele für PR- und Eventaktionen:

- Zahlreiche Events machen auf die hohe Qualität von Eiern mit dem AMA-Gütesiegel aufmerksam.
- Jährlich gibt es zu Ostern und zum Welteitag im Oktober Verteilaktionen.
- Gemeinsam mit den Partnern der GWÖ (Geflügelwirtschaft Österreich) und der LK Österreich (Landwirtschaftskammer Österreich) werden Presseaktivitäten durchgeführt. Dabei werden Journalist:innen aller relevanten Medien aus den Bereichen Wirtschaft, Kulinarik und Agrarwirtschaft angesprochen.

Der Erfolg der Marketingaktivitäten wird laufend evaluiert

Für das RollAMA Haushaltspanel zeichnen 2.800 Haushalte ihren Lebensmitteleinkauf auf. Diese Daten und zusätzliche

Befragungen geben Erkenntnis über das Ernährungs- und Einkaufsverhalten der Österreicher. Umfragen ergaben, dass das staatlich anerkannte AMA-Gütesiegel das bekannteste unter den Gütezeichen im Lebensmittelbereich ist.



Abbildung 108: Die beiden AMA-Siegel haben in der Bevölkerung eine hohe Glaubwürdigkeit.

ANFORDERUNGEN

Tierhaltung

- Nur Boden-, Freiland- oder Biohaltung
- Keine schnabelkupierte Hennen im Stall
- Limitierte Gruppengrößen
- Vertretungsregelung*
- Absolvierung einer jährlichen Schulung (im Ausmaß von mindestens einer Stunde)*
- Biodiversitätsweide ist möglich*

Gesicherte Produktherkunft

- Garantiert rückverfolgbar, denn alle Stufen sind im AMA-Gütesiegel eingebunden: Legehennenbetrieb, Packstelle, ggf. Färberei und Eiverarbeitungsbetrieb
- Regionale Wertschöpfung
- Kurze Transportwege

Tiergesundheit und Hygiene

- Teilnahme am GGD (Geflügelgesundheitsdienst) siehe www.qgv.at
- Vorteile für GGD-Mitglieder
 - Weiterbildungen
 - Datenzugriffsrecht auf alle Betriebs-, Herden-, Befund-, Veterinär- und Weiterbildungsdaten in der „Poultry Health Data“
- Salmonellenuntersuchungen der Hennen im Stall und des Eilageraums durch die Betreuungstierärztin, den Betreuungstierarzt regelmäßig alle 15 Wochen.
- Temperaturkontrolle und Hygiene im Eilageraum

Strenge Futtermittelbestimmungen

- Zukauf von Futtermitteln gemäß dem Futtermittelqualitätsprogramm pastus+ (siehe www.pastus.at).
- Entwaldungsfreier Soja*
- Streng kontrollierte Futtermittel durch:
 - Rückstandsmonitoring
 - Verbot von bestimmten Futtermitteln wie Fischmehl, Blutmehl, tierischen Nebenprodukten, Kollagen
- Bei selbstgemischtem Futter erfolgt jährlich eine Salmonellenuntersuchung, um die Verfütterung von einwandfreiem Futter zu gewährleisten.
- Die Betriebe können ihre Legehennen freiwillig gentechnikfrei füttern. Das wird entsprechend gekennzeichnet, entspricht dem Wunsch vieler Konsumentinnen und Konsumenten und erhöht die Akzeptanz für Ihr Produkt.

*Inhalt des 1. Infobrief AMA-Gütesiegel „Frischei“ (2024)

Dokumentation und Rückverfolgbarkeit

- Schädlingsbekämpfung/Reinigung und Desinfektion
- Stempelung der Eier mit dem Erzeugercode im Legehenbetrieb

Kontrollen

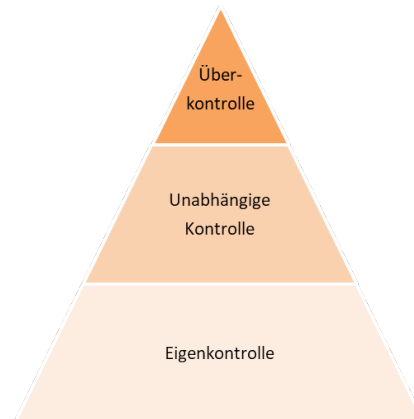


Abbildung 109: Kontrollsystem

Eigenkontrollen

Der Betrieb hat im Rahmen der Eigenkontrolle die Einhaltung der spezifischen Anforderungen regelmäßig zu überprüfen und das Ergebnis der Überprüfung zu dokumentieren.

Unabhängige Kontrollen

Unabhängige Kontrollen werden nicht von den Landwirtinnen und Landwirten selbst, sondern von externen, unabhängigen Kontroll- bzw. Zertifizierungsstellen durchgeführt.

Überkontrollen

Überkontrollen dienen zur Überprüfung der unabhängigen Kontrolle (Kontrolle der Kontrolle) und zur Evaluierung der Richtlinien. So ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess gewährleistet. Überkontrollen werden von der AMA-Marketing selbst oder von externen Experten durchgeführt.

Nach der bestandenen jährlichen Kontrolle wird von der Kontrollstelle ein Zertifikat (Konformitätsbescheinigung) ausgestellt.

AMA-GÜTESIEGEL EIER - KRITERIEN FÜR LEGEHENNENBETRIEBE

ANZAHL DER TIERE



VERPFLICHTENDER AUSSENSCHARRRAUM

Bei Neu- und Umbauten in der Bio- und Freilandhaltung



Aussenbereich
mind. 20% der
nutzbaren Fläche

BESATZDICHT



PASTUS® ZERTIFIZIERUNG

Verpflichtend für **zugekaufte** Einzel- und Mischfuttermittel



pastus⁺

Auftragsgeber, Quelle: AMA Marketing

APA-GRAFIK ON DEMAND

Abbildung 110: AMA-Gütesiegel Eier - Kriterien für Legehennenbetriebe (© AMA Marketing)

3.15 Österreichische Eierdatenbank

WOHER KOMMT MEIN EI?

Der Erzeuger-Code, der von den Landwirtinnen und Landwirten auf jedes Ei gestempelt wird, liefert alle Informationen über die Haltung der Legehennen, über das Ei und dessen Herkunft.

- Die erste Zahl gibt die Haltungsform an. 0 steht für Bio-, 1 für Freiland-, 2 für Boden-, 3 für Käfighaltung.
- Der Ländercode zeigt die Herkunft. Eier aus Österreich sind mit AT gekennzeichnet.
- Danach folgt die Betriebsnummer. So kann der Weg jedes AMA-Gütesiegel-Eis vom Bauernhof bis ins Geschäft nachvollzogen werden.
- Freiwillig kann die Packstelle das Mindesthaltbarkeitsdatum direkt auf das Ei stempeln.



Alle Informationen dazu finden Sie unter eierdatenbank.at.

Abbildung 111: Informationen über die Haltung der Legehennen, über das Ei und dessen Herkunft (© AMA Marketing)

Herkunftssicherheit von der Produktion über die Vermarktung bis zum Lebensmitteleinzelhandel

Der Verein „Österreichische Eierdatenbank“ ist eine unabhängige Einrichtung zur Nachvollziehbarkeit der Eierwarenströme. Grundsätzlich gehen jene Daten in die Österreichische Eierdatenbank ein, die für die Sicherung der Herkunft und der Nachvollziehbarkeit erforderlich sind. Es werden neben den Warenströmen von Eiern, die Mengen, Herkunft sowie die Haltungsform der Legehennen erfasst und analysiert. Die Sicherung der Warenströme umfasst nach deren Zustimmung die Daten der Landwirtin bzw. des Landwirts, der Eipackstelle und deren Abnehmer:innen. Eipackstellen können ausschließlich auf ihre eigenen, gemeldeten Daten zugreifen. Der Verein „Österreichische Eierdatenbank“, die vertraglich eingebundenen Qualitätsstandardbetreiber (AMA-Marketing GesmbH, GaN GmbH) und deren Kontrollstellen können - soweit es für den Umfang von Plausibilitäts- und Warenstromkontrollen erforderlich ist - Einsicht in die gemeldeten Warenströme nehmen. Die gewonnenen Daten stellen eine solide Ausgangsbasis im Rahmen von Vor-Ort-Kontrollen dar und erleichtern die Nachvollziehbarkeit der Warenströme.

Durch zentrales Meldewesen entsteht kein Verwaltungsaufwand für Legehennenhalter

Im Rahmen der AMA-Gütesiegelrichtlinie „Frischei“ besteht für Packstellen mit aufrechtem AMA-Gütesiegel-Lizenzvertrag die Verpflichtung, alle Zu- und Abgänge, z.B. Frischeier, gekochte und gefärbte Eier, Eier der Güteklasse B regelmäßig in die Österreichische Eierdatenbank zu melden. Es gehen dadurch mehr als 90% des österreichischen Frischeimarktes in die Österreichische Eierdatenbank ein. Legehennenhalter:innen entsteht kein zusätzlicher Aufwand außer der Unterzeichnung der Zustimmungserklärung zur Abbildung ihrer Warenströme.

Sicherheit beim Eierkauf – Herkunft von Frischeiern „checken“

Durch die Österreichische Eierdatenbank wird das Vertrauen der Konsument:innen in das wertvolle Lebensmittel Ei gestärkt. Ziel ist es, annähernd alle Eierbewegungen in der Österreichischen Eierdatenbank zu erfassen und damit ein

einzigartig hohes Maß an Sicherheit bei ihrem Eiereinkauf zu bieten. Die Internetplattform www.eierdatenbank.at bietet einen großen Vorteil bei der Sicherheit der Herkunft der Frischeier. Neben dem Reiter „Was steht auf dem Ei?“ kann durch den „Quick-Egg-Check“ geprüft werden, von welchem Legehennenbetrieb die Eier stammen. Die Stempelung am Ei muss lediglich abgelesen und eingegeben werden.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um zu den Stammdaten samt Haltungsform des Legehennenbetriebs zu gelangen:

- Abbildung der Eierwarenströme in der Österreichischen Eierdatenbank
- Unterfertigung einer Einwilligungserklärung durch die Legehennenhalterin bzw. den Legehennenhalter, sodass die Eiermengen mit Namen und Anschrift der Produzentin bzw. des Produzenten in die Datenbank eingehen.

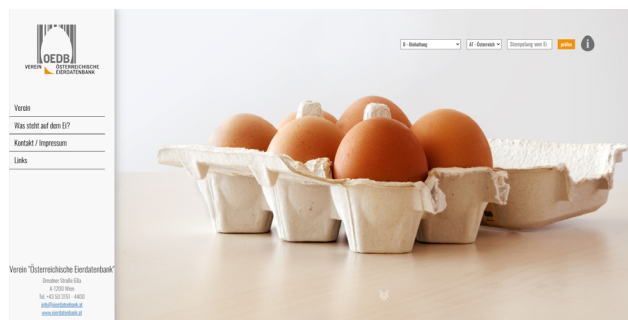


Abbildung 112: www.eierdatenbank.at Abfrage des Erzeugercodes (Quelle: Verein „Österreichische Eierdatenbank“/Gerda Wiesböck)

Durch die Österreichische Eierdatenbank und die damit verbundene online-Abfrage der Stempelung am Ei wird eine nachvollziehbare, verlässliche Information über die Herkunft des wertvollen Lebensmittels Ei geboten.



Verein „Österreichische Eierdatenbank“

1200 Wien, Dresdner Straße 68a

Tel.: 01/33 151 DW 444

Web: www.eierdatenbank.at

3.16 Markenprogramme in der österreichischen Eierwirtschaft

AMA-GÜTESIEGEL



Bedeutung

Frischeier, gekochte und gefärbte Eier und Eiprodukte mit dem AMA-Gütesiegel müssen bezüglich Herstellung, Kennzeichnung und Dokumentation strenge Kriterien erfüllen. Grundsätzlich gilt: Nur Eier der höchsten Güteklasse A dürfen mit dem AMA-Gütesiegel ausgezeichnet werden. Diese können aus Bodenhaltung, Freilandhaltung oder Biohaltung stammen. Das AMA-Gütesiegel bei Eiern garantiert die nachvollziehbare Herkunft. Eier mit dem rot-weiß-roten AMA-Gütesiegel auf der Verpackung stammen zu 100 Prozent aus Österreich. Das bedeutet, dass die Hennen hier schlüpfen, hier großgezogen werden und ihre Eier hier legen. Die Eier werden ausnahmslos hier verpackt, gefärbt bzw. verarbeitet. Jedes Ei muss bereits im Legehennenbetrieb mit dem Erzeugercode (z.B. 1-AT-1234567) gestempelt werden.

Hauptbestandteile des Futters für Legehennen sind Mais, europäisches Soja und Weizen. Zugekaufte Futtermittel müssen pastus+ zertifiziert und damit als AMA-gütesiegel-tauglich gekennzeichnet sein. Ausgenommen davon ist der Direktzukauf von Futtermitteln über landwirtschaftliche Betriebe. Futtermittel und Zusatzstoffe, die nicht zum Einsatz kommen dürfen, sind in einer sogenannten Negativliste aufgelistet.

Voraussetzungen zur Teilnahme

Abschluss eines Erzeugervertrages zwischen Landwirt:in und AMA-Marketing sowie eines Kontrollvertrages zwischen Landwirt:in und einer Kontrollstelle.

AMA BIOSIEGEL



Bedeutung

Das AMA-Biosiegel ist neben dem EU-Bio-Logo das einzige behördliche Siegel für Bio-Lebensmittel in Österreich. Die Anforderungen gehen über jene der EU-Bio-Verordnung hinaus. Das rot-weiße AMA-Biosiegel mit der Herkunftsangabe AUSTRIA garantiert Österreich als Herkunftsort der landwirtschaftlichen Rohstoffe, den Ort der Be- und Verarbeitung sowie zusätzliche Umweltstandards.

Voraussetzungen zur Teilnahme

Um ein AMA-Biosiegel zu erhalten, müssen bei der Herstellung von Bio-Lebensmitteln die Kriterien der EU-Bio-Verordnung und zusätzlich die Richtlinien des AMA-Biosiegels eingehalten werden.

Kontakt Daten AMA:

Tel.: +43 50 3151-4576

E-Mail: gs-gefluegel@amainfo.at

<https://b2b.amainfo.at/de-at>

OHNE GENTECHNIK



Bedeutung

Seit 1998 bietet das Qualitätszeichen „Ohne Gentechnik hergestellt“ Sicherheit für Hersteller, Vermarkter und Konsument:innen: Österreich verfügt damit über das europaweit erste durchgängige Kennzeichnungssystem. Lebensmittel mit dem grünen Kontrollzeichen geben den Konsument:innen die Gewissheit, dass sie vom Feld bis zum fertigen Produkt ohne den Einsatz von Gentechnik hergestellt wurden. Die Auslobung „Ohne Gentechnik hergestellt“ ist nur dann zulässig, wenn die strengen Kriterien für Produktion und Kontrolle eingehalten werden. Diese sind im österreichischen Lebensmittel-Codex sowie im Kontrollleitfaden des Wirtschaftsministeriums definiert.

Voraussetzungen zur Teilnahme

- Einhaltung der Richtlinie zur Definition der „Gentechnik-freien Produktion“ von Lebensmitteln und deren Kennzeichnung im österreichischen Lebensmittel-Codex auf jeder Stufe der Produktion.
- Einhaltung allfälliger zusätzlicher Regelungen und Produktionsvorgaben durch die ARGE Gentechnik-frei.
- Aktuelles Kontroll-Zertifikat einer formell für Gentechnikfrei Kontrollen akkreditierten Kontrollstelle; Nennung der Kontrollstelle auf dem Etikett – zur besseren Transparenz für Konsument:innen.
- Einhaltung des Leitfadens zur risikobasierten Kontrolle auf Gentechnikfreiheit.
- Abschluss eines Lizenzvertrages mit der ARGE Gentechnik-frei.
- Aufrechte Mitgliedschaft bei der ARGE Gentechnik-frei – die Mitgliedsgebühr umfasst gleichzeitig die Lizenzgebühr für die Verwendung des Zeichens.
- Eintragung in das Produktregister der ARGE Gentechnik-frei.
- Einhaltung der in den Statuten festgehaltenen Grundwerte der ARGE Gentechnik-frei, wie:

- Ökologisierung der Landwirtschaft
- Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft
- Transparenz und Offenheit bei der Lebensmittelerzeugung
- Weiterentwicklung & Innovation in der Lebensmittelproduktion
- Erhaltung der bäuerlichen Lebenskultur

Kontaktdaten ARGE Gentechnik-frei:

Tel.: +43 (0) 660 1346504

E-Mail: welcome@gentechnikfrei.at

www.gentechnikfrei.at

TIERSCHUTZGEPRÜFT



Bedeutung

Tierschutzgeprüft stellt den strengsten Standard im Bereich artgemäßer Nutztierhaltung dar. Derzeit gibt es das Tierschutzgeprüft-Zeichen für Legehennen und Masthühner. Besondere Kennzeichen sind:

- Ausreichend Tageslicht für alle Tiere
- Auslauf mit Außenklima
- Mehr Weidefläche bei Freilandhaltung
- Stroheinstreu im Stall
- Weniger Tiere pro Stallfläche für mehr Bewegungsfreiheit
- Rückverfolgbarkeit der Warenströme

Voraussetzungen zur Teilnahme

Nach Einlangen einer Anmeldung oder Anfrage eines Neukunden und dessen Erfassung bzw. nach erfolgter Erhebung vor Ort werden die Daten zur Machbarkeitsprüfung an den Standortleiter weitergeleitet. Dieser überprüft anhand der vorliegenden Daten die Machbarkeit der gewünschten Kontrolldienstleistung.

Kontaktdaten Kontrollstelle für artgemäße Nutztierhaltung:

Tel.: +43 (0)3862) 58022-0

E-Mail: office@kontrollstelle.at

<https://www.kontrollstelle.at>

DONAU SOJA



Bedeutung

Donau Soja ist eine europäische, gemeinnützige Multi-Stakeholder-Mitgliederorganisation. Dabei verbindet Donau Soja Partner und Mitglieder entlang der gesamten Wertschöpfungskette, um eine nachhaltige und regionale Eiweißversorgung für Europa zu gewährleisten.

Donau Soja steht für

- Europäisches Soja mit voller Transparenz und Rückverfolgbarkeit: gentechnik- und entwaldungsfrei
- Bis zu 90 % weniger CO₂-Emissionen als Übersee-Importe - und 40 % weniger CO₂-Emissionen bei Eiern aus Legehennenhaltung gefüttert mit Europe Soya-zertifiziertem Futter
- Unabhängige Zertifizierung und Kontrolle entlang der gesamten Lieferkette

- Stärkung der europäischen Ernährungssouveränität und regionaler Wertschöpfungsketten
- Sektorübergreifende Zusammenarbeit in Züchtung, Landwirtschaft, Handel und Zivilgesellschaft

Voraussetzungen zur Teilnahme

Die Beitrittserklärung ist von interessierten Unternehmen auszufüllen und an office@donausoja.org zu senden. Der Vorstand entscheidet über den Beitritt in der nächsten Sitzung. Nach der Aufnahme erhalten neue Mitglieder ein Begrüßungsschreiben mit allen Informationen zu den Vorteilen der Mitgliedschaft sowie ihren Möglichkeiten zur Präsentation im Donau Soja-Netzwerk.

Kontaktdaten Donau Soja:

Tel: + 43 1 512 17 44 10

E-Mail: office@donausoja.org

www.donausoja.org

3.17 Organisation der österreichischen Geflügelwirtschaft

Wer ist die Geflügelwirtschaft Österreich?

Die Geflügelwirtschaft Österreich (vormals ZAG) ist die einzige bundesweit anerkannte, freiwillige Interessenvertretung der österreichischen Geflügelbranche. Vertreten werden sowohl die Interessen der österreichischen Eierproduktion als auch der österreichischen Geflügelmast. Ziel der Geflügelwirtschaft Österreich ist eine wachsende, profitable und verantwortungsvolle Geflügelhaltung bzw. Eier- und Geflügelfleischproduktion in Österreich.



Abbildung 113: Kernaufgaben der Geflügelwirtschaft Österreich

Interessenvertretung

Tiergesundheit

Die Geflügelwirtschaft Österreich setzt sich in enger Zusammenarbeit mit der QGV (Qualitätsgeflügelvereinigung) dafür ein, dass die Tiere an den heimischen Betrieben, neben der Obsorge durch die Tierhalter, auch regelmäßig von fachkundigen Geflügeltierärzten betreut und gesund erhalten werden. Die Gesundheit der Tiere hat oberste Priorität.

Wohlbefinden der Tiere

Die strengen österreichischen Bestimmungen zur Besatzdichte bei Masthühnern und Puten bedeuten für die Tiere mehr Licht, mehr Luft und mehr Platz als in allen anderen EU-Ländern, was dem Wohlbefinden der Tiere und der Tiergesundheit sehr entgegenkommt. Die Geflügelwirtschaft Österreich unterstützt private wie auch staatliche Programme zur kontinuierlichen Verbesserung des Wohlbefindens der Tiere.

Umweltschutz und Nachhaltigkeit

Die österreichischen Legehennen, Masthühner und Puten werden mit gentechnikfreien Futtermitteln, vor allem aus Europa, gefüttert. Abholzung von Flächen für den Anbau von Soja in Regionen des Regenwaldes ist für uns tabu. Weitere Informationen auf www.donausoja.org/.

Höchste Lebensmittelsicherheit

Das bedeutet für uns als Interessenvertretung der österreichischen Geflügelwirtschaft die konsequente Umsetzung aller nationalen Bekämpfungs- und Überwachungsprogramme im Bereich von Zoonosen und Tierseuchen.

Weiterentwicklung

Die Geflügelwirtschaft Österreich setzt sich für eine kontinuierliche Verbesserung, eine nachhaltige Weiterentwicklung und für marktangepasstes Wachstum in der österreichischen Geflügelwirtschaft ein.

Transparenz und kontrollierte Produktion

Durch die Einrichtung des bundesweiten Geflügelgesundheitsdienstes QGV ist jede Herde registriert und kann von der Einstellung bis zur Ausstallung rückverfolgt werden. Regelmäßige externe Kontrollen und Eigenkontrollen im Rahmen des AMA-Gütesiegelprogrammes garantieren die Einhaltung der Vorgaben.

Öffentlichkeitsarbeit

Das Journal der Österreichischen Geflügelwirtschaft ist mit einer Auflage von über 3.000 Stück das einzige Magazin, das aktuell und kompakt über die wichtigsten Entwicklungen in allen Sparten der österreichischen Geflügelwirtschaft informiert. Es erscheint vierteljährlich und wird an alle Mitglieder und Partnerorganisationen versendet.

Networking

Zur Erreichung unserer Ziele stehen wir mit allen für die Geflügelwirtschaft relevanten, politischen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Institutionen und deren Repräsentanten sowie mit den Medien in ständigem Kontakt. Die Geflügelwirtschaft Österreich unterhält zusätzlich Kontakte entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Futtermittelindustrie bis hin zu Konsumenten- und Tiereschutzorganisationen, aber auch international zu wichtigen Interessenvertretungen der Geflügelwirtschaft wie der IEC (International Egg Commission) sowie AVEC und WPSA.

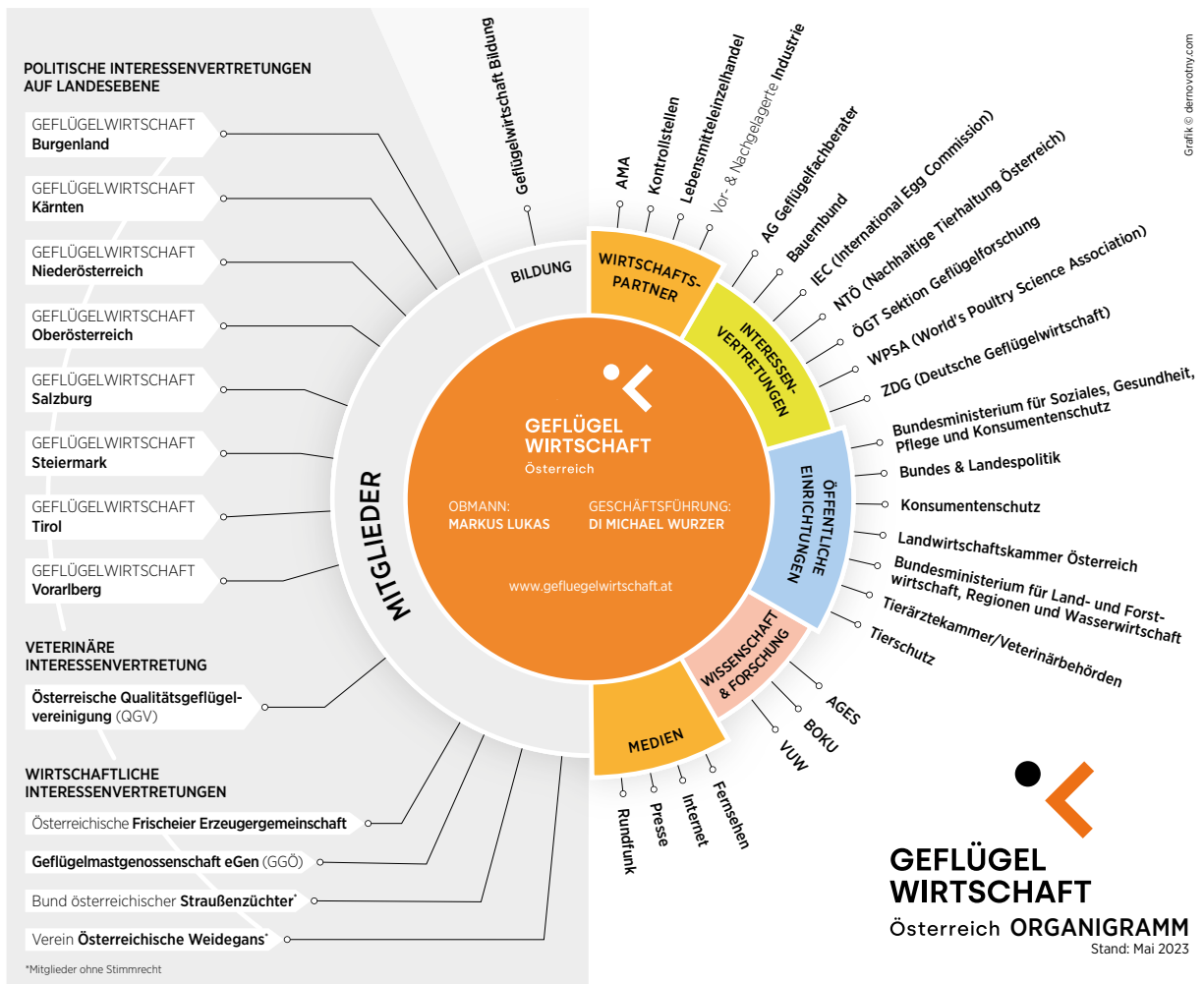


Abbildung 114: Organisation der österreichischen Geflügelwirtschaft

3.18 WICHTIGE ADRESSEN DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELWIRTSCHAFT

GEFLÜGELORGANISATIONEN

Geflügelwirtschaft Österreich (vormals ZAG
- Zentrale ARGE der Österreichischen Geflügelwirtschaft)

1200 Wien, Dresdner Straße 89/19
Geschäftsführer: DI Michael Wurzer
Tel.: +43 (1) 334 17 21 61
www.gefluegelwirtschaft.at
E-Mail: office@gefluegelwirtschaft.at

Geflügelwirtschaft Burgenland

7000 Eisenstadt, Esterhazy Straße 15
Geschäftsführer: Ing. Wolfgang Pleier
Tel.: +43 (2682) 702 - 506
Mobil: +43 (664) 410 2506
E-Mail: wolfgang.pleier@lk-bgl.at

Geflügelwirtschaft Niederösterreich

3100 St. Pölten, Wiener Straße 64
Geschäftsführer: Ing. Oliver Bernhauser
Tel.: +43 (50) 259 - 46300
E-Mail: oliver.bernhauer@lk-noe.at

Geflügelwirtschaft Oberösterreich

4021 Linz, Auf der Gugl 3
Geschäftsführer: Dipl. Päd. Ing. Martin Mayringer
Tel.: +43 (50) 6902 - 1312
E-Mail: martin.mayringer@lk-ooe.at

Geflügelwirtschaft Salzburg

5020 Salzburg, Schwarzstraße 19
Geschäftsführerin: Dipl.-Ing. Dr. Lina Grill BEd
Tel.: +43 (50) 2595 - 3254
E-Mail: lina.grill@lk-salzburg.at

Geflügelwirtschaft Steiermark

8011 Graz, Hamerlinggasse 3
Geschäftsführer: Anton Koller
Tel.: +43 (316) 80 50 - 1223
E-Mail: anton.koller@lk-stmk.at

Geflügelwirtschaft Tirol

6021 Innsbruck, Brixnerstraße 1
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Stefan Hörtnagl
Tel.: +43 (5) 92 92-1810
E-Mail: stefan.hoertnagl@lk-tirol.at

Geflügelwirtschaft Vorarlberg

6900 Bregenz, Montfortstraße 9
Obmann: Michael Natter
Tel.: +43 (664) 1369412
E-Mail: michael.natter@live.de

Geflügelwirtschaft Kärnten

Museumgasse 5, 9020 Klagenfurt
Geschäftsführerin: DI Gerda Maria Weber
Tel.: +43 (463) 58 50 - 1530
E-Mail: gerda.weber@lk-kaernten.at

GGÖ – Geflügelmastgenossenschaft eGen

4021 Linz, Auf der Gugl 3
Tel.: +43 (50) 6902 - 1334
www.gefluegelmast.at
E-Mail: info@ggoe.at

QGV – Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung

3430 Tulln, Technopark 1, Haus D
Tel.: +43 (2272) 826 00
www.qgv.at
E-Mail: office@qgv.at

EZG – Österreichische Frischeier Erzeugergemeinschaft

1130 Wien, Speisinger Straße 16/3
Tel.: +43 (1) 802 14 90
www.ezg-frischei.at
E-Mail: ezg@ezg-frischei.at

Edelputenzüchter GmbH

7000 Eisenstadt, Esterhazy Straße 15
Geschäftsführer: Ing. Wolfgang Pleier
Tel.: +43 (664) 4102506
E-Mail: wolfgang.pleier@gmail.com

Bund Österreichischer Straußenzüchter

8341 Paldau, Saaz 6
Tel.: +43 (3152) 4202
E-Mail: rudieder@outlook.com

ÖWG – Österreichische Weidegans

Natzberg 11, 4542 Nussbach
Obfrau: Hebesberger Heidi
Tel.: +43 (7587) 8321
Mobil: +43 (664) 73 59 96 48
www.weidegans.at
E-Mail: h.hebesberger@aon.at

ÖFFENTLICHE EINRICHTUNGEN

Agrarmarkt Austria Marketing GmbH

1200 Wien, Dresdner Straße 68a
Tel.: +43 (50) 3151-0
E-Mail: office@amainfo.at
www.amainfo.at

Agrarmarkt Austria

1200 Wien, Dresdner Straße 70
Tel.: +43 (50) 3151-0
www.ama.at
E-Mail: office@ama.gv.at

OEDB – Verein Österreichische Eierdatenbank

1200 Wien, Dresdner Straße 68a
Tel.: +43 (1) 33 151 - 4400
www.eierdatenbank.at
E-Mail: info@eierdatenbank.at

BMLUK – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, Klima, Regionen und Wasserwirtschaft

Stubenring 1, 1010 Wien
Tel.: +43 (1) 711000
www.bmluk.gv.at
E-Mail: service@bmluk.gv.at

LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN

Landwirtschaftskammer Österreich

1014 Wien, Schauflergasse 6
Tel.: +43 (1) 534 41 - 8542
www.lko.at
E-Mail: office@lk-oe.at

Landwirtschaftskammer Burgenland

7000 Eisenstadt, Esterhazystrasse 15
Tel.: +43 (2682) 702
www.lk-bgld.at
E-Mail: tierzucht@lk-bgld.at

Geflügelreferent: Ing. Wolfgang Pleier
Tel.: +43 (2682) 702 - 506
Mobil: +43 (664) 410 2506
E-Mail: wolfgang.pleier@lk-bgld.at

Landwirtschaftskammer Kärnten

9020 Klagenfurt, Museumgasse 5
Tel.: +43 (463) 5850 - 1530
www.ktn.lko.at
E-Mail: tierzucht@lk-kaernten.at

Geflügelreferentin: DI Gerda Maria Weber
Tel.: +43 (463) 5850 - 1530
E-Mail: gerda.weber@lk-kaernten.at

Landwirtschaftskammer Niederösterreich

3100 St. Pölten, Wiener Straße 64
Tel.: +43 (50) 259
www.lk-noe.at
E-Mail: office@lk-noe.at

Geflügelreferent: Ing. Oliver Bernhauser
Tel.: +43 (50) 259 - 23404
E-Mail: oliver.bernhäuser@lk-noe.at

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

4021 Linz, Auf der Gugl 3
Tel.: +43 (50) 6902
www.lk-ooe.at
E-Mail: office@lk-ooe.at

Geflügelreferent: Ing. Dipl. Päd. Martin Mayringer
Tel.: +43 (50) 6902 -1312

E-Mail: Martin.mayringer@lk-ooe.at

Geflügelreferent: Ing. Reinhard Derntl, akad. BT
T +43 (50) 6902 - 4163
E-Mail: reinhard.derntl@lk-ooe.at

Landwirtschaftskammer Salzburg

5020 Salzburg, Schwarzstraße 19
Tel.: +43 (50) 25 95 - 0
www.lk-salzburg.at
E-Mail: office@lk-salzburg.at

Geflügelreferentin: Dipl.-Ing. Dr. Lina Grill BEd
Tel: +43 (50) 25 95 - 3254
E-Mail: lina.grill@lk-salzburg.at

Landwirtschaftskammer Steiermark

8010 Graz, Hamerlinggasse 3
Tel.: +43 (316) 80 50
Web: www.lk-stmk.at
E-Mail: office@lk-stmk.at

Geflügelreferent: Anton Koller
Tel: +43 (316) 80 50 – 1224
Mobil: +43 (664) 602596 - 1224
E-Mail: anton.koller@lk-stmk.at

Landwirtschaftskammer Tirol

6020 Innsbruck, Brixner Strasse 1
Tel.: +43 (50) 9292 - 1853
www.tirol.lko.at
E-Mail: office@lk-tirol.at

Geflügelreferent: DI Stefan Hörtnagl
Tel.: +43 (5) 92 92 - 1810
E-Mail: stefan.hoertnagl@lk-tirol.at

Geflügelreferent: Felix Weber
Tel: +43 (5) 92 92 - 1509
E-Mail: felix.weber@lk-tirol.at

Landwirtschaftskammer Vorarlberg

6900 Bregenz, Montfortstrasse 9
Tel.: +43 (5574) 400
www.vbg.lko.at
E-Mail: office@lk-vbg.at

Geflügelreferent: Benedikt Berger
Tel.: +43 (5574) 400 333
E-Mail: benedikt.berger@lk-vbg.at

3.19 Download Formulare

Wichtige Formulare und Verträge können Sie auf folgenden Internetseiten herunterladen (Stand 06.2025):

Homepage der AMA: www.ama.at

Wirtschaftsdüngerabnahmevertrag finden sie unter:

<https://www.ama.at/formulare-merkblaetter>

Im Menüpunkt: Konditionalität

Homepage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft: www.bmluk.gv.at

Vermarktungsnormen

<https://tinyurl.com/hd9frxxj>

Homepage der QGV:

www.qgv.at, Downloadbereich: <https://www.qgv.at/service/downloads/>

- Formblatt-Legehennen Registrierung
- Herdenbestandsblatt Legehennen u. Junghennen usw.
- Beitrittsformalitäten zum Geflügelgesundheitsdienst usw.

Althennen Verwertung:

[Althennen Verwertung - Geflügelwirtschaft Österreich](#)

Weiterbildungs- und Veranstaltungsübersicht

<https://www.lko.at/bildung>

<https://www.lfi.at/>

<https://bildung.nutztier.at/>

<https://www.gefluegelwirtschaft.at/>

Weiterbildungs- und Beratungsbroschüren der LKÖ:

<https://www.lko.at/publikationen>

- Biosicherheit beim Geflügel
- Nottötung Geflügel
- Mastgeflügelhaltung

3.20 Aus- und Weiterbildung in der Geflügelwirtschaft

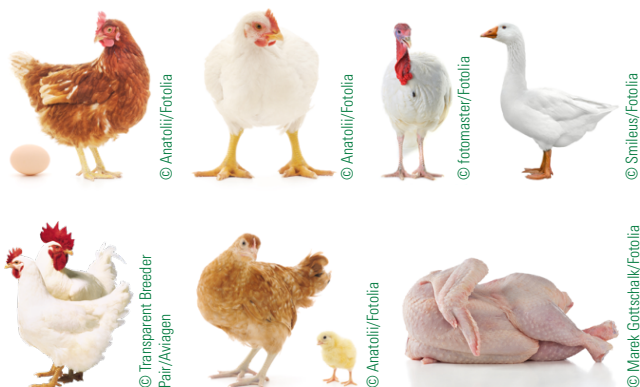


Abbildung 115: Legehenne, Masthuhn, Pute, Gans, Elterntiere, Jung-
henne, Direktvermarktung

GEFLÜGELWIRTSCHAFT ÖSTERREICH BILDUNG

Geflügelwirtschaft Österreich Bildung versteht sich als serviceorientierte, bundesweite Koordinationsstelle für die Aus- und Weiterbildung in der österreichischen Geflügelwirtschaft. In Kooperation mit dem Dachverband „Nachhaltige Tierhaltung Österreich“ sowie in Abstimmung mit Kooperationspartnern, den Mitgliedsorganisationen von Geflügelwirtschaft Österreich und Stakeholdern aus der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette, wird ein möglichst aktuelles, nachfrageorientiertes und praxisgerechtes Bildungsangebot zur Verfügung gestellt, um die bestmögliche Aus- und Weiterbildung für die österreichischen Geflügelhalter:innen zu gewährleisten.

Zielgruppen der Veranstaltungen sind praktizierende Tierhalter:innen sowie Neueinsteiger:innen in die Geflügelbranche, die ihre persönlichen Kompetenzen und ihr fachliches Know-how weiterentwickeln möchten. Angebote wie Fachtage, Seminare und Webinare finden in dem vielfältigen und über ganz Österreich verteilten Programm Platz. Unter anderem werden Themen wie Tiergesundheit, Tierernährung, Biosicherheit, Betriebswirtschaft und viele weitere behandelt.

Weitere Informationen zur Aus- und Weiterbildung der Geflügelwirtschaft Österreich stehen auf Anfrage zur Verfügung.

Kontakt GWÖ Bildung:

Geflügelwirtschaft Bildung

Dresdner Straße 89/18, 1200 Wien

Mobil +43 (664 889) 726 94

E-Mail: office@gefluegelwirtschaft.at

www.nutztier.at, www.gefluegelwirtschaft.at

Unsere Kooperationspartner:



Landesverbände:



NTÖ – NACHHALTIGE TIERHALTUNG ÖSTERREICH

Im Jahr 2016 erfolgte der Zusammenschluss der Arbeitsgemeinschaft Rind (ARGE Rind), der Geflügelwirtschaft Österreich, der Rinderzucht Austria, der Schweinehaltung Österreich, des Österreichischen Bundesverbands für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) sowie von Pferd Austria zu einem gemeinsamen Dachverein. Dieser trägt den Namen „Nachhaltige Tierhaltung Österreich“. Die österreichischen Bäuerinnen und Bauern leisten mit ihrer Arbeit nicht nur einen bedeutenden Beitrag zur Pflege der Kulturlandschaft, sondern erzeugen auch hochwertige Lebensmittel und nachwachsende Rohstoffe. Mit einem Produktionswert von 4,74 Mrd. Euro im Jahr 2024 ist die Nutztierhaltung ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, insbesondere in ländlichen Regionen.

Österreichs vielfältige Landschaften spiegeln sich auch in der Vielfalt der Tierhaltung wider. In den alpinen Regionen finden vor allem Rinder, Schafe, Ziegen und Pferde ideale Bedingungen, während im Flach- und Hügelland vor allem Schweine und Geflügel gezüchtet werden. Diese regionale Vielfalt und die damit verbundenen unterschiedlichen Tierhaltungsarten bilden eine solide Grundlage für den Dachverein „Nachhaltige Tierhaltung Österreich“. Der Verein bündelt sowohl die Interessenvertretung als auch die Förderung von Bildungsprojekten in allen Bereichen der tierischen Produktion.

Unsere Schwerpunkte:

1. **Interessensvertretung:** Wir vertreten gemeinsam die Interessen aller Tierhalter und koordinieren agrarpolitische Themen.
2. **Bildung:** Wir bieten umfassende Bildungsangebote für Bäuerinnen und Bauern in den verschiedenen Tiersparten.
3. **Unsere Kommunikationsinitiative „StadtLandTier“** bietet authentische Einblicke in die Arbeit der Landwirt:innen und baut Brücken zwischen urbanen Konsument:innen und ruralen Produzent:innen. Über die Website www.stadtlandtier.at und Social Media teilen wir Wissen in Form von Infografiken, Kurzvideos und Factsheets. Die

Mission von StadtLandTier besteht darin, Konsument:innen und Journalist:innen einen Blick hinter die Stalltüren zu ermöglichen und das Verständnis für die tierische Landwirtschaft in Österreich zu stärken. Ein besonderes Anliegen ist es uns, das Bewusstsein für regionale, nachhaltige Produkte zu fördern und zu einer transparenten und fairen Kommunikation über die Landwirtschaft beizutragen.

Kontakt NTÖ:

Nachhaltige Tierhaltung Österreich
Dresdner Straße 89/18
1200 Wien
www.nutztier.at
office@nutztier.at



3.21 Checklisten

CHECKLISTE FÜR DEN WEG ZUM NEUEN LEGEHENNENSTALL

Die Checkliste soll bei der Planung der Investition unterstützen. Nachfolgende Fragen beinhalten wesentliche Bereiche, die für eine gut vorbereitete Baumaßnahme von der Unternehmerfamilie zu beantworten bzw. zu klären sind.

Kontaktaufnahme mit Geflügelfachberater:in

- Direktvermarktung oder/und Vermarktung über die Packstelle?
- Kontaktaufnahme Packstelle (Abnahme klären)
- Welche Haltungsform (Boden/Freiland/ Bio) wird benötigt und passt für den Betrieb
- Mögliche Betriebsgröße/Einheit
- Planung (Entwurf) über die LK
 - inkl. Heizung?
 - inkl. Düngerlagerstätte?
 - PV-Anlage?
- Vorplatz/Umkehrplatz/Straßenzufahrt/Erweiterungsmöglichkeiten
- Abklärung mit der Gemeinde/Naturschutz/Raumordnung/Widmung
- Stallbesichtigungen planen
- Fördermöglichkeiten klären: Förderantrag/Fördervoraussetzungen/Betriebskonzept
- Einholung von Kostenvorschlägen/Angeboten (Bau- und Stalleinrichtungsfirmen)

- Wasser- und Stromversorgung sichern
- Steht ausreichend geeignete Ausbringungsfläche für den Wirtschaftsdünger zur Verfügung?
- Förderansuchen mit Betriebskonzepterstellung (Wirtschaftlichkeitsberechnung)
- Bei Bedarf: Firmengründung

Baubeginn

- Junghennen bestellen
- Junghennenzertifikat (BIO)
- Beim Tiergesundheitsdienst melden
- Betreuungstierärzt:in organisieren
- Tierseuchenversicherung rechtzeitig abschließen (bevor die Tiere im Stall sind)
- Futtermittelfirma: Kontaktaufnahme/Futter bestellen
- Legehennen-Registrierung Bezirksverwaltungsbehörde
- Packstellenantrag: bäuerliche Kleinpackstelle oder zugelassene Packstelle?
- AMA-Gütesiegel bei AMA beantragen
- Althennenvwertung planen: Kontaktaufnahme ÖSV (Suppenhennenschlachthof)
- Bei Bedarf: Wirtschaftsdüngerverträge abschließen
- Finanzamt: EHW neu/Sozialversicherungsbeitrag (siehe Kapitel 2.4)

Falls die Produktionsrichtung noch nicht klar ist: Betriebliche Ausgangssituation und geplante Entwicklungsstrategie

- Wie sieht die Betriebsausstattung im Detail aus?

- Flächen
- Gebäude
- Maschinen
- Wie sieht das betriebliche Umfeld aus?
 - Pachtflächen
 - Märkte
 - Standort des Betriebes
- Welche Betriebszweige sind vorhanden, mit welchem Leistungspotential?
- Wie viele Arbeitskapazitäten sind vorhanden? Wie viele sind gebunden?
- Welche Entwicklungsmöglichkeiten sind vorhanden?

Standortwahl

- Wie lautet die Flächenwidmung des zu bebauenden Grundstückes? (Grünland, Bauland, Dorfgebiet, Hofstelle...)
- Zur weiteren Information: Wie lautet die Flächenwidmung der Nachbargrundstücke? (Grünland, Dorfgebiet oder Wohngebiet?)
- Welche Aufstallung ist geplant?
- Welche Lagerflächen sind geplant (Getreide, Stroh, Dünger, Hackgutlager etc.)?
- Wie kann ich die bestehenden Gebäude in die Planung einbinden?
- Wie sieht es mit der Erreichbarkeit (Zufahrt) aus?
- Wie sieht es mit der Anschließung (Strom, Wasser, Abwasserentsorgung) aus?

- Kann der Stall künftig erweitert werden?

Steuerliche Aspekte

- In welchem Ausmaß sind Zupachtungen geplant bzw. notwendig?
- Erhöht sich der Einheitswert durch Viehzuschläge und Zupachtung, sodass der Betrieb eventuell nicht mehr vollpauschaliert ist?
- Überschreite ich die Grenzen zur gewerblichen Tierhaltung?
- Soll ich in der Umsatzsteuerpauschalierung bleiben oder optieren?
- Welche Art der Einkommensermittlung (Vollpauschalierung, Teilpauschalierungen, Einnahmen-/Ausgabenrechnung oder Bilanzierung) ist mittelfristig am günstigsten?

Bauordnung

- Sind alle Unterlagen vollständig?
 - Baubewilligungsantrag/Bauansuchen
 - Grundbuchsauszug
 - Zustimmung der Miteigentümer
 - Verzeichnis der Nachbargrundstücke/Anrainerverzeichnis
 - Bauplan in dreifacher Ausfertigung (Lageplan, Grundriss, Schnitt und Ansichten)
 - Baubeschreibung mit technischer Beschreibung (Lüftung)
- Wurden sämtliche Planunterlagen für die Einreichung von einem befugten Planverfasser erstellt (Architekten, Baumeister, Planungsbüros und Baufirmen mit Befugnis)?

- Kommt es zu wesentlichen Änderungen während der Einreich- oder Bauphase?

Wenn Ja: So ist ein neuer Bewilligungsantrag erforderlich.

Anmerkung: Unwesentliche Änderungen sind mit der Baubehörde und dem Planverfasser abzuklären.

- Können die Baufristen eingehalten werden?

CHECKLISTE EINSTIEG LEGEHENNENHALTUNG/EIERVERMARKTUNG

Legehennenhaltung

Wurden die Legehennen offiziell gemeldet?

- es gilt aus seuchenrechtlichen Gründen eine Meldepflicht ab dem ersten Vogel, egal welcher Art (BH/Magistrat)
- die Angabe der Hennen im MFA oder deren Eintragung im Legehennenregister (BH) ersetzen diese Meldung

Werden mehr als 350 Stück LH am Betrieb gehalten?

- die LH müssen im Legehennenregister registriert werden (über die BH)
- der Betrieb hat den AMA-Marketingbeitrag zu zahlen

Werden mehr als 350 Stück Geflügel (egal welcher Art) zeitgleich am Betrieb gehalten?

- die Bestimmungen der Geflügelhygieneverordnung sind einzuhalten, u.a.:
 - Bestimmung einer Betreuungstierärztin bzw. eines Betreuungstierarztes (Nennung auf der BH)
 - regelmäßige Salmonellenproben
 - Wasseruntersuchungen bei eigener Quelle
 - verpflichtende Aufzeichnungen
 - Vorschriften zu Reinigung und Desinfektion des Stalles
 - Genaueres siehe Kapitel 3.11

Eiervermarktung

Erfolgt die Vermarktung unsortiert direkt an der Hofstelle oder per Zustellung an Privatkunden?

- Keine speziellen Vermarktungsauflagen

Erfolgt die Vermarktung unsortiert außerhalb der Hofstätte über Gemeinschaftsläden, Märkte?

- Registrierung der Legehennen (LH Register; über BH) und eine Einzeleikennzeichnung ist erforderlich ("stem-peln")
- Abnahme der Haltung durch amtlichen Tierarzt bzw. Tierärztin

Erfolgt die Vermarktung sortierter Ware (nach Gewichts- oder Güteklasse) ODER Verkauf an Gewerbebetriebe?

- Einrichtung einer bäuerlichen Kleinpackstelle (Antrag BH)
- Abnahme der Haltung durch amtlichen Tierarzt bzw. Tierärztin
- Abnahme der Packstelle durch Lebensmittel- bzw. Gewerbeaufsicht

- Zuteilung der Packstellenummer per Bescheid

Werden über 2.000 Legehennen gehalten ODER betriebsfremde Eier sortiert ODER Eier an Großhandel oder ins Ausland vermarktet?

- Einrichtung einer zugelassenen Packstelle gemäß Lebensmittelrecht (Antrag BH)

Voraussetzungen Packstelle allgemein

- Ist eine geeignete Räumlichkeit für die Packstelle vorhanden? (siehe Leitlinie)
- Wird eine entsprechende Dokumentation im Rahmen der Eigenkontrolle geführt?
z.B. Reinigungs- und Desinfektionsplan, Schädlingsbekämpfungsplan, Nachweis über Schulung und Unterweisung des Personals (siehe Leitlinie)
- Wird mit Eiern hygienisch umgegangen?

u.a.: Eier dürfen nicht gewaschen oder anderwärtig gereinigt werden und sind sauber, trocken und frei von Fremdgerüchen zu halten. Eine künstliche Kühlung unter 5°C ist nicht erlaubt.

Anforderungen und Vorlagen siehe Leitlinie für Eierpack- und Sammelstellen:



Österreichisches Lebensmittelbuch – Leitlinie für eine gute Hygienepaxis für Eierpack- und Eiersammelstellen

Mindestausstattung einer Packstelle

- Ist eine Wiegeeinrichtung vorhanden (Sortiermaschine oder geeichte Waage)?
- Ist ein Eierstempel vorhanden?
- Ist eine Durchleuchtungsanlage vorhanden? (bäuerliche Kleinpackstelle: einfache Leuchte ausreichend)
- Ist eine Luftkammer-Messschablone vorhanden?

Lebensmittelkennzeichnung und Verpackung

Bei Verkauf loser Ware

- Gibt es einen entsprechenden Aushang zur Information der Kund:innen beim Verkauf loser Ware?

Bei verpackter Ware

- Ist die Umsetzung Lebensmittelkennzeichnung erfolgt bzw. die Schachteln richtig etikettiert?
- Wurde die Etikettierung durch eine:n Berater:in der Landwirtschaftskammer überprüft?