







Ländliches Fortbildungs Institut LFI

MASTGEFLÜGELHALTUNG

Ihr Wissen wächst **www.lfi.at**

lk Landwirtschaftskammer Österreich

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

LE 14-20
Entwicklung für den ländlichen Raum

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber:
Ländliches Fortbildungsinstitut
Österreich
Schauflergasse 6, 1015 Wien

Redaktionsteam:
Ing. Oliver Bernhauser
Christina Buchinger,BSC
Ing. Reinhard Derntl,akad. BT
Andrea Fraungruber
Mag. Max Hörmann
Anton Koller
DI Elisabeth Lenz
Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer
Mag.ª Theresa Petrag
Ing. Wolfgang Pleier
Mag. Harald Schliessnig
DI Gerda Maria Weber

Autoren:
MMag. Robert Ablinger
Ing. Oliver Bernhauser
Christina Buchinger, BSC
Ing. Reinhard Derntl, akad. BT
Andrea Fraungruber
Ing. Mag. Simon Gerhardter
DI Franz Xaver Hölzl
Mag. Max Hörmann
Ing. Franz Knittelfelder
Anton Koller
Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer
Wolfgang Miko
Dr.in Martina Ortner
Mag.ª Theresa Petrag
Ing. Wolfgang Pleier
Mag. Harald Schliessnig
DI Gerda Maria Weber
Dr. Heinz Wilfinger

Lektorat: Textfein e. U.

Gestaltung: MDH-Media GmbH

Hinweis: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde von geschlechtergerechter Formulierung Abstand genommen. Die gewählte Form gilt jedoch für Frauen und Männer gleichermaßen.

Copyright: alle Inhalte vorbehaltlich Druck- und Satzfehler. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen der Autoren. Autoren und 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.

Redaktionsschluss: Wien, März 2023

VORWORT

Liebe Geflügelhalterin, lieber Geflügelhalter,

die Anforderungen, denen tierhaltende Betriebe gerecht werden müssen, sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Tierwohl und Tierschutz sind eine zunehmende Forderung der Gesellschaft, die uns als Landwirtschaft massiv beschäftigt und der wir uns stellen. Jede Bäuerin und jeder Bauer, jeder Transport- und Schlachtbetrieb usw. tragen nicht nur Verantwortung für den eigenen, unmittelbaren Wirkungsbereich, sondern für die gesamte Wertschöpfungskette. Auch alle zuständigen Behörden – vom Gesundheitsminister über die Landesbehörden bis zu den Tierärzt:innen – müssen dazu beitragen, das Vertrauen in tierische Lebensmittel zu stärken.

Klar ist gleichzeitig auch, dass wir als viehhaltende Betriebe vor der großen Herausforderung stehen, uns im harten internationalen Wettbewerb behaupten zu müssen. Tierwohl und Wirtschaftlichkeit müssen Hand in Hand gehen. Das eine ohne das andere hat wenig Zukunft. Deswegen setzen wir uns als bäuerliche Interessenvertretung immer für faire Rahmenbedingungen, mehr Markttransparenz und -orientierung sowie kostengerechte Preise ein, die ein Einkommen zum Auskommen ermöglichen.

Um allen Herausforderungen gerecht werden zu können, ist heutzutage auch ein höchst professionelles, effizientes Management auf den Betrieben selbst erforderlich. Wir als Landwirtschaftskammer sind daher auch im Rahmen unserer Bildungs- und Beratungsangebote bestrebt, unseren Mitgliedern ein optimales Rüstzeug für die Zukunft zu vermitteln.

In diesem Sinne ist auch diese von Grund auf aktualisierte Mastgeflügel-Mappe zu verstehen, die sich sowohl an erfahrene als auch an neu einsteigende Geflügelhalter richtet. Bitte nutzt diese Möglichkeit, Euch umfassend über Märkte, Wege zu einem neuen Stall, Fördermöglichkeiten, Fütterung, die einzelnen Produktionssparten, gesetzliche Rahmenbedingungen, Vermarktungsmöglichkeiten und vieles mehr zu informieren.

Ich wünsche Euch jedenfalls eine interessante Lektüre und viel Erfolg und Freude mit Eurem Betrieb!

Euer Josef Moosbrugger

VORWORT

Liebe Geflügelhalterin, lieber Geflügelhalter,

die Geflügelbranche ist eine aufstrebende Branche. Österreichisches Geflügelfleisch ist bei Herrn und Frau Österreicher ein gefragtes Trendprodukt und der Pro Kopf Konsum steigt im Unterschied zu den meisten anderen Fleischsorten jährlich weiter an. Das liegt daran, dass Geflügel nicht nur gesund, bekömmlich und sehr schmackhaft ist, sondern auch daran, dass es in der Küche einfach zu zubereiten ist und es bei Geflügel keine religiösen Vorbehalte gibt.

Im österreichischen Lebensmittelhandel wird zum aller größten Teil auf heimisches Geflügel gesetzt. Alle in der Wertschöpfungskette Geflügel vom Elterntierhalter bis zum Mäster tragen – auch im Wege des AMA Gütesiegels – zur hohen Qualität in Österreich bei.

Regelmäßige Schulungen für Tierhalter sind wichtig und notwendig, um den eigenen Wissensstand aktuell zu halten.

So versteht sich auch diese Beratungsmappe als Ratgeber, der Ihnen ein wertvoller Wegbegleiter für Ihre Arbeit mit den Tieren sein soll. Ergänzend dazu verfügen wir in Österreich über kompetente Geflügelfachberater der Landwirtschaftskammern, der Geflügelverbände oder privatwirtschaftlicher Unternehmen, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit gerne unterstützen. Sehr wichtig ist auch die tierärztliche Betreuung, die in Österreich gebündelt über den österreichischen Geflügelgesundheitsdienst QGV abgewickelt wird. Schätzen Sie Ihre kompetenten Geflügelfachtierärzte als Partner für die Gesunderhaltung der Tiere.

Die Geflügelwirtschaft Österreich unterstützt Sie im Interesse einer nachhaltig wachsenden, profitablen und zugleich verantwortungsvollen Geflügelhaltung, die den gesellschaftlichen Erwartungen entspricht.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg für Ihre Projekte!

Markus Lukas
Obmann Geflügelwirtschaft Österreich

Ländliches Fortbildungs Institut



© Adobe Stock/lightpoet

MARKT/ BETRIEBSWIRTSCHAFT ALLGEMEIN 01

RECHTLICHES 02

DER WEG ZUM NEUEN STALL 03

TIERGESUNDHEIT UND HYGIENEMANAGEMENT 04

GRUNDLAGEN DER GEFLÜGELFÜTTERUNG 05

DIE EINZELNEN SPARTEN DER GEFLÜGELMAST 06

VERMARKTUNG 07

GEFLÜGELDIREKTVERMARKTUNG 08

ORGANISATION DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELWIRTSCHAFT 09

WICHTIGE FORMULARE ZUM DOWNLOAD 10

ANHANG 11

01 MARKT/ BETRIEBSWIRTSCHAFT ALLGEMEIN

1.1 STRUKTUR DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELMAST 9

1.2 DIE GEFLÜGELFLEISCH-ERZEUGUNG DER WELT, IN EUROPA UND IN ÖSTERREICH 11



© Adobe Stock/Andrey

Autor: Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer

1.1 STRUKTUR DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELMAST

Speziell nach dem Zweiten Weltkrieg veränderte sich die Geflügelmast schlagartig. War es vor dem Krieg noch üblich, den Eigenbedarf an Mastgeflügel am Hof selbst zu erzeugen, spezialisierte sich die Landwirtschaft in den verschiedenen Tierhaltungsbereichen. Enten, Gänse und Masthühner verschwanden von den meisten Bauernhöfen. Dadurch ergab sich die Chance für einige spezialisierte Betriebe, in diesem Bereich Fuß zu fassen. Diese Entwicklung wurde von einigen, damals privaten Betrieben (meistens selbst Landwirte) begünstigt, die ihre Schlachtung ausweiteten und zusätzliche Betriebe zur Produktion suchten. So gab es in den 1960er-Jahren eine große Anzahl von Betrieben, die kleine Herden von 500 bis 3.000 Masthühnern oft in bestehenden Gebäude hielten. In den 1970er-Jahren wurden für die Hühnermast entwickelte Ställe errichtet, in denen bereits 10.000 Tiere und mehr untergebracht wurden. Diese Entwicklung hat bis heute angehalten. Von reinen Dunkelstallungen, wie sie weltweit üblich sind, haben die heimischen Mäster vermehrt auf Tierwohlstallungen (Tageslicht, geringe Besatzdichten, Aufsitzflächen, Fußbodenheizung, Wintergarten usw.) im Neubau umgestellt. Im internationalen Vergleich gibt es in Österreich kleine Betriebseinheiten.

TABELLE 1

Konventionelle und biologische Masthühner-Betriebe in Österreich, Stand 2021

(© QGV)

Masthühner	B	K	N	O	S	ST	T	V	Österreich	Durchschnitt
Mastplätze gesamt	32.300	3.043.956	3.138.765	3.238.300	104.545	3.677.376	14.118	32.267	13.461.628	17.973
Betriebe gesamt	5	188	138	160	21	200	13	24	749	
Mastplätze konv.	14.300	1.925.480	3.236.035	2.761.674	33.345	3.012.594	11.098	30.377	11.024.903	24.391
Betriebe konv.	3	84	118	92	6	122	9	21	452	
Mastplätze Bio	18.000	1.118.476	82.730	476.626	71.200	664.782	3.020	1.890	2.436.724	8.204
Betriebe Bio	2	107	20	68	15	78	4	3	297	

TABELLE 2

Konventionelle und biologische Truthühner-Betriebe in Österreich, Stand 2021

(© QGV)

Truthühner	B	K	N	O	S	ST	T	V	Österreich	Durchschnitt
Mastplätze gesamt	214.190	219.553	357.084	203.042	–	56.210	750	1.658	1.052.487	5.815
Betriebe gesamt	22	29	65	38	–	21	2	4	181	
Mastplätze konv.	207.790	187.550	332.586	179.762	–	23.780	250	1.608	933.326	6.763
Betriebe konv.	20	18	55	34	–	7	1	3	138	
Mastplätze Bio	6.400	32.003	82.730	476.626	–	664.782	3.020	1.890	119.161	2.771
Betriebe Bio	2	11	10	4	–	14	1	1	43	



Abb. 1: Bei Vertragsmast von Mast- und Truthühnern sind große Stallungen gefragt.



Abb. 2: Bei Gänse- oder Entenhaltung mit Direktvermarktung sind auch kleinere Einheiten lukrativ.

Direktvermarktung oder Vertragsvermarktung

Diese Vermarktungsformen sind in der Geflügelmast vorrangig. Die Direktvermarktung konzentriert sich sehr häufig auf die Bereiche Truthühner und Gänse. Masthühner werden überwiegend in der Vertragsmast gehalten. Im Bereich der Direktvermarktung wird die Aufzucht der Tiere, die Schlachtung und Vermarktung im eigenen Namen, auf eigene Rechnung und eigene Verantwortung durchgeführt. Bei der Vertragsvermarktung wird nur die Aufzucht der Tiere in einem Lohn- oder Barmastverfahren durch den Landwirt durchgeführt. Die Direktvermarktung hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Vor dem Einstieg in die Direktvermarktung ist die Erstellung eines Gesamtkonzeptes wichtig, bei dem auch die Schlachtung bis hin zum Verkauf geplant sein muss.

TABELLE 3

Betriebsgrößen in der Vertragsproduktion

(© LK)

	Größe pro Stalleinheit
Masthühner	23.000 bis 40.000
Truthühner	6.000 bis 10.000
Biomasthühner	4.800
Biotruthühner	1.250
Bioenten	3.200

Bei Truthühnern, Biomasthühnern und Biomastenten wird oft mit Vormastsystemen gearbeitet. Die Bestandsgrößen hängen auch von EU-Richtlinien und nationalen Biovorgaben ab. Umweltverfahren (IPPC, UVP) und die steuerliche Beurteilung (Vollpauschalierung, gewerbliche Tierhaltung) nehmen ebenfalls Einfluss auf die Herdengröße bzw. auf die Gesamttieranzahl am Betrieb.

Bei Enten, Gänsen und Spezialgeflügel bzw. bei allen Sparten, in denen die Produkte direkt an den Konsumenten vermarktet werden, können entsprechend kleinere Herden gehalten werden, die den Vermarktungsmöglichkeiten angepasst sind. Bestehende Gebäude werden in der Direktvermarktung nachgenutzt.

Die Größe der Stallungen ist bei Vertragsvermarktung neben den Vermarktungsmöglichkeiten wesentlich von folgenden Faktoren abhängig:

1. Welche Bestandsgröße ermöglicht die geringste Investitionssumme in Euro pro Tierplatz?
2. Ab welcher Bestandsgröße erhalte ich die günstigsten Jungtier- und Futterpreise?
3. Ab welcher Bestandsgröße bleibe ich langfristig, bezogen auf die Abholung der Schlachttiere, ein wirtschaftlich interessanter Partner der Schlachtbetriebe?
4. Welche Bestandsgrößen sind notwendig, damit sich Betriebe trotz ständig steigender gesetzlicher Auflagen sowie notwendiger Qualitätsprogramme wirtschaftlich rechnen?
5. Welcher Gesamtbestand kann am Standort umgesetzt werden?

Bei Investitionsvorhaben sollen diese Parameter berücksichtigt werden.

1.2 DIE GEFLÜGELFLEISCHERZEUGUNG DER WELT, IN EUROPA UND IN ÖSTERREICH

Die Weltgeflügelfleischproduktion ist in den letzten Jahren stetig angestiegen. Besonders Länder wie die USA, Brasilien und China haben die Produktion gesteigert. In Europa haben vor allem Polen und die Ukraine ihre Produktion massiv ausgebaut und Hauptproduktionsländer wie Frankreich, Italien und Deutschland von den Spitzenpositionen verdrängt.

Zuwächse werden auch deshalb erzielt, weil

- es keine religiösen Vorbehalte gegenüber Geflügelfleisch gibt,
- Geflügel allgemein im Ernährungstrend liegt und
- die Erzeugung von 1 kg Geflügelfleisch mit wenig Futteraufwand möglich ist.

Durch eine stark anwachsende Weltbevölkerung wird Geflügelfleisch auch in nächster Zeit weltweit Zuwächse verzeichnen. Das Thema Ressourceneinsatz (Futtermittel, Energie usw.) unterstützt die sehr effiziente Geflügelfleischproduktion. Themen wie Vogelgrippe bis hin zur Akzeptanz der Intensivtierhaltung können sich negativ auf die Branche auswirken. In vielen Teilen der Erde wird es um die größtmögliche Effizienz in der Produktion gehen. In wohlhabenden Industriestaaten werden die Anteile der Bio- und Tierwohlproduktion Zuwächse verzeichnen. Seit 2020 wissen wir aber auch, dass Pandemien, Kriege und Inflation Warenströme, Produktionsmengen bis hin zum Konsumentenverhalten sehr rasch verändern können. Die Veränderungen der Statistikzahlen besonders in den Jahren 2020 bis 2022 sind durch die gennannten Ereignisse häufig außerhalb der zu erwartenden Tendenz. Erst in den nächsten Jahren wird zu erkennen sein, ob sich manche Entwicklungen (Pro-Kopf-Verbrauch, Fleischersatzprodukte, Bioanteil usw.) so entwickeln werden, wie das angenommen wurde.



Abb. 3: Es werden Zuwächse in der Bio- und Tierwohlproduktion verzeichnet.

TABELLE 4

Versorgungsbilanz Fleisch insgesamt – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022)

	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Bruttoeigenerzeugung	855.491	925.407	917.092	906.245	918.932	910.287	909.981	904.925
Nettoerzeugung	902.973	974.957	981.798	968.123	982.886	972.936	971.448	970.791
Selbstversorgungsgrad in %	**104**	**111**	**110**	**109**	**108**	**109**	**112**	**114**
Pro Kopf in kg – menschlicher Verzehr	**66,4**	**66,3**	**65,1**	**63,4**	**64,1**	**62,6**	**60,5**	**58,9**

TABELLE 5

Versorgungsbilanz für Fleisch nach Arten 2021 – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022)

Bilanzposten	Rind und Kalb	Schwein	Schaf und Ziege	Pferd	Innereien	Geflügel	Sonstiges	Insgesamt
Bruttoeigenerzeugung	203.725	471.094	7.368	–	66.042	149.827	6.869	904.925
Nettoerzeugung	213.948	502.818	7.263	–	70.558	169.341	6.863	970.791
Inlandsverbrauch	138.753	434.650	8.694	–	10.499	192.275	8.069	792.939
Selbstversorgungsgrad in %	**147**	**108**	**85**	**–**	**629**	**78**	**85**	**114**
Pro Kopf in kg	**10,4**	**34,2**	**0,6**	**–**	**0,3**	**12,8**	**0,6**	**58,9**

Der Verbrauch von Fleisch ist insgesamt rückläufig. Geflügelfleisch konnte in den letzten Jahren leicht zulegen. Produktionssteigerungen sind künftig nicht auf einen steigenden Pro-Kopf-Verbrauch zurückzuführen, sondern werden durch den Zuwachs der Bevölkerung erreicht. Neben einer eher nur sehr leicht steigenden Anzahl von Veganern und Vegetariern beeinflusst die Gruppe der Flexitarier (Fleisch ja – aber nicht täglich) den Fleischmarkt bezogen auf die Absatzmengen wesentlich.

TABELLE 6

Versorgungsbilanz für Geflügel insgesamt – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022 – zusammengefasst von Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer)

	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Bruttoeigenerzeugung	**98.571**	**105.935**	**113.768**	**125.168**	**122.345**	**132.647**	**139.119**	**134.063**	**143.948**	**149.827**
Einfuhr lebender Tiere	178	5.490	6.168	12.314	20.177	21.970	21.031	21.387	24.326	23.225
Ausfuhr lebender Tiere	69	235	353	3.685	5.393	7.021	7.757	3.094	3.165	3.711
Nettoerzeugung	98.680	111.190	119.583	133.797	137.129	147.596	152.393	152.356	165.109	169.341
Einfuhr	26.637	36.600	81.989	109.336	115.927	115.640	118.015	117.135	102.911	112.739
Ausfuhr	2.305	8.373	34.642	71.553	69.796	77.048	78.377	84.167	81.052	89.805
Inlandsverbrauch	123.012	139.417	166.930	171.579	183.261	186.187	192.031	185.324	186.968	192.275
Pro Kopf in kg	**15,3**	**17,1**	**20,2**	**20,5**	**21,3**	**21,2**	**21,7**	**20,9**	**21,0**	**21,5**
Selbsversorgungsgrad in %	**80**	**76**	**68**	**73**	**67**	**71**	**72**	**72**	**77**	**78**
Menschlicher Verzehr	73.193	82.954	99.323	102.090	109.040	110.782	114.258	110.268	111.246	114.404
Pro Kopf in kg	**9,1**	**10,1**	**12,0**	**12,2**	**12,7**	**12,6**	**12,9**	**12,4**	**12,5**	**12,8**

Die Geflügelfleischerzeugung konnte seit 1995 kräftig zulegen. Exporte vorwiegend nach Deutschland haben diese Entwicklung begünstigt.

TABELLE 7

Versorgungsbilanz für Geflügel nach Arten – Stand 2021 – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022)

Bilanzposten	Hühner	Truthühner	Enten	Gänse	Insgesamt
Bruttoeigenerzeugung	128.609	19.744	888	587	149.827
Einfuhr lebender Tiere	23.225	–	–	–	23.225
Ausfuhr lebender Tiere	1.952	1.760	–	–	3.711
Nettoerzeugung	149.883	17.984	888	587	169.341
Einfuhr	72.093	34.860	4.274	1.512	112.739
Ausfuhr	77.269	11.737	719	80	89.805
Inlandsverbrauch	144.706	41.107	4.442	2.019	192.275
Pro Kopf in kg	**16,2**	**4,59**	**0,5**	**0,23**	**21,5**
Selbstversorgungsgrad in %	**89**	**48**	**20**	**29**	**78**
Menschlicher Verzehr	86.100	24.459	2.643	1.201	114.404
Pro Kopf in kg	**9,61**	**2,73**	**0,30**	**0,13**	**12,8**

Die Inlandsversorgung von 77 % kann noch geringfügig gesteigert werden. Bei Truthühnern, Gänsen und Enten können Billigimporte durch eine teure Inlandsproduktion nicht verdrängt werden.

TABELLE 8

Versorgungsbilanzen Masthühner – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022, zusammengefasst von Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer)

Bilanzposten	MH	MH	MH	MH	MH	MH	MH	MH	MH	MH
	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Bruttoeigenerzeugung	81.381	85.686	88.467	100.435	102.207	109.632	113.637	116.560	125.149	128.609
Inlandsverbrauch	91.011	98.517	105.627	112.191	128.595	134.017	138.458	140.404	141.595	144.706
Selbstversorgungsgrad in %	**89**	**87**	**84**	**90**	**79**	**82**	**82**	**83**	**88**	**89**
Pro Kopf in kg	**6,7**	**7,2**	**7,6**	**8,0**	**8,9**	**9,1**	**9,3**	**9,4**	**9,5**	**9,6**

Masthühner sind der Wachstumsmotor der Geflügelfleischwirtschaft. Hendlfleisch wird im Privathaushalt und im Außer-Haus-Verzehr sehr gerne verwendet. Die Produktivität in den Stallungen ist sehr effektiv. In letzter Zeit werden vermehrt Bio- und Tierwohlstallungen errichtet.



Abb. 4: Hendlfleisch wird im Privathaushalt und im Außer-Haus-Verzehr sehr gerne verwendet.



Abb. 5: In letzter Zeit werden vermehrt Bio- und Tierwohlstallungen errichtet.

TABELLE 9

Versorgungsbilanzen Truthühner (revidierte Ergebnisse) – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022)

Bilanzposten	TH	TH	TH	TH	TH	TH	TH	TH	TH	TH
	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Bruttoeigenerzeugung	16.890	18.335	20.300	21.500	16.798	17.948	17.572	16.440	17.604	19.744
Inlandsverbrauch	29.282	35.624	46.918	48.051	44.800	42.612	41.310	39.079	40.051	41.107
Selbstversorgungsgrad in %	**58**	**51**	**43**	**45**	**37**	**42**	**43**	**42**	**44**	**48**
Pro Kopf in kg	**2,17**	**2,61**	**3,39**	**3,41**	**3,09**	**2,88**	**2,78**	**2,62**	**2,67**	**2,73**

Durch die geringe Besatzdichte im österreichischen Tierschutzgesetz bleibt die heimische Truthühnerfleischerzeugung auf Premium- und Bioware beschränkt. Die Inlandsversorgung wird 50 % kaum überschreiten.



Abb. 6: Die Inlandsversorgung mit Truthühnerfleisch überschreitet kaum 50 %.



Abb. 7: Enten sind für die Direktvermarktung interessant.

TABELLE 10

Versorgungsbilanz Gänse – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022, zusammengefasst von Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer)

Bilanzposten	Gänse	Gänse	Gänse	Gänse	Gänse	Gänse	Gänse	Gänse	Gänse
	1995	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Nettoerzeugung	131	356	356	430	507	534	546	533	587
Einfuhr	1.792	981	2.039	1.955	1.800	1.834	1.848	1.416	1.512
Inlandsverbrauch	1.918	1.335	2.376	2.202	2.060	2.182	2.123	1.900	2.019
Selbstversorgungsgrad in %	7,0	24,0	15,0	20,2	24,7	24,5	25,7	28,1	29,1
Pro Kopf in kg	0,10	0,10	0,20	0,15	0,14	0,15	0,14	0,13	0,13

Seit 1995 konnte die Inlandsversorgung von 7 auf ca. 29 % gesteigert werden. Der Pro-Kopf-Verbrauch ist gleichbleibend. Gänse werden überwiegend direkt vermarktet. Regional kann der Absatz von heimischen, frischen und ganzen Gänsen noch gesteigert werden. Tiefgekühlte Billigimportware kommt vornehmlich aus Ungarn und Polen.

TABELLE 11

Versorgungsbilanz für Enten – Schlachtgewicht in Tonnen

(© Statistik Austria, erstellt im August 2022, zusammengefasst von Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer)

Bilanzposten	Enten	Enten	Enten	Enten	Enten	Enten	Enten
	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Bruttoeigenerzeugung	133	121	138	419	517	662	888
Inlandsverbrauch	4.565	5.183	3.399	3.618	3.718	3.422	4.442
Selbstversorgungsgrad in %	2,91	2,34	4,07	11,59	13,91	19,34	19,98
Pro Kopf in kg	0,32	0,36	0,23	0,24	0,25	0,23	0,23

Durch eine im Jahr 2018 begonnene Bioentenvertragsproduktion konnte die Inlandsversorgung wesentlich gesteigert werden. Die Entenproduktion in Österreich wird im Premium- und Biobereich noch Zuwächse verzeichnen können. Auch für die Direktvermarktung ist die Ente eine interessante Geflügelsparte.

02 RECHTLICHES

2.1 DAS ÖSTERREICHISCHE TIERSCHUTZGESETZ **19**

2.1.1 1. Tierhaltungsverordnung 20

2.1.2 Tierschutzbestimmungen bei der Tötung von Geflügel 22

2.2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN DES GEFLÜGELSTALLBAUS **25**

2.2.1 Raumordnung 25

2.2.2 Baugesetz bzw. Bauordnung 25

2.2.3 IPPC-Richtlinie 27

2.2.4 Umweltverträglichkeitsprüfung 28

2.3 STEUERRECHTLICHE BEDINGUNGEN DER GEFLÜGELWIRTSCHAFT **29**

2.3.1 Die landwirtschaftliche Geflügelhaltung 29

2.3.2 Anpassung des Einheitswertes an Änderungen der Viehbestände 30

2.3.3 Aufzeichnungs- und Buchführungsgrenzen 30

2.3.4 Umsatzsteuer – Umsatzsteueroption 31

2.4 SOZIALVERSICHERUNGS-BEITRÄGE IN DER GEFLÜGELDIREKT-VERMARKTUNG **33**

2.4.1 Allgemeine Beitragsgrundlage 33

2.4.2 Unterscheidung Urproduktion – Nebentätigkeit 33

2.4.3 Beitragsgrundlage bei betrieblichen Nebentätigkeiten 33

2.5 AKTIONSPROGRAMM NITRAT **35**

2.5.1 Zeiträume, in denen stickstoffhaltige Düngemittel nicht auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht werden dürfen 35

2.5.2 Verfahren für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen 36

2.5.3 Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Böden 37

2.5.4 Bedingungen für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Nähe von Wasserläufen 38

2.5.5 Fassungsvermögen und Bauweise von Behältern zur Lagerung von Wirtschaftsdünger ... 39

2.5.6 Begrenzung für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen 41

2.5.7 Betriebsbezogene Aufzeichnungsverpflichtungen 41

2.5.8 Verstärkte Aktionen für in Gebieten gemäß Anlage 5 gelegene Betriebe 42

2.5.9 Besondere Vorgaben für die Gewässeraufsicht 44



© Adobe Stock/Andrey

2.1
DAS ÖSTERREICHISCHE TIERSCHUTZGESETZ

Autor: Ing. Oliver Bernhauser

Die Zielsetzung des Tierschutzgesetzes ist der Schutz des Lebens und des Wohlbefindens der Tiere aus der besonderen Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf.

Es regelt detailliert den Umgang mit den Tieren sowie die Haltung bis hin zur Versorgung der Tiere.

So definiert das **Verbot der Tierquälerei,** dass es verboten ist, einem Tier ungerechtfertigt Schmerzen, Leiden oder Schäden zuzufügen oder es in schwere Angst zu versetzen.

Das **Verbot der Tötung** hält fest, dass ein Tier nicht ohne vernünftigen Grund getötet werden darf.

Sowohl die Durchführung von **Schlachtungen** als auch von **Nottötungen** unterliegt in Abhängigkeit der Tiergröße genauen Vorgaben.

Um in der Umsetzung der spezifischen Rechtstexte für die Tierhaltung gleiche Interpretationen für Kontrollbehörden und Tierhalter zu ermöglichen, stehen **Handbücher** und **Checklisten** zur Verfügung.

Mithilfe der Checklisten können Geflügelhalter auf einfache Art selbst ermitteln, ob die gesetzlichen Haltungsbestimmungen eingehalten werden.

Das Handbuch und die Checkliste für Geflügel kann über die Website der „Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz" unter Handbücher & Checklisten – Tierschutzkonform (www.tierschutzkonform.at) aufgerufen werden.

DOWNLOAD

HANDBÜCHER UND CHECKLISTEN
Handbuch Geflügel



Abb. 8: Handbuch Geflügel

Begriffsbestimmungen

Hausgeflügel:
Masthühner, Truthühner, Gänse, Enten, Japanwachteln und Perlhühner.

Einstreu:
Material mit lockerer Struktur, um es den Tieren zu ermöglichen, ihre ethologischen Bedürfnisse zu befriedigen
(z. B. Staubbaden, Picken, Scharren).

Außenscharrraum (Außenklimabereich):
ein befestigter, überdachter, eingestreuter und abgegrenzter Außenbereich, der auf mindestens einer Seite nur durch Gitter oder Windnetze begrenzt ist.

Nutzbare Fläche für Masthühner, Truthühner, Gänse, Enten, Japanwachteln und Perlhühner:
ein befestigter, eingestreuter, überdachter und abgegrenzter Außenbereich, der auf mindestens einer Seite nur durch Gitter oder Windnetze begrenzt ist.

Besatzdichte:
Gesamtlebendgewicht eines Bestandes dividiert durch die nutzbare Fläche der Stalleinheit, angegeben in kg je m² nutzbarer Fläche.

Stalleinheit:
abgegrenzter Bereich eines Stallgebäudes einschließlich eines ständig zugänglichen Außenklimabereiches, in dem sich die Tiere uneingeschränkt bewegen können.

2.1.1 1. TIERHALTUNGSVERORDNUNG

In der **1. Tierhaltungsverordnung,** eine Verordnung zum Tierschutzgesetz, sind die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Schalenwild, Lamas, Kaninchen, **Hausgeflügel,** Straußen und Nutzfischen geregelt.

Weiters sind die an diesen Tieren **zulässigen Eingriffe** sowie Art und **Nachweis der Sachkunde von Betreuungspersonen** und sonstigen sachkundigen Personen, die Eingriffe vornehmen dürfen, geregelt.

Hinweis: Die Formulierungen der folgenden Auszüge der 1. Tierhaltungsverordnung entsprechen nicht immer zur Gänze dem Rechtstext. Diese wurden im Sinne dieser Beratungsmappe für Mastgeflügel formuliert.



Abb. 9: Außenscharrraum

ALLGEMEINE HALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR HAUSGEFLÜGEL

Gebäude, Stalleinrichtungen

Die Haltungssysteme müssen so gestaltet sein, dass die Tiere nicht entweichen können.

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.

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. Bei Masthühnern und Truthühnern muss die Lüftung ausreichen, um ein Überhitzen des Stalles zu vermeiden und, erforderlichenfalls in Verbindung mit Heizsystemen, um überschüssige Feuchtigkeit zu entfernen.



Abb. 10: In geschlossenen Ställen muss für einen dauernden und ausreichenden Luftwechsel gesorgt werden.

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 sechs 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 Konstruktion, 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

Jedes Haltungssystem muss mit einer insbesondere der Größe der Gruppe angemessenen Tränkvorrichtung ausgestattet sein. Bei Verwendung von Nippeltränken oder Trinknäpfen müssen für jede Haltungseinheit (Gruppe) mindestens zwei dieser Einrichtungen in Reichweite sein.



Abb. 11: 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 zwölf Stunden vor dem voraussichtlichen Schlachttermin** abgesetzt werden.

Betreuung

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, Masthühner mindestens zweimal täglich, kontrolliert werden.

Eingriffe

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

Im Mastgeflügelbereich ist der einzig zulässige Eingriff das fachgerechte Kürzen von maximal einem Drittel des Schnabels gemessen vom distalen Rand der Nasenöffnungen bei weniger als zehn Tage alten Küken von Hühnern und Truthühnern.

BESONDERE HALTUNGSVORSCHRIFTEN

Stalleinrichtung

Detailregelungen gibt es bei den Stalleinrichtungen nur für Masthühner. Für andere Mastgeflügelarten ist der Punkt „Allgemeine Haltungsvorschriften für Hausgeflügel" alleinig zu erfüllen.

Stalleinrichtungen für Masthühner

TABELLE 12

Für über 750 g schwere Masthühner müssen Stalleinrichtungen mindestens im folgenden Ausmaß zur Verfügung stehen:

Stalleinrichtung	Masthühner
Fütterung	
Fressplatzlänge am Trog oder Band	2,50 cm/Tier
Futterrinne am Rundautomaten	1,50 cm/Tier
Tränken	
Tränkrinnenseite	2,50 cm/Tier
Tränkrinne an der Rundtränke[1)]	1,50 cm/Tier
Trinknippel, Tränknäpfe	1/15 Tiere
Tränk-Cup	1/60 Tiere

1) Tränken, die eine stehende Wasseroberfläche aufweisen und mehreren Tieren gleichzeitig ein Schöpftrinken ermöglichen, gelten als Rundtränke.

Haltungsvorschriften für Masthühner und Truthühner

Die **Wasserversorgung** muss über den ganzen Lichttag gewährleistet sein.

Tränkanlagen sind so zu installieren und instand zu halten, dass die Gefahr des Überlaufens so gering wie möglich ist.

Erhöhte Flächen dürfen in einem Ausmaß von maximal 10 % der Grundfläche zur nutzbaren Fläche gerechnet werden. Um anrechenbare erhöhte Flächen handelt es sich dann, wenn die Tiere den Platz auf und unter diesen Flächen nutzen können und jedenfalls, wenn ein Gutachten der Fachstelle gemäß § 2 Abs. 4 vorliegt. Erhöhte Flächen können geschlossen oder perforiert ausgeführt sein.

Einstreu: Masthühner und Truthühner müssen ständig Zugang zu trockener, lockerer Einstreu haben.



Abb. 12: Lockeres Material ermöglicht es den Hühnern, ihren Bedürfnissen, wie Scharren oder Picken, nachzugehen.

Bewegungsfreiheit für Masthühner und Truthühner

TABELLE 13

Folgende Grenzwerte bei der Bewegungsfreiheit von Masthühnern und Truthühnern sind einzuhalten:

Mastgeflügelart	Höchstbesatz	Mindestauslauffläche[1]
Masthühner	30 kg/m²	2 m²/Tier
Truthühner	40 kg/m²	10 m²/Tier

1) Falls Auslauf gewährt wird.

Haltungsvorschriften für Gänse und Enten

Bei Stallanlagen für Gänse und Enten ist eine Bade- oder Duschmöglichkeit vorzusehen.

Bewegungsfreiheit für Gänse und Enten

TABELLE 14

Folgende Grenzwerte bei der Bewegungsfreiheit von Gänsen und Enten sind einzuhalten:

Mastgeflügelart	Höchstbesatz[1]	Mindestauslauffläche[2]
Gänse	15 kg/m²	10 m²/Tier
oder	21 kg/m²	50 m²/Tier
Enten	25 kg/m²	2 m²/Tier

1) Zur nutzbaren Fläche zählen auch nicht eingestreute Flächen im Bereich der Bade- oder Duschmöglichkeit.
2) Für Gänse ist der Auslauf verpflichtend. Bei Enten kann der Auslauf auch durch einen Außenklimabereich im Ausmaß von 25 % der nutzbaren Fläche ersetzt werden.



Abb. 13: Offene Wasserrohre sind die Mindestanforderung für Bade- und Duschmöglichkeiten bei Wassergeflügel.

2.1.2 TIERSCHUTZBESTIMMUNGEN BEI DER TÖTUNG VON GEFLÜGEL

Für eine tierschutzrechtskonforme Tötung – Schlachtungen und Nottötungen – von Geflügel sind mehrere Vorgaben zu berücksichtigen.

Eine Einhaltung der Vorgaben bei der Tötung ist besonders von Bedeutung, um das hohe Image von österreichischem Geflügel in der Gesellschaft auch in diesem Punkt sicherzustellen.

Der Grundsatz bei der Tötung von Geflügel lautet, dass das zu tötende Geflügel von ungerechtfertigten Schmerzen, Leiden, Schäden und schwerer Angst verschont bleiben muss. **D. h. ein möglichst ruhiger Umgang ist einzuhalten.**

Die **Person**, welche die Tötung durchführt, muss zur Einhaltung des Grundsatzes befähigt sein.

Jede Tötung darf nur mit einer vorher durchgeführten Betäubung erfolgen!

Eine **„Tötung"** ist definiert als ein bewusst eingesetztes Verfahren, das den Tod eines Tieres herbeiführt.

Eine **„Betäubung"** ist jedes bewusst eingesetzte Verfahren, das ein Tier ohne Schmerzen in eine Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit versetzt, einschließlich jedes Verfahrens, das zum sofortigen Tod führt!

Die Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit durch die Betäubung muss bis zum Tod des Tieres anhalten.

Die zu betäubenden Tiere sind so zu fixieren – z. B. mittels Schlachttrichter –, dass eine Betäubung schnell und präzise durchgeführt werden kann.

BETÄUBUNGSVERFAHREN

Genickbruch

Der Genickbruch führt durch manuelles oder mechanisches Strecken und Abdrehen des Halses zum Reißen von Rückenmark und Halsschlagader.

Der Genickbruch ist ein Verfahren, das bei Nottötungen angewendet wird. In Abhängigkeit der Tiergewichte wird der Genickbruch als Betäubungs- und Tötungsverfahren eingestuft.

Folgende Vorgaben sind bei Genickbruchverfahren zu berücksichtigen:

Manueller Genickbruch: Der manuelle Genickbruch ist bei Geflügel nur bis zu einem maximalen Lebendgewicht von 3 kg zulässig. Ein zusätzliches Betäubungsverfahren ist nicht vorgeschrieben.

Mechanischer Genickbruch: Der mechanische Genickbruch ist ohne zusätzliche vorherige Betäubung nur bis zu einem maximalen Lebendgewicht von 5 kg zulässig.

Grundsätzlich wird auch bei Genickbruchverfahren bis zu einem Lebendgewicht von 5 kg empfohlen, vor der Genickbruchdurchführung ein zusätzliches Betäubungsverfahren durchzuführen.

Zusätzliche Betäubungsverfahren:

- Stumpfer Schlag auf dem Kopf: Dieses Betäubungsverfahren ist nur bis zu einem maximalen Lebendgewicht von 5 kg zulässig.
- Penetrierender Bolzenschuss.
- Elektrische Betäubung.
- Verfahren unter kontrollierter Atmosphäre (z. B. Kohlendioxidbetäubung).

Mechanischer Genickbruch bei Geflügel ab einem Lebendgewicht von über 5 kg: Dieser ist nur zulässig, wenn vor der Genickbruchdurchführung ein zusätzliches Betäubungsverfahren durchgeführt wird.

Zusätzliche Betäubungsverfahren für Geflügel ab einem Lebendgewicht von über 5 kg:

- Penetrierender Bolzenschuss.
- Elektrische Betäubung.
- Verfahren unter kontrollierter Atmosphäre (z. B. Kohlendioxidbetäubung).

Vor allem bei Nottötungen hat sich die blutlose Betäubung und Tötung durch Genickbruch bewährt.



© Cors.technology UG

Abb. 14: Genickbruchzange für Geflügel bis 3 kg Lebendgewicht

Genickbruchzange für Geflügel bis 25 kg Lebendgewicht: Diese Zange darf bei Geflügel zur Genickbruchdurchfüh-

rung ab einem Lebendgewicht von über 5 kg nur nach einem vorher, wie oben angeführt, durchgeführten zusätzlichen Betäubungsverfahren eingesetzt werden.



© Cors.technology UG

Abb. 15: Genickbruchzange für Geflügel bis 25 kg

Stumpfer Schlag auf den Kopf

Ein fester und präziser Schlag auf den Hinterkopf, der eine schwerwiegende Schädigung des Gehirns hervorruft. Zulässig nur bei Geflügel bis zu einem Lebendgewicht von 5 kg.

Bei Schlachtungen ist unmittelbar nach dem Schlag auf den Kopf ein Entblutungsschnitt durchzuführen. Bei Nottötungen ein Genickbruch oder Entblutungsschnitt.

Der Genickbruch und der stumpfe Schlag auf den Kopf werden nicht routinemäßig angewendet, sondern nur in den Fällen, in denen keine anderen Betäubungsverfahren zur Verfügung stehen.

D. h., dass diese Verfahren bei der Schlachtung nur als Ersatzverfahren für die Betäubung angewendet werden dürfen.

Eine Person darf manuell höchstens 70 Tiere pro Tag durch Genickbruch oder einen stumpfen Schlag auf den Kopf töten.

Abtrennen des Kopfes

Dieses Tötungsverfahren ist nur in Ausnahmefällen bei Geflügel bis 5 kg erlaubt. Bei Geflügel über 5 kg ist immer vorher zu betäuben (auch bei einer Notschlachtung).

Betäubungen für Schlachtungen oder Nottötungen von Geflügel **mit einem Lebendgewicht von über 5 kg haben durch**

- einen penetrierenden Bolzenschuss oder
- eine Elektrobetäubung (z. B. durch Kopfdurchströmung) oder
- ein Wasserbad oder
- Verfahren unter kontrollierter Atmosphäre (z. B. Kohlendioxidbetäubung)

mit anschließendem Entblutungsschnitt bei der Schlachtung und/oder durch mechanischen Genickbruch bei einer Nottötung zu erfolgen.



© Cors.technology UG

Abb. 16: Bolzenschussapparat mit Federzug

Details zu den **Betäubungsverfahren durch Strom** und unter kontrollierter Atmosphäre sind im „Leitfaden für bewährte Verfahrensweisen betreffend Tierschutz bei der Schlachtung" angeführt.

Der Leitfaden kann unter
www.verbrauchergesundheit.gv.at
aufgerufen werden.

DOWNLOAD

LEITFADEN
Leitfaden für bewährte Verfahrensweisen betreffend Tierschutz bei der Schlachtung

2.2
RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN DES GEFLÜGELSTALLBAUS

Autor: Ing. Mag. Simon Gerhardter

2.2.1 RAUMORDNUNG

Die Flächenwidmung nimmt einen zentralen Stellenwert bei der Genehmigung von Stallungen ein. Sie bildet den Rahmen für die grundsätzliche Errichtungsmöglichkeit und nimmt Einfluss auf die Größendimension derselben. Eine vorausschauende regionale sowie örtliche Raumplanung ist wesentliche Grundvoraussetzung für ein konfliktfreies Miteinander und kann mögliche künftige Probleme bereits im Vorfeld vermeiden.

Dennoch treten in der Praxis vereinzelt Probleme aufgrund von Geruchsemissionen aus der Tierhaltung auf. Dies vor allem deshalb, weil Wohngebiete zu nahe an tierhaltende Betriebe herangewidmet wurden und die Sensibilität der Bevölkerung in Bezug auf Geruch entsprechend zugenommen hat. Dies unterstreicht wiederum die bedeutende Rolle einer sorgsamen Raumplanung.

Tipps für die Praxis

- Setzen Sie sich für einen ausreichenden Schutzabstand zwischen Ihren Stallungen und den nächsten Wohngebietswidmungen ein.
- Flächenwidmungspläne müssen regelmäßig überarbeitet werden. Vermeiden Sie, dass dabei Bauland zu nahe an Ihren Betrieb herangewidmet wird. Bringen Sie diesbezügliche Einwände rechtzeitig ein und denken Sie dabei auch an Ihre zukünftige Betriebsentwicklung.
- Streben Sie für den Standort von größeren Tierhaltungsbetrieben Grünland-, Freiland- bzw. Agrarlandwidmungen an und achten Sie unter Einbeziehung der Hauptwindrichtung auf einen ausreichend großen Abstand zur nächsten Wohnbebauung bzw. Wohngebietsausweisung.
- Beantragen Sie keine Baulandwidmung in der Nähe Ihrer Stallungen, wie dies häufig für „weichende Erben" versucht wird. Mit nachfolgenden Generationen oder einem Verkauf geht meist der Bezug zur Landwirtschaft und damit die Akzeptanz von landwirtschaftlichen Immissionen verloren.

2.2.2 BAUGESETZ BZW. BAUORDNUNG

Im Baugesetz bzw. der Bauordnung werden die konkreten Regeln für die Errichtung von Gebäuden festgelegt. Dort sind auch die Rechte der Nachbarn verankert. Diese Nachbarrechte und die Parteienstellung der Nachbarn sind in den Baugesetzen bzw. Bauordnungen der Bundesländer unterschiedlich geregelt. Allgemein gilt aber das Recht der Nachbarn auf Schutz vor unzumutbaren Gerüchen, unzumutbarem Lärm sowie gesundheitsgefährdenden sonstigen Einwirkungen. Generell sind alle Stallneu-, Stallzu- und -umbauten sowie diverse Nutzungs- bzw. Verwendungszweckänderungen bewilligungspflichtig.


© AMA Marketing

Abb. 17: Auf ausreichend Schutzabstand zwischen Stallungen und den nächsten Wohngebietswidmungen muss geachtet werden.

Viele Ställe wurden in den letzten Jahrzehnten modernisiert. Oftmals geschah dies ohne entsprechende Baubewilligung. Im Falle von Beschwerden über eine Geruchsbelästigung wird von der Behörde zunächst die Frage gestellt, ob der gegenständliche Stall ordnungsgemäß bewilligt wurde. Um diesbezügliche Konflikte zu vermeiden, wird empfohlen, für sämtliche Neu-, Zu-, Umbauten oder Nutzungsänderungen, die ohne die erforderliche Bewilligung errichtet bzw. durchgeführt wurden, eine Bewilligung zur eigenen Bestandssicherung nachzuholen. Eine vorherige Rechtsberatung bei Experten der jeweiligen Interessenvertretung wird angeraten.

Ein zentrales Element eines erfolgreichen Stallbaugenehmigungsverfahrens ist eine gute Vorbereitung mit gut aufbereiteten Unterlagen. Diese sind vor der Einreichung auf deren Übereinstimmung und Aktualität hin zu überprüfen.

Standortwahl

Noch bevor ein Einreichplan gezeichnet wird, sollten die betrieblichen Anforderungen mit den Möglichkeiten des Standortes abgeglichen werden:

- Berücksichtigung möglicher Einschränkungen:
  - Gefahrenzonen (z. B. gelbe/rote Zonen, Hochwasserbereiche),
  - Wasserschutz- und Schongebiete; Natura-2000-Gebiete; Landschaftsschutzgebiete; Sanierungsgebiete und dergleichen,
  - Bauverbotszonen (z. B. Servitutsstreifen von Strom-, Wasser- oder Kanalleitungen).
- Flächenwidmung des Baugrundstücks sowie der umliegenden Grundflächen?
- Berücksichtigung der Lage des Stalles bzw. der Abluftkamine im Hinblick auf den nachbarlichen Immissionsschutz (Abstand zu nächstgelegenen Anrainern unter Berücksichtigung der Windverhältnisse vor Ort).
- Wie sieht es hinsichtlich der Aufschließungserfordernisse (Zufahrt, Strom, Wasser, Abwasserentsorgung) aus?
- Vorhandensein notwendiger Auslaufflächen und Abklärung möglicher künftiger Betriebserweiterungen.

Schutzabstände

Grundsätzlich gilt: Je weiter ein Stallgebäude von Bauland oder nachbarschaftlicher Wohnbebauung entfernt liegt, umso geringer ist die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung. Diese Regel gilt aber nicht generell, da weitere Einflussfaktoren wie eine ordentliche Wirtschaftsführung, die Art und Form der Abluftführung, die Tieranzahl, die Fütterung, die Haltungsform sowie verwendete Gerätschaften eine entscheidende Rolle spielen können. Folglich gibt es auch Ställe, welche trotz geringster Entfernungen zur umliegenden Wohnbebauung keine nennenswerten bzw. störenden Immissionen mit sich bringen.



Abb. 18: Je weiter ein Stallgebäude von Siedlungsgebieten entfernt ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung.

Unter einem Schutzabstand versteht man die richtungsabhängige Entfernung zwischen Emissionspunkt und Nachbarschaft (= Immissionspunkt), bei der ein weitgehender Schutz vor Immissionen gewährleistet ist.

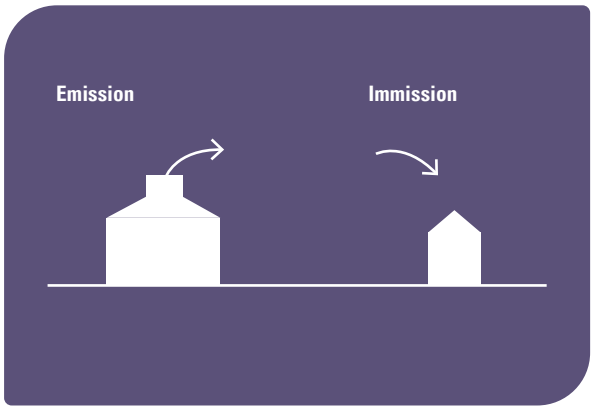


Abb. 19: Geruchsemission = Freisetzung von Gerüchen, Geruchsimmission = Einwirkung von Gerüchen

Schutzabstände oder Richtwerte müssen bereits an der Grundstücksgrenze des Nachbarn und nicht erst beim Wohnobjekt selbst eingehalten werden.

Europaweit gibt es unterschiedliche rechtliche Vorgaben sowie Beurteilungsmethoden für Geruch. In Österreich existiert eine Richtlinie des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML) „Richtlinie zur Beurteilung von Geruchsimmissionen aus der Nutztierhaltung in Stallungen (Jänner 2017)", welche Methoden zur Beurteilung von Gerüchen festlegt. Derzeit wird Geruch vor allem mit Ausbreitungsrechnungen simuliert. Diesbezüglich werden in den Bundesländern verschiedene Modelle und auch unterschiedliche Richtwerte herangezogen. Moderne Stallungen bieten bereits eine breite Palette an Möglichkeiten, um Geruchsimmissionen so gering wie möglich zu halten.

2.2.3 IPPC-RICHTLINIE

Die EU-Richtlinie 2008/1/EG über die „integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung" bildet die Basis für die verpflichtend seitens der Bundesländer umzusetzenden Landesgesetze. Das Ziel der Richtlinie ist die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden. IPPC steht für „Integrated Pollution Prevention and Control". Diese Anlagen sind Betriebe, welche aufgrund ihrer Tätigkeit und Größe die Umwelt durch Emissionen beeinträchtigen können. Daher bedürfen diese grundsätzlich einer Bewilligung und sind von der Behörde in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Zuständige Behörde ist die Bezirkshauptmannschaft.

Die Richtlinie 2008/1/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung legt in Bezug auf Tierhaltungsbetriebe in Anhang I ad) 6.6. nachfolgende Grenzwerte fest:

Als IPPC-Anlage gilt ein Intensivtierhaltungsbetrieb mit mehr als

- 40.000 Plätzen für Geflügel,
- 2.000 Plätzen für Mastschweine (Schweine über 30 kg) oder
- 750 Plätzen für Sauen.



Abb. 20: Handbuch „Der Weg zum neuen Stall"

DOWNLOAD

HANDBUCH
Der Weg zum neuen Stall

2023 soll auf EU-Ebene eine Änderung der Bestimmungen der IPPC-Anlagen erfolgen. Anschließend sind diese in das jeweilige nationale Recht zu übernehmen.

Nutzen Sie den hier abgebildeten QR-Code, damit Sie diesbezüglich immer die aktuelle Information verwenden.

Im Zuge des Bewilligungsverfahrens ist ein Projekt einzureichen, in welchem neben den planlichen Darstellungen auch Angaben über Entstehung, Art und Menge der vorhersehbaren Emissionen gemacht werden. Des Weiteren ist unter Nennung der entsprechenden Technologie anzuführen, wie Emissionen vermieden oder vermindert werden können. Dies bezieht sich unter anderem auf die Themenbereiche Betriebsmanagement, Luft, Lärm sowie Stoffffluss. Dahingehend gibt es einen Durchführungsbeschluss der EU über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken, welche es zu berücksichtigen gilt. Ziel ist es, dass sämtliche Anlagenteile dem Stand der Technik entsprechen.

IPPC-Anlagen unterliegen nach erfolgter Bewilligung einer periodischen Kontrolle und haben diverse Berichts- bzw. Meldepflichten. Die konkreten Regelungen bzw. Pflichten sind den jeweiligen IPPC-Landesgesetzen zu entnehmen.

2.2.4 UMWELTVERTRÄGLICHKEITS-PRÜFUNG

Das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G 2000) unterwirft bestimmte Vorhaben aufgrund ihrer Größe, ihrer Art oder ihres Standorts der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung 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 (Mensch, Tier, Pflanze, Boden, Wasser, Luft usw.) hat. Dies wird in einem sogenannten konzentrierten Genehmigungsverfahren, wobei über alle materiellen Genehmigungsvoraussetzungen abzusprechen ist, abgehandelt. Für landwirtschaftliche Betriebe bzw. Projekte ist ein vereinfachtes Verfahren vorgesehen. Zuständige Behörde ist die Landesregierung.

Neubauprojekte, welche die in der Tabelle angeführten Schwellenwerte erreichen, sind jedenfalls einer UVP zu unterziehen.

Demgegenüber gilt es, bei Erweiterungen bestehender Ställe sowie bei Vorhaben mit kumulativen Effekten oder in schutzwürdigen Gebieten im Einzelfall die verpflichtende Durchführung einer UVP festzustellen.

Keinesfalls UVP-pflichtig sind jedenfalls Vorhaben, die weniger als 25 % des Schwellenwertes aufweisen, sofern keine Umgehungsabsicht vorliegt. Vorhaben ab 25 % des Schwellenwertes sind möglicherweise UVP-pflichtig. Dabei werden ein räumliches Zusammenwirken mit anderen Stallungen und das gemeinsame Erreichen des Schwellenwertes geprüft (= Kumulierung der Auswirkungen).

UVP-Grenzwerte

TABELLE 15

UVP-Grenzwerte

UVP-Grenze	UVP-Grenze in schutzwürdigen Gebieten der Kategorie C oder E[1)]
ab 48.000 Legehennen-, Junghennen-, Mastelterntier- oder Truthühnerplätzen	ab 40.000 Legehennen-, Junghennen-, Mastelterntier- oder Truthühnerplätzen
ab 65.000 Mastgeflügelplätzen	ab 42.500 Mastgeflügelplätzen
ab 2.500 Mastschweineplätzen	ab 1.400 Mastschweineplätzen
ab 700 Sauenplätzen	ab 450 Sauenplätzen
ab 500 Rinderplätzen	ab 300 Rinderplätzen (für Rinder über ein Jahr alt)

1) Schutzwürdige Gebiete: Wasserschutz- und Schongebiete (Kategorie C) sowie Siedlungsgebiete und deren Nahebereich (Kategorie E) sowie Siedlungsgebiete und deren Nahebereich (Kategorie E) oder in Beobachtungsgebieten oder voraussichtlichen Maßnahmegebieten gemäß § 33f WRG 1959.

Als Nahebereich eines Siedlungsgebietes gilt ein Umkreis von 300 m um das Vorhaben, in dem Grundstücke wie folgt festgelegt oder ausgewiesen sind:

1. Bauland, in dem Wohnbauten errichtet werden dürfen (ausgenommen reine Gewerbe-, Betriebs- oder Industriegebiete, Einzelgehöfte oder Einzelbauten),

2. Gebiete für Kinderbetreuungseinrichtungen, Kinderspielplätze, Schulen oder ähnliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Kuranstalten, Seniorenheime, Friedhöfe, Kirchen und gleichwertige Einrichtungen anerkannter Religionsgemeinschaften, Parkanlagen, Campingplätze und Freibeckenbäder, Garten- und Kleingartensiedlungen.

Bei gemischten Beständen (z. B. kombinierter Geflügel- und Schweinemastbetrieb) werden die Prozentsätze der jeweils erreichten Platzzahlen addiert. Ab einer Summe von 100 % ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. eine Einzelfallprüfung durchzuführen. Bestände bis 5 % der jeweiligen Platzzahlen innerhalb eines Vorhabens bleiben unberücksichtigt.

Vor der Planungsphase eines jeden größeren Stallbauprojektes wird eine eingehende juristische Beratung der jeweiligen Interessenvertretung dringend empfohlen.



Abb. 21: Beispiel Neubau Mastgeflügelbetrieb: Im Umkreis von 300 m um den Stall (siehe Pfeil) befinden sich gewidmete Siedlungsgebiete (Kategorie E). Daher gelten die verringerten Schwellenwerte (ab 42.500 Mastgeflügelplätzen,- vgl. Tabelle 15). Ab 42.000 Mastgeflügelplätzen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Ab 25 % des Grenzwertes, folglich ab 10.625 Mastgeflügelplätzen, sowie gemeinsamen Erreichens des Schwellenwertes wäre eine UVP-Pflicht durch Kumulierung mit den umliegenden Betrieben abzuklären.

UVP-Feststellung

Bei Unklarheit, ob ein Bauvorhaben UVP-pflichtig sein könnte, ist mit der jeweiligen Interessenvertretung oder der zuständigen Behörde (Land) Kontakt aufzunehmen.

Wird für ein Stallgebäude vor Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung oder der Einzelfallprüfung eine Baubewilligung erteilt, kann diese von der zuständigen Behörde binnen drei Jahren für nichtig erklärt werden.

2.3 STEUERRECHTLICHE BEDINGUNGEN DER GEFLÜGELWIRTSCHAFT

Autor: MMag. Robert Ablinger

Auch für Geflügelhalter ist es wichtig, sich einen Überblick über die wichtigsten einkommen- und umsatzsteuerrechtlichen Vorschriften zu verschaffen.

Insbesondere bei der Planung der Betriebsentwicklung sollten die steuerrechtlichen Grenzen berücksichtigt werden, da der effektive Gewinn nach Steuern stark von der Höhe der Steuerbelastung abhängt bzw. einen zusätzlichen Arbeitsaufwand und Steuerberatungskosten nach sich ziehen kann. Weiters können bei Investitionen unter Umständen auch erhebliche Steuervorteile, z. B. durch die Umsatzsteueroption, lukriert werden.

2.3.1 DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE GEFLÜGELHALTUNG

Tierhaltung mit überwiegend eigenen Erzeugnissen (§ 30 Absatz 3 Bewertungsgesetz):

Die Zucht oder das Halten von Tieren gilt immer dann als landwirtschaftlicher Betrieb, wenn zur Tierzucht oder Tierhaltung überwiegend Erzeugnisse verwendet werden, die im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb gewonnen worden sind.

Überwiegend sind die eigenen Erzeugnisse dann, wenn ihr Marktwert mehr als 50 % der insgesamt verwendeten Futtermittel ausmacht.

Der Normalviehbestand

Mit dem Einheitswert der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist nur der sogenannte Normalbestand abgegolten. Der Normalbestand beträgt für die ersten 20 Hektar (reduzierter) landwirtschaftlicher Nutzfläche zwei Vieheinheiten und für jedes weitere Hektar (reduzierter) landwirtschaftlicher Nutzfläche eine Vieheinheit je Hektar.

Zuschläge zum Einheitswert bei höheren Geflügelbeständen

Wird der Normalviehbestand nachhaltig überschritten (überdurchschnittliche Tierhaltung), wird eine Erhöhung der Ertragsfähigkeit des Betriebes unterstellt und es erfolgt ein Zuschlag zum Einheitswert.

Pro überschrittener Vieheinheit – d. h. für jede Vieheinheit, die über dem Normalbestand liegt – beträgt der Zuschlag einheitlich 280 Euro.

Die Abgrenzung der landwirtschaftlichen zur gewerblichen Geflügelhaltung

Da die pauschale Einkommensermittlung und die Umsatzsteuerpauschalierung nur im Bereich der landwirtschaftlichen Geflügelhaltung zum Tragen kommen, kommt der Einstufung als „gewerblicher" Geflügelhalter bzw. „landwirtschaftlicher" Geflügelhalter eine zentrale Bedeutung zu.

Tierhaltung mit überwiegend fremden Erzeugnissen (§ 30 Abs 5 Bewertungsgesetz):

Die Zucht oder das Halten von bestimmten im Bewertungsgesetz genannten Tieren gilt steuerrechtlich als

landwirtschaftlicher Betrieb, wenn bezogen auf die reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche dieses Betriebes auf

- den ersten 10 Hektar nicht mehr als 8,
- den nächsten 10 Hektar nicht mehr als 6,
- den nächsten 10 Hektar nicht mehr als 4,
- den nächsten 10 Hektar nicht mehr als 3,
- den nächsten 10 Hektar nicht mehr als 2 und auf
- jedem weiteren Hektar nicht mehr als 1,5 Vieheinheiten je Hektar reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche gehalten werden.
  Werden diese Grenzen nachhaltig überschritten liegt steuerlich ein Gewerbebetrieb vor (§ 30 Absatz 5–7 Bewertungsgesetz).

Geflügelvermehrungszuchtbetriebe

Gemäß § 30 Abs. 4 Bewertungsgesetz gelten die von der Landwirtschaftskammer anerkannten Geflügelvermehrungszuchtbetriebe als landwirtschaftliche Betriebe. Der Zuschlag erfolgt ebenfalls nach einer eigenen Tabelle.

2.3.2 ANPASSUNG DES EINHEITSWERTES AN ÄNDERUNGEN DER VIEHBESTÄNDE

Da die Einheitswerte nur alle 9 Jahre festgesetzt werden, kann bei zwischenzeitlichen dauerhaften Änderungen z. B. durch nachhaltige Erhöhung oder Absenkung der Viehbestände über dem Normalbestand, der Einheitswert auf Antrag oder von Amts wegen angepasst werden.

In diesen Fällen ist der Tierhalter verpflichtet Viehbestandsänderungen binnen einem Monat den Finanzbehörden zu melden.

Eine derartige Wertfortschreibung landwirtschaftlicher Einheitswerte ist möglich, sofern die Wertabweichung mehr als 5 % mindestens aber 300 Euro oder mehr als 1.000 Euro beträgt.

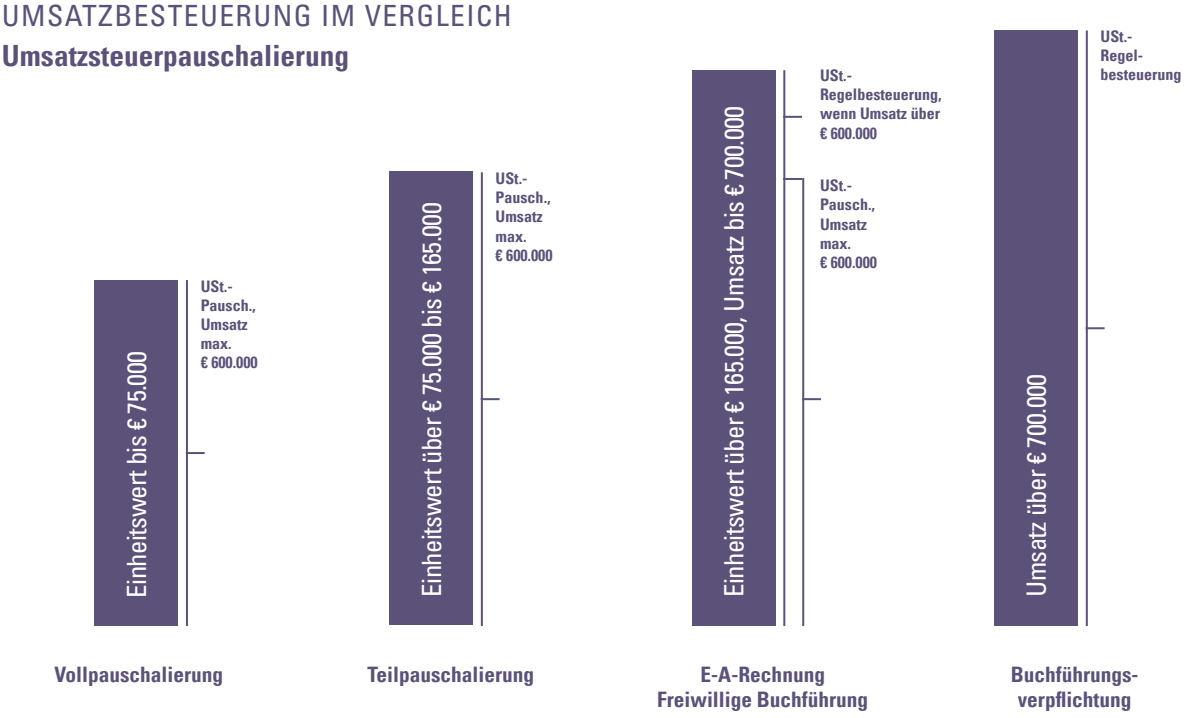
2.3.3 AUFZEICHNUNGS- UND BUCHFÜHRUNGSGRENZEN

Nach der Pauschalierungsverordnung 2015 in der Fassung BGBl. II Nr. 449/2022 sind bei Überschreiten der Einheitswertgrenzen von 75.000 Euro/165.000 Euro zum 31.12. bereits mit Beginn des darauffolgenden Jahres die Teilpauschalierung bzw. die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung anzuwenden.

Werden die Umsatzgrenzen von 600.000 Euro/700.000 Euro in zwei aufeinanderfolgenden Jahren überschritten, besteht die Verpflichtung zur Einnahmen-Ausgaben-Rechnung und USt-Regelbesteuerung/zur Buchführung mit Beginn des darauf zweitfolgenden Jahres. Für die Abgrenzung zwischen Voll-/Teilpauschalierung und Einnahmen-Ausgaben-Rechnung gilt: Wird in einem landwirtschaftlichen Tierhaltungsbetrieb das Futter vom Abnehmer der Tiere zur Verfügung gestellt (insbesondere Lohnmast), ist für die Ermittlung des relevanten Umsatzes der Wert des Futters hinzuzurechnen.

GEWINNERMITTLUNGSARTEN IM VERGLEICH
Pauschalierung, Einnahmen-Ausgaben-Rechnung, Bilanzierung

UMSATZBESTEUERUNG IM VERGLEICH
Umsatzsteuerpauschalierung



ESt.	EW max. € 75.000 Umsatz max. € 600.000	EW über € 75.000 bis max. € 165.000 Umsatz max. € 600.000	Umsatz über € 600.000 bis max. € 700.000 USt.-Pauschalierung Umsatz max. € 600.000	Umsatz über € 700.000
USt.	USt.-Pauschalierung Umsatz max. € 600.000	USt.-Pauschalierung Umsatz max. € 600.000	Regelbesteuerung Umsatz über € 600.000	Regelbesteuerung

Abb. 22: Gewinnermittlungsarten und Umsatzbesteuerung im Vergleich – Pauschalierung, E-A-Rechnung, Bilanzierung, Umsatzsteuerpauschalierung, Regelbesteuerung

2.3.4 UMSATZSTEUER – UMSATZSTEUEROPTION

Bei umsatzsteuerpauschalierten Land- und Forstwirten beträgt der anzuwendende Umsatzsteuersatz je nach Lieferung und Leistung 10 % oder 13 % beim Verkauf an Nichtunternehmer (insbesondere an Konsumenten) bzw. generell 13 % beim Verkauf an Unternehmer für deren Unternehmen (z. B. Landwirt, Schlachthof, Händler). Da die Vorsteuerbeträge in gleicher Höhe festgesetzt sind, entsteht für pauschalierte Landwirte weder eine Umsatzsteuerzahllast noch ein Vorsteuerüberschuss, daher entfällt grundsätzlich eine Verrechnung der Umsatzsteuer mit dem Finanzamt.

Insbesondere beim Neueinstieg in die Geflügelhaltung sollte anhand einer Investitionskosten- und Betriebsprognoserechnung überprüft werden, ob nicht auf die Umsatzsteuerpauschalierung zur Regelbesteuerung optiert werden soll. In diesem Fall muss die eingehobene Umsatzsteuer an das Finanzamt abgeliefert werden und die bezahlte Vorsteuer kann vom Finanzamt zurückgeholt werden.

Die Entscheidung für oder gegen einen Einstieg in die Regelbesteuerung ist aufgrund der geänderten Rahmenbedingungen seit 1. Jänner 2014 (positive bzw. negative Vorsteuerkorrektur bei Ein- bzw. Ausstieg) unbedingt gemeinsam mit einem Steuerberater zu treffen.

Berechnungsgrundlagen und Begriffsdefinitionen:

Vieheinheit:
Unter Vieheinheiten eines Betriebes versteht man den im Wirtschaftsjahr durchschnittlich gehaltenen Viehbestand. Bei Tierbeständen, die im Laufe eines Wirtschaftsjahres wiederholt umgesetzt werden, ist von der Summe aller im Laufe eines Wirtschaftsjahres umgesetzten Tiere auszugehen.

Die Vieheinheiten sind auf Basis des Bewertungsgesetzes und nicht auf Basis des Wasserrechtsgesetzes oder von Förderrichtlinien zu berechnen.

TABELLE 16

Vieheinheitenschlüssel gem. § 30 Bewertungsgesetz

		Vieheinheit pro Stück
Junghennen	Jahresproduktion	0,002
Legehennen aus zugekauften Junghennen	Bestand	0,013
Jungmasthühner	Jahresproduktion	0,001
Mastenten	Jahresproduktion	0,003
Mastgänse	Jahresproduktion	0,006
Mastputen	Jahresproduktion	0,009

Überwiegender Einsatz von eigenen Futtermitteln:

Bei der Berechnung, ob überwiegend eigene Futtermittel verwendet werden, ist vom Wert der Futtermittel auszugehen.

Fläche – reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche:

Für die Ermittlung der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche ist vom Gesamtausmaß der vom Betrieb bewirtschafteten Fläche auszugehen. Die Fläche von Hutweiden und Streuwiesen wird nur zu einem Drittel und von Almen und Bergmähdern nur zu einem Fünftel angerechnet.

Berechnungsprogramme für die Ermittlung der Vieheinheiten liegen bei den Geflügelreferenten der LK auf.



Abb. 23: Die steuerliche Ausrichtung des Betriebes ist vor Projektabwicklung genauestens festzulegen.

2.4

SOZIALVERSICHERUNGSBEITRÄGE IN DER GEFLÜGELDIREKT-VERMARKTUNG

Autor: Dr. Heinz Wilfinger

2.4.1 ALLGEMEINE BEITRAGSGRUNDLAGE

Grundlage für die Bemessung der Sozialversicherungsbeiträge nach dem Bauern-Sozialversicherungsgesetz (BSVG) ist bei einem land(forst)wirtschaftlichen Betrieb, für den ein Einheitswert des land(forst)wirtschaftlichen Vermögens gemäß den §§ 29 bis 50 Bewertungsgesetz 1955 festgestellt ist (Flächenbetrieb), grundsätzlich der sogenannte Versicherungswert. Dieser ist ein Prozentsatz des Einheitswertes des bewirtschafteten Betriebes und stellt das dem Betrieb pauschal unterstellte monatliche Einkommen dar.

Die Betriebsführer können aber auch beantragen, dass anstelle des Versicherungswertes als Beitragsgrundlage die im Einkommensteuerbescheid ausgewiesenen Einkünfte heranzuziehen sind (Beitragsgrundlagenoption). Diese „große Option" umfasst auch betriebliche Nebentätigkeiten wie z. B. die Direktvermarktung von be- und verarbeiteten Produkten. Voraussetzung für die Ausübung der Beitragsgrundlagenoption ist, dass die steuerliche Gewinnermittlung für den gesamten Betrieb nicht aufgrund einer Vollpauschalierung, sondern auf der Basis einer Aufzeichnung der tatsächlichen Einnahmen (Teilpauschalierung, Einnahmen-Ausgaben-Rechnung oder Buchführung) erfolgt. Bei Ausübung dieser „großen Option" gelten besondere Mindestbeitragsgrundlagen. Wegen ihrer Bindungswirkung, ihrer Auswirkungen auf die Höhe einer künftigen Pension und ihrer steuerlichen Konsequenzen ist die Beantragung der Option gründlich zu überlegen und eine individuelle sozial- und steuerrechtliche Beratung zu empfehlen.

Wird für den landwirtschaftlichen Betrieb ein Einheitswert des landwirtschaftlichen Vermögens nicht festgestellt, so sind für die Ermittlung der Beitragsgrundlage – ähnlich wie bei einem der Gewerbeordnung unterliegenden Gewerbebetrieb – die Einkünfte laut Einkommensteuerbescheid maßgeblich. Dies gilt z. B. für Geflügelhaltungsbetriebe, die wegen ihrer geringen Flächenausstattung bewertungsrechtlich (steuerlich) als Gewerbebetrieb eingestuft werden (siehe 2.3 Steuerrechtliche Bedingungen der Geflügelwirtschaft).

2.4.2 UNTERSCHEIDUNG URPRODUKTION – NEBENTÄTIGKEIT

Die Regel ist also, dass die Beitragsgrundlage pauschal vom Einheitswert des Betriebes abgeleitet wird (Versicherungswert). Von dieser pauschalen Beitragsgrundlage werden sämtliche Einkünfte aus der sogenannten Urproduktion, also dem Verkauf von Urprodukten, umfasst.

In der aufgrund der Gewerbeordnung ergangenen Urprodukteverordnung (BGBl. II Nr. 410/2008) sind jene land- und forstwirtschaftlichen Urprodukte angeführt, bei deren Vermarktung keine zusätzlichen Sozialversicherungsbeiträge abzuführen sind. Die Einnahmen daraus gelten als in der pauschalen Beitragsgrundlage (Versicherungswert) enthalten. Im Geflügelbereich gelten folgende Erzeugnisse als Urprodukte: Eier, Federn und Geflügelschlachtkörper im Ganzen oder halbiert, wobei auch die zum menschlichen Genuss nicht verwendbaren Teile entfernt werden können.

Wird Geflügel in kleineren Teilen vermarktet oder werden Produkte wie z. B. Wurst, Pasteten oder gekochte Eier hergestellt und vermarktet, so handelt es sich dabei um eine Be- und Verarbeitung der Urprodukte. Diese ist bei Einhaltung der rechtlichen Grenzen des sogenannten landwirtschaftlichen Nebengewerbes gemäß § 2 Abs. 4 Z. 1 Gewerbeordnung ohne Gewerbeberechtigung zulässig und gilt nach dem BSVG als betriebliche Nebentätigkeit. Der Beginn der Ausübung einer betrieblichen Nebentätigkeit ist binnen eines Monats der Sozialversicherungsanstalt der Selbständigen (SVS) zu melden.

2.4.3 BEITRAGSGRUNDLAGE BEI BETRIEBLICHEN NEBENTÄTIGKEITEN

Teilpauschale Ermittlung

Die Bruttoeinnahmen aus betrieblichen Nebentätigkeiten sind aufzuzeichnen. Bei der Direktvermarktung sind dies eben (nur) die Einnahmen aus der Vermarktung von be- und verarbeiteten Produkten. Die Summe der Einnahmen des abgelaufenen Kalenderjahres ist bis zum 30. April des Folgejahres der SVS zu melden. Dafür steht ein eigenes Meldeformular zur Verfügung, welches auf der Website der SVS abgerufen werden kann. Werden die Einnahmen nicht rechtzeitig gemeldet, kann die SVS einen Beitragszuschlag von 5 % des nachzuzahlenden Betrages vorschreiben.

Die Einnahmen aus der Vermarktung von be- und verarbeiteten Produkten sind jedoch nur insoweit (zusätzlich) beitragspflichtig, als sie (gemeinsam mit Einnahmen aus einem allenfalls gleichzeitig ausgeübten Mostbuschenschank und einem als landwirtschaftliches Nebengewerbe ausgeübten sogenannten Almbuffet) einen (gemeinsamen) Freibetrag von 3.700 Euro im Jahr übersteigen. Zu melden sind die Einnahmen aber auch dann, wenn der Freibetrag nicht überschritten wird.

Die Beitragsberechnung wird von der SVS wie folgt vorgenommen: In einem ersten Schritt wird von der Summe der Einnahmen der Freibetrag von 3.700 Euro abgezogen. Vom verbleibenden Betrag werden 70 % als pauschale Ausgaben abgezogen, sodass 30 % als Beitragsgrundlage verbleiben.

Beispiel: Ein Betrieb vermarktet be- und verarbeitetes Geflügel mit Bruttoeinnahmen von 6.000 Euro.

Bruttojahreseinnahmen	€ 6.000
Abzgl. € 3.700 Freibetrag	€ 3.700
	€ 2.300
Abzgl. 70 % Ausgabenpauschale	€ 1.610
Beitragsgrundlage (30 %)	€ 690

Der Beitragssatz zur Unfall-, Kranken- und Pensionsversicherung beträgt insgesamt 25,7 %, sodass sich im Beispiel ein Beitrag von 177,33 Euro für den Betriebsführer ergibt.

Die Beiträge für betriebliche Nebentätigkeiten werden als Einmalbetrag mit der dritten Quartalsvorschreibung des dem Beitragsjahr folgenden Jahres vorgeschrieben. Sie sind insofern gedeckelt, als die Summe der Beitragsgrundlagen des Flächenbetriebes (Versicherungswert) und jener aus den Nebentätigkeiten im Kalenderjahr die Höchstbeitragsgrundlage (2023: 81.900 Euro) übersteigt. Zu beachten ist ferner, dass für bestimmte im Betrieb hauptberuflich beschäftigte Angehörige zusätzliche Beiträge zur Kranken- und Pensionsversicherung zu entrichten sind.

Kleine Option

Anstelle der ab Seite 33 erläuterten teilpauschalen Ermittlung der Beitragsgrundlage kann von den Betriebsführern beantragt werden, dass die im Einkommensteuerbescheid enthaltenen Einkünfte für die Nebentätigkeiten zur Beitragsbemessung herangezogen werden. Diese sogenannte kleine Beitragsgrundlagenoption gilt unabhängig von der Beitragsberechnung für den Flächenbetrieb, das heißt, dass der Flächenbetrieb im pauschalen System (Einheitswert bzw. Versicherungswert) verbleiben kann und nur die Beiträge für die Nebentätigkeiten aufgrund des jeweils relevanten Einkommensteuerbescheides ermittelt werden.

Ein Antrag auf Bemessung nach dem Steuerbescheid kann bis jeweils 30. April des dem Beitragsjahr folgenden Jahres gestellt werden und kann auch jährlich bis zum 30. April des Folgejahres ohne weitere besondere Voraussetzungen widerrufen werden, sodass ein jährlicher Wechsel zwischen den beiden Berechnungssystemen möglich ist. Als Beitragsgrundlage gelten sodann die Einkünfte aus den Nebentätigkeiten laut Einkommensteuerbescheid zuzüglich der im Beitragsjahr für Nebentätigkeiten vorgeschriebenen Beiträge zur Kranken- und Pensionsversicherung. Ein Freibetrag kommt hier nicht zur Anwendung.

Bei Ausübung der „kleinen Option" wird für die Nebentätigkeiten eine eigene „Mindestbeitragsgrundlage" von 924,35 Euro (Wert 2023) monatlich herangezogen. Dieser Mindestbetrag kommt daher auch dann zur Anwendung, wenn die steuerlichen Einkünfte für die Nebentätigkeiten geringer sind oder gar kein Einkommensteuerbescheid erlassen wurde. Wegen dieser Mindestbeitragsgrundlage kann bei der Direktvermarktung von be- und verarbeiteten Produkten die Ausübung der kleinen Option erst ab Einnahmen von mehr als 40.674 Euro im Kalenderjahr (Wert 2023) zu geringeren Beiträgen im Vergleich zu der ab Seite 33 beschriebenen teilpauschalen Ermittlung führen.

Große Option oder steuerlicher Gewerbebetrieb

Wurde die große Beitragsgrundlagenoption ausgeübt oder handelt es sich bewertungsrechtlich (steuerlich) um einen Gewerbebetrieb, für den ein Einheitswert des landwirtschaftlichen Vermögens nicht festgestellt wird, wird die Beitragsgrundlage für den gesamten Betrieb (Urproduktion und Nebentätigkeiten) von den steuerlichen Einkünften abgeleitet.

2.5
AKTIONSPROGRAMM NITRAT

Autor: DI Franz Xaver Hölzl

Die EU-Nitratrichtlinie (91/676/EWG) verpflichtet die Mitgliedsstaaten zu Maßnahmensetzungen in einem Aktionsprogramm zum Schutz des Grundwassers vor zu starker Nitratbelastung. Die Nitratrichtlinie wurde in Österreich mit der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung umgesetzt – zuletzt mit der Novelle vom 1. Jänner 2018. Aufgrund der EU-Nitratrichtlinie sind die Aktionsprogramme zur Umsetzung der Richtlinie zumindest alle vier Jahre einer Überprüfung zu unterziehen und erforderlichenfalls zusätzliche Maßnahmen oder verstärkte Aktionen anzuordnen. Diese Überprüfung der Wirksamkeit des Aktionsprogramms erfolgte 2020.

Grund für Überarbeitung

Die Grundwasserqualität wird in Österreich flächendeckend überwacht. Für den Beobachtungszeitraum 2018 bis 2020 (Datenbasis NGP 2021) lässt sich einerseits ein positiver Trend erkennen, es wurden aber Überschreitungen des Schwellenwertes für Nitrat (45 mg/l) an 177 von 1.931 Messstellen (9,2 %) festgestellt. Daher war es notwendig, sowohl die flächendeckenden Regelungen des Nitrat-Aktionsprogramms als auch die Regelungen für Gebiete mit verstärkten Aktionen gemäß Anlage 5 des Nitrat-Aktionsprogramms zur Verbesserung der Wirksamkeit gezielt weiterzuentwickeln.

In der Überarbeitung sind das vom Wasserleitungsverband Nördliches Burgenland, einer Gemeinde und einer Privatperson veranlasste EuGH-Urteil, dass Wassernutzer das Recht haben, die Maßnahmen des Nitrat-Aktionsprogramms gerichtlich bzgl. Wirksamkeit überprüfen zu lassen, und dass diese gegebenenfalls nachgeschärft werden müssen, sowie die Erfahrungen der deutschen Düngeverordnung (DüV) berücksichtigt worden.

Der Verordnungsentwurf zur Novellierung wurde im Juni/Juli 2021 einer Begutachtung unterzogen. Die nunmehr veröffentlichte Verordnung wurde unter Berücksichtigung der eingelangten Stellungnahmen sowohl in wasserwirtschaftlich als auch in landwirtschaftlich fachlich vertretbarer Weise weiterentwickelt.

Die Verordnung ist mit 1. Jänner 2023 in Kraft getreten.

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

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

1. Das Ausbringen von leicht löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln, das sind N-haltige Mineraldünger (auch in flüssiger Form), flüssige Wirtschaftsdünger (Jauche, Gülle), Legehühnerfrischkot, der Feststoffanteil aus separierten Güllen, Biogasgüllen und Gärrückständen, ist ab der Ernte der Hauptfrucht verboten.

   Ausgenommen davon ist das Ausbringen dieser Düngemittel auf Raps, Gerste oder Zwischenfrüchten bis 31. Oktober; dies ist in der Höhe von maximal 60 kg N ab Lager zulässig, sofern der Anbau bis 15. Oktober erfolgt ist.

   Das heißt, dass keine Düngung im Herbst zu Wintergetreide wie Winterweizen, Wintertriticale oder Winterroggen möglich ist!

2. Das Ausbringen von langsam löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln (z. B. Festmist, Masthühnermist, Legehühnertrockenkot, 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.



Abb. 24: Eine Gülledüngung ist nach der Ernte nur mehr zu Raps, Gerste oder Zwischenfrüchten bis 31. Oktober möglich, wenn diese bis spätestens 15. Oktober angebaut worden sind.

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

Auf sonstigen landwirtschaftlichen Nutzflächen (wie Christbäume, Obst, Wein, Hopfen …) ist das Ausbringen von leicht löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln von 15. Oktober bis 15. Februar des Folgejahres verboten. Das Ausbringen von langsam löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln ist von 30. November bis 15. Februar des Folgejahres verboten.

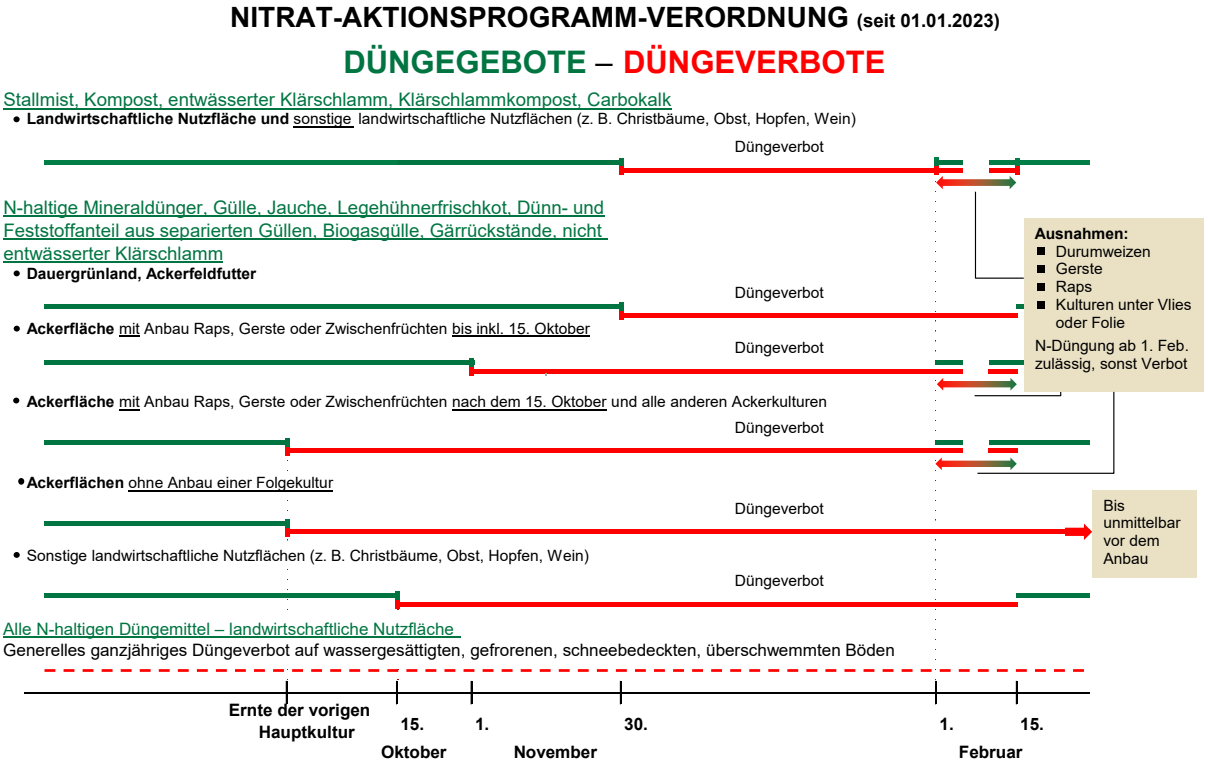


Abb. 25: Überblick über die Sperrfristen im Jahresverlauf

Die Möglichkeit der Sperrfristverschiebung bei extremen Witterungsereignissen wurde ersatzlos gestrichen.

2.5.2 VERFAHREN FÜR DAS AUSBRINGEN VON STICKSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLÄCHEN

(1) Die Ausbringung von leicht löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln darf nur auf einer lebenden Pflanzendecke oder unmittelbar vor dem Anbau erfolgen.

Hinweis: Masthühnermist ist 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 beträgt bei Mastgeflügelmist 15 % des N ab Lager.

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

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

1. Geräte zum Ausbringen der Düngemittel müssen eine sachgerechte Mengenbemessung und Verteilung gewährleisten.

2. Bei der Auswahl der Geräte ist hinsichtlich des Bodendrucks auf die Gelände- und Bodenbeschaffenheit angemessen Rücksicht zu nehmen.

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

1. Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Bodenbedeckung sind Gülle, Jauche, Gärreste und nicht entwässerter Klärschlamm sowie Geflügelmist einschließlich Hühnertrockenkot unverzüglich, jedoch spätestens innerhalb von vier Stunden nach dem Zeitpunkt der Ausbringung einzuarbeiten. Die Einarbeitungsfrist beginnt mit der Beendigung des Ausbringungsvorgangs auf einem Schlag.

2. 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 eingewaschenen oder verbliebenen Düngemitteln hat unverzüglich zu erfolgen, nachdem die Befahrbarkeit des Bodens wieder gegeben ist.

3. Abweichend von Abs. 1 gilt für landwirtschaftliche Betriebe, die insgesamt weniger als 5 Hektar 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 Hektar Ackerflächen bewirtschaften, haben über die Verpflichtungen zur Einarbeitung Aufzeichnungen zu führen (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 aufgebrachten Düngemittels, gegebenenfalls Angaben über die verzögerte Einarbeitung). Diese Aufzeichnungen können für vergleichbare Schläge zusammengefasst werden. Die Aufzeichnungen sind jeweils zeitnah, spätestens 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.



Abb. 26: Auch Geflügelmist ist auf Flächen ohne Bodenbedeckung unmittelbar, jedoch innerhalb von vier Stunden einzuarbeiten.

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.

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

(1) Auf gefrorenen Böden und auf allen wassergesättigten oder überschwemmten Böden sowie 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 Schlags schneefrei ist.

2.5.4 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).

Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, auf denen vor dem 1. Jänner 2023 eine Hauptkultur angebaut worden ist, sind spätestens innerhalb von vier Wochen nach Ernte dieser Hauptkultur alle Maßnahmen zu setzen, damit diese Flächen ehestmöglich einen Bewuchs oder eine Bepflanzung aufweisen. Auf allen anderen landwirtschaftlichen Nutzflächen, auf denen ab dem 1. Jänner 2023 ein Bewuchs oder eine Bepflanzung nicht vorhanden ist, müssen ehestmöglich, längstens aber bis zum 15. Mai 2023, alle Maßnahmen gesetzt werden, damit diese Flächen eine entsprechende Bepflanzung oder einen Bewuchs aufweisen.



Abb. 27: Entlang von jedem Gewässer ist seit 2023 ein mindestens 3 m breiter, ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsener Pufferstreifen anzulegen.

Für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln **(inklusive Mastgeflügelmist)** in Gewässernähe gilt:

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

2. Der düngefrei zu haltende Abstand zur Böschungsoberkante von fließenden Gewässern hat mindestens 10 m zu betragen. Weist der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von

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

   b. über 10 % auf, kann der düngefrei zu haltende Abstand auf 5 m verringert werden, wenn dieser Abstandstreifen ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen ist.

NAPV – § 5: DÜNGEFREI ZU HALTENDER ABSTAND ZUR BÖSCHUNGSOBERKANTE

Nutzungsart	Hangneigung (20-m-Bereich)	zu stehenden Gewässern 	zu fließenden Gewässern 
Acker 	< 10 %	20 m	3 m
		10 m ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen	5 m ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsen
	> 10 %	zu stehenden Gewässern	zu fließenden Gewässern
Grünland 	< 10 %	10 m	3 m
	> 10 %	20 m	5 m

Abb. 28: Überblick bezüglich Düngung in Gewässernähe

2.5.5 FASSUNGSVERMÖGEN UND BAUWEISE VON BEHÄLTERN ZUR LAGERUNG VON WIRTSCHAFTSDÜNGER

(1) Die Lagerung von Wirtschaftsdüngern am Hof hat in flüssigkeitsdichten Behältern bzw. auf **technisch dichten Flächen mit geregeltem 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 auf landwirtschaftlichen Flächen ist bis zu einer Dauer von fünf Tagen unter Einhaltung der Vorgaben von Abs. 7 Z 2, 4, 5 und 6 zulässig.

3. Die Lagerung von Stallmist zur Kompostierung darf auch auf unbefestigten Flächen am Hof oder auf landwirtschaftlichen Flächen erfolgen, sofern die Vorgaben von Abs. 7 Z 2, 4, 5 und 6 eingehalten werden und die Kompostmiete abgedeckt ist.

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

Hinweis: Für einen Mastkükenplatz gemäß Durchschnittstierliste ist eine Wirtschaftsdüngerlagerkapazität für sechs Monate Festmist von 0,006 m³ erforderlich. Ein Beispielbetrieb mit 10.000 Mastküken und Jungmasthühnern benötigt eine Mindestlagerkapazität von 60 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 (0,002 m³ pro Mastplatz) zu betragen. Nachweise für die über Abgaben von Wirtschaftsdünger geschlossenen Vereinbarungen sind sieben Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde vorzulegen.



Abb. 29: Geflügelmist soll möglichst weit vom Stall entfernt gelagert werden.

Hinweis: Da Masthähnchenmist grundsätzlich in kürzeren Intervallen als drei Monate anfällt, ist die Lagerung jedenfalls auf einer befestigten Mistlagerstätte mit einer technisch dichten Fläche erforderlich. Erfolgt die Mistlagerung in einer überdachten Lagerstätte, wird keine dichte Sammelgrube benötigt.

(3) Soweit **Stallmist auf Feldmieten** zwischengelagert wird, kann das Ausmaß an Lagerkapazität für Stallmist für Betriebe mit einem Stickstoffanfall von bis zu 1.800 kg Stickstoff pro Jahr nach Abzug der Stall- und Lagerverluste aliquot vermindert werden; das Mindestausmaß an technisch dichter Lagerfläche für Stallmist hat drei Monate zu betragen.

Hinweis: Für Betriebe bis zu maximal 10.588 Mastplätzen (10.588 x 0,17 kg NaL = 1.800 kg N ab Lager) für Mastküken und Jungmasthühner kann durch die Anlage von Feldmieten der Lagerraumbedarf auf maximal drei Monate reduziert werden. Betriebe mit über 10.588 Mastplätzen (= 1.800 kg N ab Lager) für Mastküken und Jungmasthühner haben eine Lagerkapazität für mindestens sechs Monate vorzuweisen. Für den Mindestlagerraum kann die technisch nutzbare Lagerkapazität im Stall und auf der Festmistlagerstätte zusammengezählt werden. Betriebe mit über 10.588 Mastplätzen (= 1.800 kg N ab Lager) für Mastküken und Jungmasthühner dürfen jedoch auch eine Feldmiete anlegen.

(4) Die Ermittlung der Bemessung des Fassungsraumes von Behältern und der Bemessung von Düngerlagerstätten hat entsprechend der in einer Tabelle festgelegten Werte (NAPV – Anlage 1) zu erfolgen. Dabei können Zeiten, in denen das Vieh von 1. Oktober bis 1. April des Folgejahres nicht im Stall steht, durch aliquote Abschläge berücksichtigt werden.

Hinweis: Pro Mastküken- und Jungmasthühnerplatz beträgt die Mindestlagerkapazität für sechs Monate 0,006 m³.

(5) Weitergehende Regelungen hinsichtlich des Fassungsvermögens von Behältern zur Lagerung von Wirtschaftsdünger in wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten bleiben von den Festlegungen der Absätze 1 bis 3 unberührt.

(6) In technischer Hinsicht sind bei der Neuerrichtung und beim Umbau von in Abs. 1 genannten Anlagen 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.

(7) Eine den Zeitraum von fünf Tagen übersteigende Zwischenlagerung von Stallmist in Form von Feldmieten ohne befestigte Bodenplatte darf auf landwirtschaftlichen Nutzflächen nur erfolgen, wenn

1. die Verbringung des Stallmistes vom Hof frühestens nach drei Monaten erfolgt,

2. die Feldmiete mindestens 25 m von Oberflächengewässern einschließlich Entwässerungsgräben entfernt ist und auf möglichst flachem, nicht sandigen Boden gelagert wird,

3. an der betreffenden Stelle seit mindestens einem Jahr keine Feldmiete angelegt war,

4. keine Gefahr einer Gewässerverunreinigung durch das Abfließen des Sickersaftes in ein Oberflächengewässer einschließlich Entwässerungsgräben besteht,

5. es sich nicht um staunasse Böden handelt,

6. der Mindestabstand zwischen dem Grundwasserspiegel und der Geländeoberkante mehr als 1 m beträgt,

7. spätestens nach acht Monaten – bei Schaf- und Ziegen-, Lama- und Alpakamist sowie bei Pferdemist spätestens nach zwölf Monaten – eine Räumung mit landwirtschaftlicher Verwertung erfolgt und

8. der Stickstoffgehalt im zwischengelagerten Stallmist insgesamt nicht jene Menge an Stickstoff übersteigt, die auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebes, auf der sich die Feldmiete befindet oder die an die Feldmiete unmittelbar angrenzt, unter Einhaltung der festgeschriebenen Höchstgrenzen ausgebracht werden darf.

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

2.5.6 BEGRENZUNG FÜR DAS AUSBRINGEN VON STICKSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZFLÄCHEN

(1) 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 Mastküken und Jungmasthühner beträgt der Stickstoffanfall nach Abzug der Stall- und Lagerverluste (NaL) je Platz 0,17 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 von der den Nährstoffanfallswerten unterstellten durchschnittlichen Produktionsintensität abweichen. Die korrekte Berechnung des Nährstoffanfalls erfolgt dann 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.

Bei **Mastküken und Jungmasthühnern** sowie Voraufzuchtputen sind **40 Haltetage, sieben Umtriebe und somit 280 Belegtage pro Platz und Jahr** unterstellt. Somit ist der fiktive Durchschnittstierbestand (ohne Leerstehzeiten) mit dem **Faktor 1,3** zu multiplizieren, um den **nährstoffbestimmenden Tierbestand** zu erhalten.

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

(3) Die Ausbringung von leicht löslichen stickstoffhaltigen Düngemitteln ist mit 60 kg Stickstoff nach Abzug der Stall- und Lagerverluste je Hektar 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) 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.

2.5.7 BETRIEBSBEZOGENE AUFZEICHNUNGSVERPFLICHTUNGEN

(1) 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 und 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 worden ist unter Bezeichnung des Schlags und des Zeitpunkts der Bodenbearbeitung.

(2) Abs. 1 ist nicht auf Betriebe anzuwenden,

1. deren gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) höchstens 15 Hektar beträgt, sofern auf weniger als 2 Hektar 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) Die Aufzeichnungen gemäß Abs. 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.

2.5.8 VERSTÄRKTE AKTIONEN FÜR IN GEBIETEN GEMÄSS ANLAGE 5 GELEGENE BETRIEBE



Abb. 30: In Anlage 5 sind die betroffenen Katastralgemeinden angeführt.

(1) 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 wird.

(2) Die Lagerkapazität von Behältern zur Lagerung von flüssigem Wirtschaftsdünger für in Gebieten gemäß **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 bewirtschaften oder einen Stickstoffanfall von mehr als 250 kg je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) nach Abzug der Stall- und Lagerverluste aufweisen,

hat seit dem 1. Jänner 2021 einen Lagerungszeitraum von mindestens zehn Monaten abzudecken.

(3) Sofern die Lagerkapazität den gemäß Abs. 1 und 2 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 die über Abgaben von Wirtschaftsdünger geschlossenen Vereinbarungen sind sieben Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

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

(5) Auf in Gebieten gemäß **Anlage 5** gelegene Betriebe ist die betriebsbezogene Dokumentation gemäß (7) anzuwenden, wenn

1. auf mindestens 2 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche Gemüse angebaut wird oder deren gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) mindestens 5 Hektar beträgt und

2. weniger als 90 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche (ohne Einrechnung von Almen und Gemeinschaftsweiden) als Dauergrünland oder Ackerfutterfläche genutzt werden.

(6) In Gebieten gemäß **Anlage 5** gelegene Betriebe, bei denen auf mehr als 2 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche Gemüse angebaut wird oder die insgesamt mehr als 5 Hektar Ackerflächen bewirtschaften, haben für die bewirtschafteten Ackerflächen für jede Kultur, die auf mehr als 0,3 Hektar der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebs angebaut wird, ergänzend zu den Vorgaben gemäß (7) folgende Aufzeichnungen zu führen:

1. Bezeichnung und Größe des Schlags bzw. des Feldstücks, auf dem stickstoffhaltige Düngemittel ausgebracht wurden, sowie der angebauten Kultur;

2. Art und Menge der auf dem Schlag bzw. Feldstück ausgebrachten Düngemittel, der darin enthaltenen jahreswirksamen 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. dem Feldstück angebauten Kultur sowie die Ertragslage des Schlags bzw. des Feldstücks;

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.

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

1. **(7)** In Gebieten gemäß **Anlage 5** gelegene Betriebe haben für Zwischenlagerungen von Stallmist in Form von Feldmieten den Zeitpunkt der Errichtung, die Bezeichnung des Schlags bzw. des 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.

2.5.9 BESONDERE VORGABEN FÜR DIE GEWÄSSERAUFSICHT

(1) 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

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 jährlich vor Ort zu überprüfen.

(2) Zur Überwachung der Einhaltung der Vorgaben dieser Verordnung sind der Gewässeraufsicht betriebsbezogene Daten auch von anderen Stellen, bei denen in Wahrnehmung von bundes- oder landesgesetzlich übertragenen Aufgaben oder in Vollziehung unmittelbar anwendbarer gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften solche Daten angefallen sind, zur Verfügung zu stellen. Bei Vorliegen bundeseinheitlicher Kriterien für die Auswahl der zu überwachenden Betriebe sind diese als Mindestvoraussetzung einzuhalten.

Nähere Informationen bei der
Boden.Wasser.Schutz.Beratung
unter 050/6902-1426 oder www.bwsb.at.

WEBSITE

Boden.Wasser.
Schutz.Beratung

03 DER WEG ZUM NEUEN STALL

3.1 RAUMERFORDERNIS-PROGRAMM BEI MASTGEFLÜGEL 48

3.2 BAUKOSTEN UND WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG 49

3.2.1 Wirtschaftlichkeitsberechnung für Neubau 51

3.2.2 Wirtschaftlichkeitsberechnung für Neubau – Muster zur Eigenberechnung 52

3.3 FÖRDERMÖGLICHKEITEN VON STALLBAUPROJEKTEN 53



© Adobe Stock/Superingo

Autor: Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer

Ein neu errichteter Stall beginnt bei der Idee und ist nach 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 von verschiedenen Firmen
9. Finanzierungskonzept, Bankengespräche
10. Antrag auf Investitionsförderung (keine Bestellungen oder Rechnungen vor Antragstellung)
11. Einreichplan Gebäude und Wirtschaftsdüngerlager
12. Einreichplan Geländekorrektur (Bundesländer unterschiedlich)
13. Baubewilligung, Abwarten der Einspruchsfristen
14. Bauausführung
15. Besuch Managementseminar für Geflügelhaltung
16. Rechtsthemen vor Einstallungen erledigen, TGD-Grundkurs, Geflügelhygieneverordnung, Pandemieversicherung, Wasserrecht (Düngerabnahmeverträge), Mitgliedschaften 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, welche 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 LK-Broschüre „Der Weg zum neuen Stall" soll durchgearbeitet werden. Dadurch werden Fehler in der Projektierung vermieden. Die Baugesetze werden von den Bundesländern (BL) verordnet, daher gibt es unterschiedliche Bestimmungen.

Bei der Errichtung von **Wintergärten** ist darauf zu achten, dass die jeweiligen Produktionsrichtlinien der Vermarktungspartner eingehalten werden. Diese liegen zwischen 20 % und 33 % der Stallbodeninnenfläche.

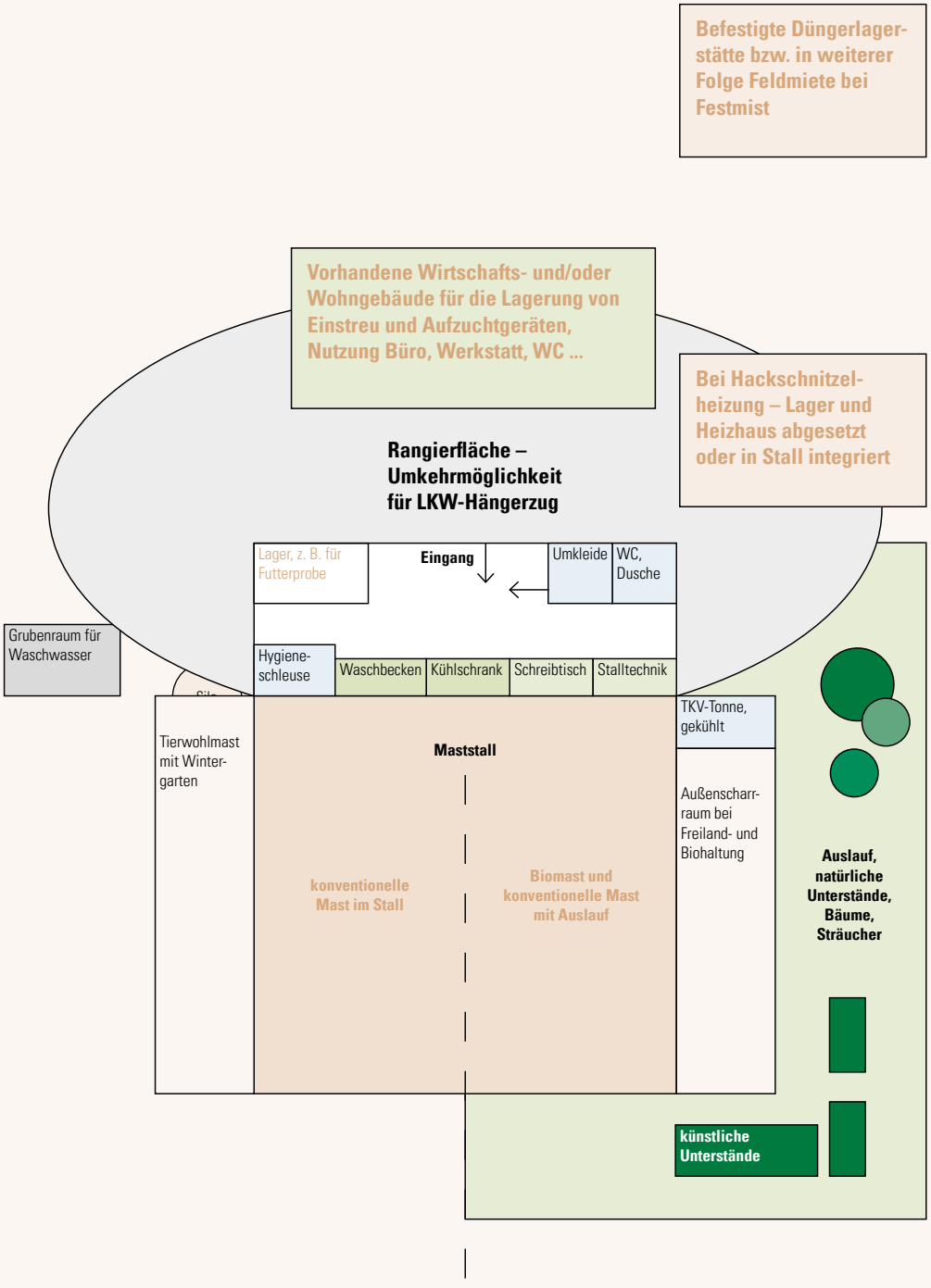
Einzäunung: Bei der Einzäunung von Auslaufflächen ist auf länderspezifische Gesetzgebungen Rücksicht zu nehmen.

Im Rahmen eines umfangreichen LK-Beratungsgespräches werden sehr viele dieser Themen behandelt. Zusätzlich zum Bauprojekt müssen Auswirkungen auf den Gesamtbetrieb berücksichtigt werden. Bereiche wie Gesamtarbeitszeitbelastung, steuerliche Beurteilung, Betriebsteilung, mögliche Änderung der Sozialversicherungsbeträge, Berücksichtigung von anstehenden Hofübergaben usw. müssen im Gesamtprojekt mitüberlegt werden. Die Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtbetriebes werden im Rahmen des Betriebskonzeptes (erstellt von der Bezirksbauernkammer) dargestellt.

Die Gesamtdauer der Realisierung aller Abschnitte dauert im besten Fall ca. acht Monate und bei problematischen Standorten bis zu zweieinhalb Jahre. Der zeitlich große Unterschied ist darin begründet, dass oft verabsäumt wird, das Projekt vor Einreichung auf Gesetzeskonformität zu überprüfen. Daraus entstehen unnötige

Zeitverzögerungen im Bewilligungsverfahren. Falls ein IPPC- oder UVP-Verfahren erforderlich ist, sollte ein Umweltbüro/Ziviltechnikerbüro beigezogen werden.

3.1 RAUMERFORDERNISPROGRAMM BEI MASTGEFLÜGEL



© Martin Mayringer

Abb. 31: Raumerfordernisprogramm bei Mastgeflügel

3.2
BAUKOSTEN UND WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG

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 (evtl. Kosten für Gutachten),
2. Infrastruktur (Wasser, Strom, Zufahrt, Geländekorrektur, befestigte Rangierflächen …),
3. Bauwerk (Hygieneschleusen, Technikraum, Stall, evtl. Sozialraum, WC, diverse Lagerräume usw.),
4. technische Einrichtungen (Aufstallung, Lüftung, Fütterung, Tränke …),
5. Außenanlagen bei Tierwohl- und Biostallungen (Außenscharrraum, Unterschlüpfe, Zäunung …),
6. Gebäude und Technik für die Heizanlage,
7. Einstreulager,
8. überdachte Düngerlagerstätte, Waschwasserlagerung, evtl. Dachwassermulde,
9. Naturschutz (Gebäudegestaltung, Sichtschutz, Bepflanzungen usw.),
10. Innenmechanisierung (Lader, Kompoststreuer usw.).

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



Abb. 32: Vor dem Bau eines Stalles müssen die Gesamtkosten ermittelt werden, um die Wirtschaftlichkeit überprüfen zu können.

Baukosten für Neu- und Umbauten

Bei der nachfolgenden Baukostenschätzung werden die Pauschalkostensätze des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft verwendet. Diese Nettokosten für Neubauten sollen direkt von der Website des Ministeriums bezogen werden, damit Änderungen der Kostensätze in der Planung Berücksichtigung finden. Pauschalkostensätze gibt es für nahezu alle Tätigkeitsbereiche der Landwirtschaft.

TABELLE 17

Pauschalkostensätze Baukosten im landwirtschaftlichen Bauwesen – Stand Jänner 2023. Bei Vertragsbioentenstallungen können die Werte für Puten- bzw. Masthühnerstallungen verwendet werden.

	Geflügel		€/m²
A, B, C	Legehühnerstall/ Bodenhaltung	(h max. 4,00 m)	692
A, B, C	Legehühnerstall/ Volierenhaltung	(h max. 4,00 m)	940
A, B, C	Stall für Puten und Masthühner	(h max. 4,00 m)	872
A, B, C	Stall für Enten und Gänse	(h max. 4,00 m)	659
A, B, C	Elterntierhaltung, Bodenhaltung	(h max. 4,00 m)	768
A, B, C	Außenschaurrraum	(h max. 3,20 m)	333

Hinweise:

- Durch das Verbot, die Stallheizungen mit Öl und Gas zu betreiben, sind die Investitionskosten für Geflügelmaststallungen massiv angestiegen.
- Umbauarbeiten bei bestehenden, alten Stallungen werden fast immer unterschätzt.
- Immer mehrere, mind. jedoch zwei Angebote von Bau- und Einrichtungsfirmen einholen.
  - Eigenleistungen (Arbeit und Material) nicht unbewertet lassen, aber auch nicht zu hoch ansetzen.
- 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 – Förderungsmöglichkeiten im Rahmen von Beratungsgesprächen mit den jeweiligen Förderstellen ausloten.
- Finanzierungskosten bei Ersteinstellung für Jungtiere und Futter nicht vergessen.
- Durch Vorhallen und Sozialräume können bedeutsame Mehrkosten entstehen.

Wirtschaftlichkeitsprüfung

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

Deckungsbeitrag	LfL- und AWI-Internetdeckungsbeiträge, LK-Vorlagen oder eigene Berechnungen
abzüglich fixe Spezialkosten	6–8 % der Gesamtinvestitionskosten (ohne Investitionsförderung) setzten sich zusammen aus: 4–5 % für AfA 3–5 % für Verzinsung (Kalkulationszinssatz vom halben Neuwert) 0,5–1 % für Instandhaltung, Versicherung

Spezialkostenfreie Leistung

Die spezialkostenfreie Leistung entspricht dem zusätzlichen Einkommensbeitrag durch die Investition, wenn es zu keiner Erhöhung von Gemeinkosten am Betrieb kommt (Verwaltungskosten, Büro, Betriebssteuern...).

Spezialkostenfreie Leistung geteilt durch Arbeitsstunden pro Einheit	= Arbeitsertrag pro Stunde für die geplante Investition, wenn es zu keiner Veränderung der Gemeinkosten kommt

Durch diese vereinfachte Darstellung kann ermittelt werden, ob eine Investition im Bereich Eier- und Geflügelwirtschaft wirtschaftlich positiv oder negativ beurteilt werden kann. Diese Wirtschaftlichkeitsprüfung soll einen Beitrag zur Entscheidungsfindung leisten. Darüber hinaus ist die Erstellung eines Gesamtbetriebskonzeptes anzuraten. Dadurch wird nicht nur der einzelne Betriebszweig, sondern der Gesamtbetrieb wirtschaftlich vor und nach der Investition beurteilt.

3.2.1 WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG FÜR NEUBAU

TABELLE 18

Wirtschaftlichkeitsberechnung für Neubau (Stand Mai 2023)

(© Martin Mayringer/LKOÖ)

Masthühner mit Wintergarten – Tierwohlstall		Stand September 2022
Umtriebe	7,50	
Deckungsbeitrag pro MH exkl. MwSt. in Cent pro bezahltem Tier	42,00	
Stallgröße ca. 1.620 m² – inkl. WG bei 23.000 MH	L/B: 62 x 25,5 m	
Stallgröße ca. 2.895 m² – inkl. WG bei 39.900 MH	L/B: 110 x 25,5 m	
		Netto
Tieranzahl	39.900	€ 1.995.000
Kosten pro Stallplatz in €*	50,00	
Investitionsförderung Netto Rahmen maximal	400.000	
Investitionsförderung in % von Netto** FÖ LE 23/27	25 %	€ 100.000
Förderung Heizung KPC – Annahme		€ 40.000
Investitionsförderung gesamt		€ 140.000
Investitionskosten gesamt		
		€ 1.855.000,00
8 % von Investitionskosten für		
AfA, Verzinsung und Reparatur	8 %	€ 148.400,00
Deckungsbeitrag in €/Stück/Jahr***		€ 125.685,00
Spezialkostenfreie Leistung		€ –22.715,00
Arbeitsstunden in h pro Jahr (0,03 AKh pro Stück)	0,030	1.197
Arbeitsertrag €/AKh		€ –18,98
Lohnansatz pro Stunde	15,00	€ 17.955,00
Unternehmergewinn/-verlust**		**€ –40.670,00**

* Kosten für Straßen, Umkehrplätze, Wasserversorgung, Geländekorrektur, Stromzuleitung, Düngerlager und Sonderausstattungen wie Vorhalle, übergroße Packstelle, Hackschnitzelheizungen nicht berücksichtigt.

** Muss nicht so gerechnet werden – mit Förderstelle abstimmen.

*** Ausschließlich Vertragsvermarktung – keine DV.

**** Vor Steuer und Sozialversicherung.

Bei dieser Variante kann der zu erzielende Deckungsbeitrag die jährlich anfallende Kreditrate (15 Jahre – 2,5 %) nicht erwirtschaften. Bei einer Finanzierung auf 20 Jahre könnte der Kredit (bei 2,5 % Fixzinssatz) über den Deckungsbeitrag finanziert werden. Dennoch muss von der Investition dringend abgeraten werden, da weder kein Arbeitsertrag und kein Unternehmergewinn erwirtschaftet werden kann. Da sich Baukosten und Markterfordernisse diesbezüglich laufend ändern, soll das LK-Beratungsprodukt „Einstieg und Erweiterung" in Anspruch genommen werden, um eine aktuelle Wirtschaftlichkeitsprüfung vornehmen zu können.

3.2.2 WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG FÜR NEUBAU – MUSTER ZUR EIGENBERECHNUNG

TABELLE 19

Wirtschaftlichkeitsberechnung für Neubau – Muster zur Eigenberechnung

(© Martin Mayringer)

Masthühner mit Wintergarten – Tierwohlstall		
Umtriebe	7,50	
Deckungsbeitrag pro MH exkl. MwSt. in Cent pro bezahltem Tier	42,00	
Stallgröße ca. 1.620 m² – inkl. WG bei 23.000 MH	L/B: 62 x 25,5 m	
Stallgröße ca. 2.895 m² – inkl. WG bei 39.900 MH	L/B: 110 x 25,5 m	
		Netto
Tieranzahl	39.900	€
Kosten pro Stallplatz in €*	z. B. 50,00	
Investförderung Netto Rahmen maximal	400.000	
Investitionsförderung in % von Netto** FÖ LE 23/27	25	€
Förderung Heizung KPC – Annahme		€
Investitionsförderung gesamt		€
Investitionskosten gesamt		
		€
8 % von Investitionskosten (abzgl. Förderung) für		
AfA, Verzinsung und Reparatur	8 %	€
Deckungsbeitrag in €/Stück/Jahr***		€
Spezialkostenfreie Leistung		€
Arbeitsstunden in h pro Jahr (0,03 AKh pro Stück)	0,030	1.197
Arbeitsertrag €/AKh		€
Lohnansatz pro Stunde	15,00	€
Unternehmergewinn/-verlust**		€

* Kosten für Straßen, Umkehrplätze, Wasserversorgung, Geländekorrektur, Stromzuleitung, Düngerlager und Sonderausstattungen wie Vorhalle, übergroße Packstelle, Hackschnitzelheizungen nicht berücksichtigt.

** Muss nicht so gerechnet werden – mit Förderstelle abstimmen.

*** Ausschließlich Vertragsvermarktung – keine DV.

**** Vor Steuer und Sozialversicherung.

3.3 FÖRDERMÖGLICHKEITEN VON STALLBAUPROJEKTEN

Die spezifischen Eckpfeiler der Förderbestimmungen für Investitionen im Stallbau werden jeweils für einen definierten Zeitraum festgelegt. Die derzeitige Förderperiode läuft seit 2023 und endet 2027. Kann nicht direkt mit einem neuen Programm an die nächste Förderperiode angeschlossen werden, kommt es häufig zu Verlängerungen der Periode. Die Fördermittel werden meistens von der EU, den nationalen Staaten und den Regionen (Bundesländern) aufgebracht. Die Förderungsrichtlinien sind der EU zur Genehmigung vorzulegen.

Förderbedingungen

Um die Förderung in Anspruch nehmen zu können, sind Förderungsvoraussetzungen definiert. So sind zum Beispiel Kriterien in den Bereichen Mindestflächen, Standardoutput oder Gesamtarbeitszeit, Tierhaltungskriterien bis hin zur Wirtschaftsdüngerausbringung einzuhalten, um Fördermittel erhalten zu können. Themen wie z. B. Hofübernehmer, besonders tierfreundliche Haltung, fachliche Qualifikation, Meisterausbildung und Biobetrieb beeinflussen die Förderungssumme. Für manche Maschinen, Tierhaltungssysteme oder Stallungen, welche mit Öl- und Gasheizung betrieben werden, sind keine Fördergelder vorgesehen. Einen Rechtsanspruch auf Förderung gibt es nicht.

Fördermöglichkeiten

Die Fördermöglichkeiten umfassen üblicherweise Investitionszuschüsse und Zinsenzuschüsse zu Agrarinvestitionskrediten oder eine Kombination aus beiden. Die tatsächliche Förderungssumme kann erst im Rahmen der Abrechnung festgestellt werden. Auf Pauschalkostensätze, die eine Kostenbegrenzung bewirken, ist Rücksicht zu nehmen. Auch können für Teilbereiche der Investition wie z. B. Siloanlagen, Verkehrsflächen usw. geringere Fördersätze angewendet werden.

Die Investitionsförderung wird in den meisten Bundesländern von den Landesregierungen, in einigen von den Landwirtschaftskammern abgewickelt. Unbeschadet der Empfehlungen, Berechnungen in Betriebskonzepten oder Beratungsprotokolle, können Fördersummen lediglich geschätzt werden. Die tatsächliche Förderhöhe ist im Rahmen der Abrechnung mit den tatsächlichen Nettobaukosten zu ermitteln. Budget, Anzahl der Anträge und Bewertung des Projektes im Auswahlverfahren können zu höheren oder niedrigeren Fördersummen führen.

Der Energiebereich (Heizanlagen, Fotovoltaik usw.) wird von verschiedenen Förderungsstellen (Länder, KPC – Kommunalkredit Public Consulting usw.) bedient. Somit gilt zu überprüfen, welche Förderungsmittel wo zu beantragen sind.

Detailinformationen über die Förderungsvoraussetzungen, Antragsunterlagen sowie umfangreiche Beratung zu den verschiedenen Fördermöglichkeiten im jeweiligen Bundesland sind in der jeweils zuständigen Landwirtschaftskammer zu erhalten.

Bei allen Projekten gilt: Förderungsbeantragung und -bewilligung vor Baubeginn!

04 TIERGESUNDHEIT UND HYGIENEMANAGEMENT

4.1 HYGIENEGRUNDLAGEN UND DESINFEKTION AUF KONVENTIONELLEN UND BIOLOGISCHEN BETRIEBEN **57**

4.1.1 Reinigung und Desinfektion des Stalles 57

4.1.2 Besonderheiten bei der Desinfektion in Biobetrieben 61

4.2 ERKRANKUNGEN: ERREGER – SYMPTOME–VORBEUGUNG – BEKÄMPFUNG **61**

4.2.1 Virale Erkrankungen 61

4.2.2 Spezielle Erkrankungen bei Puten und Gänsen 66

4.2.3 Bakterielle Erkrankungen 66

4.2.4 Pilzerkrankungen 71

4.2.5 Parasitäre Erkrankungen 72

4.2.6 Multifaktorielle Erkrankungen 75

4.2.7 Der Einsatz von Kräutern in der Fütterung 76

4.3 GEFLÜGELHYGIENE-VERORDNUNG 2007 (AUSZUG) **77**

4.4 TIERGESUNDHEITSDIENST **79**



© Adobe Stock/ artswolf1989

Autor: Mag. Harald Schliessnig

4.1 HYGIENEGRUNDLAGEN UND DESINFEKTION AUF KONVENTIONELLEN UND BIOLOGISCHEN BETRIEBEN

Hygienemaßnahmen sind wichtig zur Verhinderung der Einschleppung von Krankheitserregern sowie zur Verhinderung einer Übertragung von Keimen und Parasiten auf die nächste Herde.

Aus hygienischer Sicht ist es ideal, wenn ein Betrieb mit dem „Rein-raus-Prinzip" arbeitet und eine strikte Trennung der Funktions- und Arbeitsbereiche einhält – d. h. die Stallvorräume nicht gleichzeitig als Lagerräume oder Werkstätten nutzt.

Es ist notwendig, den Außenbereich frei von Bewuchs zu halten, das Eindringen von Vögeln und Hoftieren (Hunde und Katzen) zu verhindern und eine geeignete Schadnagerbekämpfung durchzuführen.

Reinigung und Desinfektion sind untrennbar miteinander verknüpft. Für eine erfolgreiche Desinfektion ist eine gründliche Reinigung Vorbedingung, da sonst die Keime unter einer Schmutzschicht ideal geschützt bleiben und vom Desinfektionsmittel nicht erreicht werden.

Merke:
Das Ergebnis der Desinfektionsmaßnahmen ist nur so gut wie die vorangegangene Reinigung.



Abb. 33: Der Außenbereich des Stalles soll frei von Bewuchs sein.



Abb. 34: Im Rahmen der tierärztlichen Betreuung soll genügend Zeit für Beratungsgespräche bleiben.

Tipp:
Sprechen Sie mit ihrem Betreuungstierarzt im Rahmen der üblichen Betriebsbesuche auch regelmäßig die Hygienemaßnahmen durch. So vermeiden Sie durch „Betriebsblindheit" verursachte Fehler.

4.1.1 REINIGUNG UND DESINFEKTION DES STALLES

1. **Stall ausräumen,** alle beweglichen Geräte raus, eventuelle Kadaver ordnungsgemäß entsorgen (nicht auf dem Misthaufen!).

   Stall ausmisten und den Mist so lagern, dass eine Rückübertragung von Keimen möglichst auszuschließen ist (ideal wäre mind. 1 km vom Stall entfernt).

2. **Trockenreinigung:** „besenrein", auch den befestigten Vorplatz, den Vorraum, den Silosockel und eine eventuelle Veranda nicht vergessen.

3. **Nassreinigung:** Hochdruck-/Sprühreinigung mit viel Wasser, genügend Druck und fettlösenden Reinigungsmitteln; stark verschmutzte Stellen bzw. schwer zu reinigende Stellen zusätzlich scheuern, die Oberflächen müssen sauber und fettfrei sein – nur so können Desinfektionsmittel effektiv wirken.

4. **Schaumreinigung:** Es wird zwischen sauren und alkalischen Produkten unterschieden. Der Unterschied beruht auf dden verschiedenen pH-Werten. Mittel mit einem pH-Wert von 1 bis 7 sind saure Reiniger.

Ein pH-Wert von 7 wird als neutral bewertet. Produkte über einem pH-Wert von 7 sind alkalische Reiniger. Saure Reiniger (rote Kanister) eignen sich sehr gut zur Entfernung von mineralischen Ablagerungen wie Kalk und Rost. Alkalische Reiniger (blaue Kanister) sind für die Entfernung von Eiweiß- und Fettablagerungen geeignet.

Eine gute Reinigung ist Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Desinfektion!

5. **Trocknen lassen –** auf noch nassen Stellen wird das Desinfektionsmittel verdünnt und seine Wirksamkeit reduziert.

6. **Desinfektion –** auch Vorplatz, Vorraum und eventuelle Veranda desinfizieren! Betreuungstierarzt fragen, welche Wirksubstanzen wo am besten eingesetzt werden.

   Desinfektionsmittellösung nur mit geringem Druck aufsprühen, damit eine gute Benetzung erreicht wird.

7. **Herstellerangaben einhalten,** vor der Anwendung lesen und nötigenfalls nachfragen. Nur geprüfte Desinfektionsmittel verwenden.

8. **Bei rauen Flächen und Holz mehr Desinfektionsmittel verwenden** als bei Metall und Kunststoff.

9. **Nie die Konzentration des Desinfektionsmittels unterschreiten –** Gebrauchsanweisung beachten und Flächen vor dem Auftragen des Desinfektionsmittels abtrocknen lassen.

10. **Einwirkzeit und Temperatur beachten –** bei Kälte Desinfektionsmittel länger einwirken lassen oder besser: Raum aufheizen.

11. **Angemessene Menge Desinfektionsmittel verwenden –** da sonst keine ausreichende Benetzung der Flächen möglich ist.

12. **Wirkungsspektrum der verwendeten Substanzen beachten –** gegen Kokzidienoozysten, Wurmeier und Clostridiensporen sind spezielle Wirksubstanzen im Desinfektionsmittel erforderlich, gegen Käfer und Milben müssen Insektizide eingesetzt werden. Die Wirksubstanzen regelmäßig wechseln, um Resistenzausbildungen zu vermeiden! Desinfektionsprogramm und Wirksubstanzen am besten mit dem Betreuungstierarzt absprechen. Bei der Desinfektionsmittelauswahl den „Kältefehler" beachten!

13. **Natürliche Keimreduktion** durch möglichst lange Leerstehzeit und Sonnenlicht im Auslauf nutzen.

14. **Nassreinigung und Desinfektion von aus dem Stall entfernten Gerätschaften** nicht vergessen, besonderes Augenmerk auf Futterschalen, Wasserleitungen, Vorlaufbehälter und eine eventuell vorhandene Fangmaschine legen.

15. **Arbeitsschutz beachten** (Masken und Schutzkleidung verwenden).



Abb. 35: Räumung des Stalles



Abb. 36: Nassreinigung



Abb. 37: Desinfektion des abgetrockneten Stalles

Zusätzliche Desinfektionsmaßnahmen

Auslauf Alle befestigten Teile (Veranda, Betonflächen) reinigen und desinfizieren.

Erde/Wiese Beschränkte Möglichkeiten der Desinfektion (umgraben, abflammen, Verwendung von Branntkalk, Bewuchs kürzen, damit möglichst viel Sonnenlicht auf den Boden trifft).

Wichtig:
Pfützenbildung im Auslauf vermeiden, da sich dort Brutstätten für alle Arten von Keimen bilden.

Silo Auch dort kann es zu einer massiven Keimvermehrung (z. B. Schimmelpilze) kommen.

Silo immer wieder komplett leeren und mit einem Spezialgerät reinigen, desinfizieren und trocknen lassen.







Abb. 38: Silo immer wieder komplett leeren und mit einem Spezialgerät reinigen, desinfizieren und trocknen lassen.

Brunnen Vor allem nach starken Niederschlägen ist ein Eintrag von Keimen durch eingedrungenes Oberflächenwasser möglich und kann eine Brunnensanierung notwendig machen.

Wasserdesinfektion

In den Wasserleitungen und in den Vorlaufbehältern steht das Wasser oft über einen längeren Zeitraum, wird teilweise durch die Umgebungstemperatur erwärmt und stellt somit einen idealen Nährboden für Keime dar. Wasserhygiene und eine regelmäßige Trinkwasserdesinfektion sind von grundlegender Bedeutung für die Gesundheit der Tiere und den Masterfolg.

Wichtig:
Trinkwasserdesinfektionsmittel und Lebendimpfstoffe nie gleichzeitig oder unmittelbar hintereinander verabreichen! Mit dem Betreuungstierarzt Rücksprache halten.



Abb. 39: Wasserdesinfektion

Luftdesinfektion

Aerosoldesinfektionsmittel dienen zur Keim- und Staubabsenkung in der Stallluft.

Desinfektion der Düngerlagerstätten

Zur Reduktion von Fliegenlarven und Parasiten.

Schädlingsbekämpfung

Schadnager und Insekten (Mäuse, Ratten, Käfer, Fliegen, Milben, Parasiten) sind Überträger von Krankheitserregern. Eine konsequente Bekämpfung ist daher notwendig.

Das Strohlager nicht vergessen!



Abb. 40: Eine effiziente Schadnagerbekämpfung z. B. durch Ratten- und Mäuseköder ist unbedingt notwendig.

Kadaverlagerung

Es ist auf eine adäquate Kadaverlagerung zu achten, da tote Tiere eine Quelle für Krankheitserreger darstellen.



Abb. 41: Auf ordnungsgemäße Kadaverlagerung achten.

Personal

Auch Menschen können Überträger von Keimen und Parasiten sein! Daher muss eine funktionierende Hygieneschleuse eingerichtet und betriebsfremden Personen der Zutritt zum Stall untersagt werden!

Vorraum

Saubere betriebseigene Überkleidung und Schuhe zur Verfügung stellen. Ein Händewaschplatz sollte auch auf alle Fälle in jedem Vorraum vorhanden sein. Stallvorräume nicht gleichzeitig als Lagerräume oder Werkstätten benutzen. Sie werden nämlich dadurch rasch unübersichtlich, bieten Schädlingen, wie Nagern und Käfern, einen idealen Unterschlupf und werden durch die anderweitige Nutzung bei der Reinigung und Desinfektion meist auch übersehen.

Haustiere, wie Katzen und Hunde, dürfen ebenfalls nicht in Vorraum und Stall eingelassen werden.



Abb. 42: Stall nur mit sauberen Schuhen betreten.



Abb. 43: Der Vorraum muss über geeignete Händewascheinrichtungen verfügen.

Reinigungs- und Desinfektionskontrolle

Abklatschplatten

Die Effektivität der durchgeführten Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen kann mithilfe von Abklatschplatten (für Gesamtkeimzahl und Keime, wie Enterobacteriaceae und Pilze) überprüft werden. Zur Untersuchung des Stalls auf bestimmte Problemkeime hin (z. B. Salmonellen) werden zusätzlich Abstrich, Wisch- und Stiefeltupfer verwendet. Mit einer so umfangreichen Testung möchte man sichergehen, dass die Problemkeime die gesetzten Desinfektionsmaßnahmen nicht überlebt haben.

4.1.2 BESONDERHEITEN BEI DER DESINFEKTION IN BIOBETRIEBEN

Die im vorhergehenden Abschnitt genannten Grundsätze der Desinfektion sind natürlich auch in den Biobetrieben gültig.

Unterschiede ergeben sich aber durch die Einschränkungen bei den erlaubten Desinfektionsmitteln. Diese sind in der EU-Bio Verordnung (EU) 2018/848 gemäß Artikel 24 geregelt.

Handelspräparate, die diesen Bestimmungen entsprechen, werden über die InfoXgen-Datenbank laufend erfasst und im **Betriebsmittelkatalog** für die biologische Landwirtschaft gelistet.

Sollten andere als im Betriebsmittelkatalog aufgeführte Mittel eingesetzt werden, ist vor dem Einsatz Rücksprache mit der Biokontrollstelle zu halten.

Erfolgreiche Desinfektion und Keimreduktion auch im Biobetrieb

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 Mitteln Wert legen.

Mit einer sehr gründlichen Reinigung kann bereits eine äußerst starke Keimreduktion erreicht werden (95 bis 98 %).

Auch sollten die 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). Auch das Ausbringen von GVO-freier „Konkurrenzflora", sogenannte effektive Mikroorganismen, in den gründlich gereinigten, desinfizierten und gut gelüfteten Stall erschwert den pathogenen Keimen das Aufkommen. Entsprechende auf Verordnungskonformität geprüfte Produkte sind auf InfoXgen (www.infoxgen.com) im Betriebsmittelkatalog gelistet.

So ist auch in den Biobetrieben auf eine ausreichende Keimreduktion vor der Neueinstallung zu achten und eine „Stallmüdigkeit" zu vermeiden.

Tipp:
Nähere Informationen finden Sie in der Biosicherheitsbroschüre für Geflügel.
www.lko.at unter
Österreich/Publikationen

4.2 ERKRANKUNGEN: ERREGER – SYMPTOME–VORBEUGUNG – BEKÄMPFUNG

4.2.1 VIRALE ERKRANKUNGEN

Allgemeines:

In diesem Abschnitt werden einige wichtige durch Viren ausgelöste Erkrankungen besprochen. Die hier besprochenen Krankheitserreger sind von sich aus nicht

vermehrungs- oder wachstumsfähig. Sie müssen in die Zelle eines anderen Lebewesens eindringen und das Erbgut dieser Zelle so verändern, dass diese beginnt, Virusmaterial zu produzieren, welches dann wiederum neue Zellen befällt.

Wichtig ist, dass Viren, da sie ja keinen eigenen Stoffwechsel besitzen und sich nicht selbstständig vermehren, nicht wie z. B. Bakterien mit Antibiotika bekämpft werden können.

Eine gezielte, spezifische Vorbeugung gegen Viruserkrankungen kann nur durch eine vorbeugende Impfung erreicht werden. Mithilfe von abgeschwächten (Lebendimpfstoff) oder abgetöteten Erregern (Totimpfstoff) stimuliert man das Immunsystem des Tieres. Es bildet spezifische, schützende Antikörper gegen die Erreger aus und bei einer Feldinfektion „erinnert" sich das Immunsystem an diesen Erreger und bildet nun wesentlich rascher als ohne Impfung die zur Abwehr notwendigen Antikörper aus (Impfschutz) – daher erkranken geimpfte Tiere an diesem Erreger dann im Normalfall nicht mehr. Dieser spezifische Impfschutz muss regelmäßig aufgefrischt werden.

Durch die Vielzahl der Erreger und deren regional unterschiedliches Vorkommen müssen diese Impfmaßnahmen im Einzelfall mit dem Betreuungstierarzt besprochen und festgelegt werden.

INFEKTIÖSE BRONCHITIS (IB)

Erreger:
Coronavirus, Vorkommen zahlreicher unterschiedlicher Typen, sogenannter Variantstämme.

Diese Viruserkrankung ist hoch ansteckend, verläuft akut und ist sehr leicht übertragbar. Sie breitet sich schnell auch über große Distanzen aus („air-borne disease"). Es kommt zu einer raschen Durchseuchung in empfänglichen Beständen, die Viren können auch die ganze Nutzungsperiode in der Herde persistieren.

Die Infektion der Tiere erfolgt aerogen, d. h. über den Luftweg. Die Viren befallen den Atmungs- und Urogenitaltrakt von Hühnern aller Alterstufen.

Symptome:
Bei sehr jungen Küken Atemnot, Niesen, Konjunktivitis, Wärmebedürfnis, verminderte Lebhaftigkeit, verminderte Futteraufnahme. Bei Küken aus ungeimpften Eliterntierherden und Befall mit bestimmten Variantstämmen (z. B. 4-91, QX) sind auch Entwicklungsstörungen und eine hohe Mortalität möglich. Ältere Tiere erkranken im Normalfall milder. Leichte Atemnot, schlechte Fresslust, ein Rückgang der Legeleistung und eine verschlechterte Eischalenqualität sind hier die Hauptanzeichen.

Der aktuell in weiten Teilen Österreichs verbreitete QX-Stamm schädigt die Nieren der Masthühner schwer, was zu nicht behandelbaren Durchfällen und nasser Einstreu führt. Weiters erkranken die Tiere zusätzlich meist an hartnäckigen, sehr schlecht therapierbaren E.-coli-Infektionen, die dann zu hohen Ausfällen und Beanstandungen im Schlachtbetrieb führen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Schutz durch maternale Antikörper und Impfung der Elterntiere und Nachkommen mit Lebend- und Totvakzinen. Impfprogramme sollen aufgrund der regional unterschiedlich vorkommenden Variantstämme unbedingt jeweils vom betreuenden Tierarzt festgelegt werden.

GUMBORO – INFEKTIÖSE BURSITIS (IBD)

Erreger:
Birnavirus, sehr widerstandsfähig gegenüber Desinfektionsmitteln, das Virus kann auch in Insekten (Achtung, Getreideschimmelkäfer!) persistieren und so auf die nächste Herde weiter übertragen werden.

Diese Viruserkrankung ist hoch ansteckend und führt zur Schädigung der Bursa fabricii und des Immunsystems. Dadurch werden die Tiere auch anderen Erkrankungen gegenüber sehr empfänglich (Kokzidien, Clostridien). Die Infektion erfolgt über den Verdauungsweg. Empfänglich sind Hühner jeden Alters. Krankheitserscheinungen treten allerdings nur zwischen der dritten und zwölften Lebenswoche auf.

Symptome:
Die Tiere werden unruhig, trinken vermehrt, fressen aber weniger oder nichts mehr. Weiters sind Durchfall und Festliegen zu beobachten. Die Erkrankung dauert fünf bis sieben Tage. Die Mortalitätsrate liegt zwischen 10 bis 30 %. Überlebende Tiere sind zum Teil stark in der weiteren Entwicklung gestört – das führt zum typischen Auseinanderwachsen der Herde. Gumborovirusinfektionen führen häufig zu auffälligen Blutungen in der Unterhaut und im Muskelgewebe, was zu Beanstandungen im Schlachtbetrieb führen kann. Bei Infektionen in den

ersten drei Lebenswochen verursachen Gumboroviren eine Immunsuppression. Die Tiere leiden dann häufig an einer Vielzahl anderer Erkrankungen, wie z. B. E.-coli-Infektionen, die durch die schlechte Abwehrlage nur sehr schlecht therapierbar sind.



Abb. 44: Gumboro (IBD) – vergrößerte Bursa fabricii

Vorbeugung/Bekämpfung:
Schutz durch maternale Antikörper und Impfung der Elterntiere und Nachkommen mit Lebend- und Totvakzinen. Impfprogramme sollen aufgrund der regional unterschiedlich vorkommenden Stämme unbedingt jeweils vom betreuenden Tierarzt festgelegt werden. Der ideale Impfzeitpunkt kann durch eine Blutuntersuchung bestimmt werden.

MAREK'SCHE ERKRANKUNG

Erreger:
Herpesvirus, sehr widerstandsfähig, bleibt im Stallstaub bei Zimmertemperatur ein Jahr lang infektiös.

Diese Viruserkrankung ist hoch ansteckend, verläuft akut und ist sehr leicht übertragbar. Die Viren verursachen entweder Tumore (akute tumoröse Form) oder Lähmungen (nervale Form).

Empfänglich sind Hühner (ganz selten Puten) aller Altersstufen – je jünger die Tiere sind, umso empfindlicher sind sie gegenüber dem Virus. Die Infektion erfolgt durch Einatmen von erregerhaltigem Staub. In der infizierten Herde kommt es zu einer schnellen Ausbreitung der Erkrankung und raschen Durchseuchung.

Die Ausscheidung von infektiösen Viren beginnt zwei Wochen nach der Infektion und hält das ganze Leben lang an. Daher ist es problematisch, wenn Küken z. B. neben schlachtreifen Langmasthühnern aufgestallt werden.

Symptome:
Erste Krankheitsanzeichen zeigen sich frühestens mit drei Wochen, meistens zwischen dem zweiten und siebten Monat. Bei der nervalen Form beobachtet man Lähmungen. Die Mortalität bleibt meist unter 15 %. Bei der akuten Form treten plötzlicher Tod ohne Symptome oder Siechtum und Tod durch Tumore ein, Mortalität meist 10 % bis 30 %, aber auch bis zu 80 %.

Vorbeugung:
Impfung mit verschiedenen Lebendimpfstoffen am ersten Tag. Wichtig ist hierbei auch der Schutz vor Frühinfektionen durch Hygienemaßnahmen.

Auch sollten alle Langmasthühner gegen die Marek'sche Erkrankung geimpft werden, da es bei ihnen aufgrund der längeren Lebensdauer zu Erkrankungen und hohen Ausfällen kommen kann.

APV/TRT/SHS – RHINOTRACHEITIS/ SWOLLEN HEAD SYNDROM

Erreger:
Pneumoviren, verschiedene Typen (A, B, C), Wegbereiter für Sekundärinfektionen.

Diese Viruserkrankung ist weitverbreitet, hoch ansteckend und verläuft akut. Sie befällt Puten und Hühner jeden Alters. Die Infektion erfolgt durch direkten (kranke Tiere) oder indirekten Kontakt (Luft, Gegenstände, Personen, Futter, Wasser). In einer infizierten Herde breitet sich die Erkrankung sehr schnell, normalerweise innerhalb von 24 bis 48 Stunden, aus. Sie dauert bei unkompliziertem Verlauf sieben bis zehn Tage. Die Ausfälle bewegen sich im Bereich von 3 % bis 40 %.

Symptome:
Die Tiere zeigen „Schnupfensymptome" mit Niesen, Nasenausfluss, Konjunktivitis und Sinusitis (Puten zeigen typischen schaumigen Tränenfluss). Sehr häufig treten Schwellungen im Kopfbereich und an den Kopfanhängen auf, manchmal auch nervale Symptome. Bei Eier legenden Tieren kommt es zu einem Abfall der Legeleistung und zur Verschlechterung der Eischalenqualität.

Beobachtungen in der Praxis haben gezeigt, dass schlechtes Lüftungsmanagement und Zugluft die TRT- und SHS- Erkrankung stark begünstigen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Impfung mit verschiedenen Lebend- und Totimpfstoffen. Impfprogramme sollen aufgrund der regional unterschiedlich vorkommenden Typen unbedingt jeweils vom betreuenden Tierarzt festgelegt werden.

REOVIRUSARTHRITIS

Erreger:
Reoviren mit unterschiedlicher Virulenz, die Viren sind relativ resistent gegenüber Hitze und Lösungsmitteln. Reoviren sind in Wildvogelpopulationen und Geflügelbeständen weitverbreitet. Sie können allein Krankheiten verursachen oder an verschiedenen Syndromen, wie z. B. dem Malabsorptionssyndrom, beteiligt sein.

Die Reovirusarthritis befällt vor allem Broiler und Puten. Es kommt zu Entzündungen im Bereich der Sehnen und Gelenke. Die Übertragung erfolgt meistens horizontal von Tier zu Tier durch orale oder auch aerogene Infektion. Nach 4 bis 14 Tagen zeigen sich die ersten Krankheitserscheinungen.

Symptome:
Die Tiere zeigen Bewegungsunlust und Lahmheiten. Die entzündlichen Schwellungen, meist im Bereich des Fersengelenks, können so stark werden, dass die Tiere festliegen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Eine zweimalige Impfung der Elterntiere mit Lebendimpfstoffen schützt sowohl die Zuchttiere als auch deren Nachkommen.

CHICKEN ANAEMIA VIRUS (CAV)/ INFEKTIÖSE ANÄMIE DER KÜKEN/ „BLUE WING DISEASE"

Erreger:
Circovirus, weltweit in der Hühnerpopulation verbreitet, unempfindlich gegenüber Lipidlösungsmitteln und resistent gegenüber Temperaturen von bis zu 80 °C und einem pH-Wert von 3.

Das CAV-Virus verursacht bei Küken ohne schützende maternale Antikörper eine akut verlaufende Anämie und eine Schädigung des Immunsystems.

Elterntiere, die nicht vor Legebeginn mit dem Virus durchseucht haben, übertragen das Virus mit dem Brutei auf das Küken.

Symptome:
Die betroffenen Küken haben einen blassen Kopf und blasse Ständer (Blutarmut). Sie sind wenig lebhaft, suchen die Wärme, verweigern das Futter und bleiben im Wachstum zurück. Typisch sind auch Blutungen bzw. Blutansammlungen im Bereich der Flügel, was zu der Bezeichnung „Blue Wing Disease" führte.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Die einzig wirksame Vorbeugung ist die Immunisierung der Elterntiere vor Legebeginn. Dies erreicht man entweder durch die Gabe eines Lebendimpfstoffes oder durch eine natürliche Durchseuchung.

ADENOVIREN

Erreger:
Adenoviren sind weitverbreitet und weisen diverse Serotypen auf.

Sie sind meistens an multifaktoriellen Erkrankungen beteiligt und können deshalb oft keinem spezifischen Krankheitsbild zugeordnet werden. Adenoviren werden horizontal innerhalb einer Herde über den Kot, aber auch vertikal über das Brutei übertragen.

Symptome:
Je nach Serotyp lösen sie unterschiedliche Krankheitssymptome aus wie eine verringerte Futteraufnahme, Atembeschwerden, unausgeglichenes Wachstum, gesträubtes Gefieder, Durchfall sowie Legeleistungseinbrüche mit schlechter Eischalenqualität.

Beispiele für Adenovirusinfektionen beim Mastgeflügel

Einschlusskörperchenhepatitis: Diese betrifft insbesondere Mastküken in der dritten bis sechsten Lebenswoche. Die Tiere weisen unspezifische Symptome wie unausgeglichenes Wachstum, gesträubtes Gefieder, erhöhtes Wärmebedürfnis, gelegentlich Atembeschwerden und ältere Tiere auch Durchfall auf.

Hepatitis-Hydroperikard-Syndrom: meist Masthühner in der dritten bis fünften Lebenswoche betroffen. Es kann zu plötzlich auftretenden Todesfällen bei einer Sterblichkeit zwischen 20 und 80 % kommen. Die Tiere können matt erscheinen, sind wärmebedürftig und drängen sich zusammen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Hygienemaßnahmen

ND / NEWCASTLE DISEASE / ATYPISCHE GEFLÜGELPEST – ACHTUNG, ANZEIGEPFLICHT!

Erreger:
Paramyxovirus Typ I, Viren mit stark unterschiedlicher Pathogenität. Das Virus ist zwischen +4 °C und –20 °C (gefrorenes Fleisch) mehrere Monate haltbar und bleibt im verseuchten Stall 30 bis 35 Tage infektiös. Wildvögel stellen ein wichtiges Erregerreservoir dar.

Die ND ist eine hochansteckende Erkrankung, die Hausgeflügel und Wildvögel jeden Alters befällt.

Die Infektion erfolgt aerogen und oral durch direkten (Kot, Sekrete) und indirekten Kontakt (Staub, Geräte, Wasser, Futter, Personen). Bis zum Auftreten der ersten Symptome vergehen durchschnittlich 4 Tage (max. 25).

Symptome:
Je nach Pathogenität des Virus zeigen die Tiere respiratorische Symptome, wie Nasenausfluss, röchelnde Atemgeräusche, Durchfall (Kot wässrig, grünlich-gelblich), zentralnervöse Symptome, wie Kopfverdrehen und Lähmungen, sowie plötzliche Todesfälle mit bis zu 90 % Mortalität. Bei legenden Tieren zeigt sich ein massiver Abfall der Legeleistung („plötzlich keine Eier mehr").

Im Verdachtsfall werden eine Erregerisolierung und eine Bestimmung des Intrazerebralen Pathogenitätsindexes (ICPI) bei Eintagsküken durchgeführt.



Abb. 45: Newcastle Disease

Vorbeugung/Bekämpfung:
Impfung mit verschiedenen Lebend- und Totimpfstoffen.

Genaue tierseuchenrechtliche Bestimmungen kann man der NCD-Verordnung entnehmen. Es besteht Anzeigepflicht! Ein Krankheitsverdacht muss sofort gemeldet werden (d. h. ein Tierarzt oder Amtstierarzt muss sofort verständigt werden). Bei Vorliegen einer amtlich bestätigten ND (ICPI > 0.7) wird eine Keulung durchgeführt.

INFLUENZA/KLASSISCHE GEFLÜGELPEST – ACHTUNG, ANZEIGEPFLICHT!

Erreger:
Influenzavirus A bleibt im Wasser monatelang infektiös. Influenzaviren ändern sich rasch – niedrig pathogene Stämme können rasch zu hoch pathogenen Stämmen mutieren. Influenzaviren können auch leicht die Artenbarriere überspringen und zwischen verschiedenen Tierarten und dem Menschen hin und her übertragen werden.

Influenza-A-Infektionen sind hochansteckend und befallen jede Altersgruppe. Influenzainfektionen treten bevorzugt in Regionen mit vielen Wasservögeln und entlang von Zugvogelrouten auf. Wasservögel stellen das natürliche Reservoir für dieses Virus dar; sie erkranken meist nicht selbst, scheiden das Virus aber mit dem Kot über lange Zeit (und damit oft über weite Strecken) aus.

Die Übertragung der Influenzaviren erfolgt direkt (Körpersekrete, Kot) und indirekt (Geräte, Personen). Bis zum Auftreten der ersten Symptome vergehen durchschnittlich drei bis zehn Tage.

Symptome:
Die zu beobachtenden Krankheitserscheinungen sind abhängig vom Virustyp, der Geflügelart und dem Alter der Tiere. Bei hoch pathogenen Stämmen ist ein plötzlicher Ausbruch mit bis zu 100 % Sterblichkeit keine Seltenheit. Bei weniger pathogenen Stämmen beobachtet man Husten, Schnupfen, Nasen- und Augenausfluss, Kopfschwellungen, Nebenhöhlenentzündungen und Atemnot. Bei legenden Tieren zeigt sich ein massiver Abfall der Legeleistung.

Im Verdachtsfall werden eine Erregerisolierung, eine Bestimmung des Typs (H5, H7) und der Intravenöse Pathogenitätsindex (IVPI) in sechs Wochen alten Junghennen durchgeführt.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Monitoringprogramme (regelmäßige Untersuchung von Wildvögeln auf Influenzaviren, Blutuntersuchungen beim Hausgeflügel). Verhinderung des Kontakts von Hausgeflügel und Wildvögeln.

Genaue tierseuchenrechtliche Bestimmungen kann man der aktuellen Verordnung entnehmen. Es besteht **Anzeigepflicht!** Ein Krankheitsverdacht muss sofort gemeldet werden (d. h. ein Tierarzt oder Amtstierarzt muss sofort verständigt werden). Beim Vorliegen einer amtlich bestätigten Geflügelpest (IVPI 1,2 oder höher, Typen H5, H7) wird eine Keulung durchgeführt.

4.2.2 SPEZIELLE ERKRANKUNGEN BEI PUTEN UND GÄNSEN

HÄMORRHAGISCHE ENTERITIS

Erreger:
Adenovirus, sehr widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen und Desinfektionsmitteln.

Diese Erkrankung tritt meist als akut verlaufende Darmerkrankung bei Jungputen im Alter von 6 bis 14 Wochen auf. Schäden entstehen nicht nur durch die Tierverluste im Zuge einer akuten Erkrankung, sondern auch durch die immunsuppressive Wirkung dieses Virus. Dadurch werden die Tiere auch anderen Erkrankungen gegenüber sehr empfänglich (Kokzidien, Clostridien). Die Tiere infizieren sich durch die Aufnahme von erregerhaltigem Kot. Über Vektoren, wie Geräte, Wildvögel und Schadnager, wird die Erkrankung weiterverbreitet.

Symptome:
Es treten plötzliche Todesfälle auf. Man kann eventuell einzelne Tiere mit gesträubtem Gefieder beobachten sowie immer wieder verschmutztes Schwanzgefieder und schwarzen bzw. blutigen Kot.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Es gibt Lebendimpfstoffe, die vom betreuenden Tierarzt sonderimportiert werden können.

PARVOVIROSE DER GÄNSE

Erreger:
Parvovirus, relativ widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen und Desinfektionsmitteln.

Diese Erkrankung verursacht durch Leber- und Herzmuskelschäden schwere Verluste bei ein bis vier Wochen alten Gänsen. Die Infektion erfolgt durch Kontakt mit erkrankten oder latent infizierten Tieren sowie über das Brutei (bei ungeimpften Elterntieren).

Symptome:
Die Tiere zeigen häufig Bewegungsstörungen, wie einen eigenartigen, steifen Gang, Fressunlust, Wachstumshemmung, Bauchwassersucht und einen relativ typischen Verlust der Rückenfedern sowie vereinzelt Schnupfensymptome und Atemnot. Die Mortalitätsrate bewegt sich bei 30 % bis 40 % (bis zu 60%).

Vorbeugung/Bekämpfung:
Schutz der Gössel durch eine Impfung der Elterntiere. Bei einem hohen Infektionsdruck müssen auch die Küken geimpft werden.

INFEKTIÖSE MYOKARDITIS DER GÄNSEKÜKEN

Erreger:
Reovirus

An diesem Erreger erkranken Tiere nur bis zur dritten Lebenswoche. Die Symptome sind ähnlich denen der Parvovirose, aber mit stärkerem Schleimausfluss aus Schnabel, Nasenöffnungen und Augen. Dadurch sind, ähnlich wie bei der „Magenwurmseuche", Schleuderbewegungen des Kopfes zu beobachten. Erste Verluste treten ab dem sechsten Tag auf.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Schutz der Gössel nur durch eine natürliche Durchseuchung der Elterntiere vor der Legeperiode. Ein gewisser Schutz der Küken wäre durch Gabe von Immunserum durchseuchter Tiere möglich.

4.2.3 BAKTERIELLE ERKRANKUNGEN

Allgemeines:
Bakterien sind sehr kleine, einzellige Lebewesen, die nur mithilfe eines Mikroskops sichtbar gemacht werden können. Bakterien sind allgegenwärtig, ein Leben ohne sie wäre nicht möglich (Verdauungsvorgänge, Gärungsprozesse usw.). Nur wenige Arten verursachen direkt Krankheiten oder wirken nach einer Vorschädigung im Körper krankmachend (Faktorenkrankheit). Krankmachende Bakterien schädigen das Tier durch Zellzerstö-

rung bzw. durch produzierte Giftstoffe (Toxine), welche zu schädlichen – mitunter sogar tödlichen – Körperreaktionen führen (Toxinschock).

Bakterien besitzen – im Gegensatz zu Viren – einen eigenen Stoffwechsel, wodurch sie sich auch in der Umwelt (z. B. Wasser, Futter etc.) und auf Nährböden vermehren können. Einerseits dient dies zu ihrem Nachweis (bakteriologische Untersuchung – BU) und ermöglicht andererseits die Bekämpfung mit Antibiotika.

Auch bei Bakterien sind die wichtigsten Maßnahmen zur Verhinderung von Krankheiten Hygiene (Verhinderung der Keimeinschleppung; „All in/all out"-Verfahren usw.) und optimale Umweltverhältnisse für das Tier (Stallklima, Bereitstellung von bedarfsgerechtem Futter, sauberem Wasser usw.). So bleibt die natürliche Abwehrkraft erhalten und die Tiere können sich bei Kontakten mit bakteriellen Krankheitserregern entsprechend „zur Wehr setzen" und gesund bleiben. Eine weitere wichtige Maßnahme zur Krankheitsverhütung sind vorbeugende Impfungen (Vakzinationen) mit Impfstoffen, die abgeschwächte lebende oder tote Krankheitserreger enthalten. Eine Impfung gegen bakterielle Krankheiten wird meist mittels Injektion durchgeführt, seltener über das Trinkwasser. Bei bakteriellen Infekten ist auch die Herstellung einer maßgeschneiderten, bestandsspezifischen Vakzine möglich. Damit kann auch gegen Krankheiten, für die es keine kommerzielle Vakzine im Handel gibt, vorgebeugt werden (z. B. Pasteurellen).

Bakterien kann man, wie oben erwähnt, mit Antibiotika (z. B. Penicilline, Tetracycline u. a.) bekämpfen. Diese werden vom Tierarzt zur Therapie verwendet. Zu beachten ist, dass Antibiotika Rückstände im tierischen Gewebe verursachen und dadurch eine Absetzfrist haben (Wartezeit, bis Fleisch bzw. Eier von Tieren wieder verzehrt werden dürfen). Aufgrund der zunehmenden Resistenzen der Bakterien gegenüber Antibiotika müssen diese unbedingt nach den Anweisungen des Tierarztes, entsprechend den Ergebnissen des Resistenztestes, eingesetzt werden.

COLISEPTIKÄMIE

Erreger:
Escherichia (E.) coli, es gibt zahlreiche Typen, von denen die meisten harmlose Darmbewohner sind, E.-coli-Bakterien sind weitverbreitet und können in der Außenwelt monatelang überleben. Bei unserem Hausgeflügel sind sie meist harmlose Darmbewohner, können aber auch schwere Erkrankungen verursachen, wie z. B. die für das Geflügel als pathogen bekannten Typen O1, O2, O78.

Pathogene E. coli können alleine oder in Kombination mit anderen Erregern (z. B. Viren, Mykoplasmen) schwerste Allgemeinerkrankungen verursachen (Coliseptikämie). Durch das Bakterium Escherichia coli verursachte Erkrankungen zählen zu den häufigsten und wirtschaftlich bedeutendsten Erkrankungen bei Masttieren weltweit. Bei Tieren jeden Alters können sie hohe Ausfälle verursachen. E.-coli-Keime werden horizontal mit erregerhaltigem Staub, Kot oder Wasser übertragen. Sie können aber auch vertikal über das Brutei übertragen werden und sind häufig für die sogenannten Dottersackentzündungen bzw. Frühsterblichkeit verantwortlich. Meist erfolgt die Infektion über den Verdauungstrakt oder über den Atmungstrakt, bei Küken auch über den Nabel und bei legenden Tieren über die Kloake und den Eileiter (aufsteigende Infektion).

Symptome:
Erkrankte Tiere zeigen ein gestörtes Allgemeinbefinden, Mattigkeit, gesträubtes Gefieder und Durchfall. Auch sind immer wieder lahmende Tiere mit verdickten, warmen Gelenken zu finden. Der akute septische Verlauf kann zu einer hohen Mortalität führen (Küken bis zu 60 %).

Vorbeugung/Bekämpfung:
Wichtig sind Hygiene, vor allem im Umgang mit Bruteiern, eine nicht zu hohe Bestandsdichte sowie ein optimales Stallklimamanagement. Eine gezielte Vorbeugung ist auch durch Impfungen mit Totimpfstoffen möglich. Unterstützend wirken auch darmstabilisierende Maßnahmen wie die Gabe von Darmflorapräparaten und Säuren.

NEKROTISIERENDE ULZERATIVE ENTERITIS – CLOSTRIDIOSE

Erreger:
Clostridium perfringens Typ A, ein überall in der Umwelt vorkommendes Bakterium. Auch im Enddarm gesunder Hühner kommen Clostridien als Teil der normalen Darmflora vor. Clostridien bilden bei der Vermehrung in Einstreu, Futter und Darm oft hochgiftige Toxine. Clostridien können sich auch abkapseln und sogenannte Sporen bilden. Diese Bakteriensporen sind extrem widerstandsfähig und können jahrelang überleben.

Die Infektion erfolgt durch Aufnahme der Erreger z. B. über kontaminierte Einstreu, oder kontaminiertes Futter. Zu einer Erkrankung und nekrotisierenden Enteritis kommt es leicht nach einer Vorschädigung des Darmes (Kokzidiose), durch Stress sowie bei Immunsuppression und Fütterungsproblemen. Es kommt zu einer plötzlichen, explosiven Vermehrung der Keime und zu einer oft mit hohen Verlusten einhergehenden Erkrankung.

Symptome:
Die nekrotisierende Enteritis verläuft meist hochakut. Es kommt zu plötzlichen Todesfällen und im Stall ist ein bräunlicher, übel riechender bis blutiger Durchfallkot zu finden.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Hygiene, Stressfaktoren durch gutes Management minimieren, Darmflorapräparate, Säuren, evtl. Impfung mit bestandsspezifischen Vakzinen.

Eine andere Clostridienart (Clostridium botulinum) produziert das Botulismustoxin, welches mit der Nahrung aufgenommen schon in kleinsten Mengen tödlich durch Atemlähmung wirkt. In den letzten Jahren ist vor allem bei Puten und Legehennen eine Zunahme bei Botulismusfällen zu verzeichnen.



Abb. 46: Darm mit Clostridien

ENTEROKOKKEN

Erreger:
grampositive Bakterien, verschiedene Stämme bekannt, Infektionen werden durch Kokken der Lancefield- Serogruppe D verursacht.

Beim Mastgeflügel spielen vor allem E. faecalis und E. cecorum eine wichtige Rolle.

Im Dickdarm kommen Enterokokken als natürliche Darmbewohner bei Menschen, Säugetieren und Geflügel vor. Sie sind Bestandteil zahlreicher Probiotika und wichtig in der Lebensmittelproduktion (Starterkulturen).



Abb. 47: Gelenksentzündung (Enterokokken)

Zu einer Erkrankung kommt es meist nach Vorschädigung des Darmes (z. B. Kokzidiose), durch Stress (Management, Futter, Mykotoxine …) und bei Immunsuppression. Die Infektion erfolgt einerseits oral (Wasser, Einstreu) oder aerogen (Inhalation von Staub und Kotpartikeln). Enterokokkeninfektionen verursachen unter anderem Gelenksentzündungen, Herzbeutelentzündungen, Nabel und Dottersackinfektionen und können die Darmwand infolge entzündlicher Prozesse vermehrt durchlässig machen. Dadurch dringen Erreger durch die Darmwand in den Blutkreislauf ein und es kann zu einem septikämischen Verlauf kommen.

Symptome:
Die Tiere zeigen Bewegungsstörungen wie hinken, sie stehen ungern auf bis hin zu Lähmungen. Weiters können eine abnehmende Futterverwertung, schlechte Gewichtszunahme, Legeleistungsdepression und Apathie festgestellt werden. Enterokokkeninfektionen können, aufgrund von Herzbeutelentzündungen und Gelenksschwellungen, zu hohen Verwurfraten am Schlachthof führen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Die beste Prävention ist ein gutes Betriebshygienemanagement. Augenmerk sollte auf verdauliches Futter, welches frei von Mykotoxinen ist, gelegt werden. Der Einsatz von Probiotika bei Küken, zur Stabilisierung der Darmflora, ist möglich.

SALMONELLOSE/SALMONELLENINFEKTION – ZOONOSE!

Erreger:
Salmonellen, Bakteriengruppe, bestehend aus bisher über 2.500 isolierten Serotypen, die alle in der Außenwelt lebens- und vermehrungsfähig sind. Je nach Milieu überleben Salmonellen Wochen bis Jahre (Wasser drei Wochen; Kot, Erde zwei Jahre).

Es gibt Salmonellen, wie z. B. den Erreger der weißen Kükenruhr (Salmonella gallinarum pullorum), die beim Geflügel eine schwere Erkrankung hervorrufen können – eine sogenannte **Salmonellose.**

Die meisten Salmonellen verursachen beim Geflügel aber nur eine Infektion ohne Krankheitsanzeichen – diese Tiere sind Träger und Ausscheider von Salmonellen. Hierbei spielen insbesondere S. enteritidis, S. typhimurium, S. infantis und einige weitere Salmonellen-Serovare eine bedeutende Rolle als Erreger der Salmonellose beim Menschen.

Während Salmonellainfantis vor 2010 in österreichischen Geflügelbeständen eher selten vorkam, wird dieser Salmonellentyp im Mastbereich in den letzten Jahren zu einem immer größeren Problem.

Hierbei sind zu einem überwiegenden Anteil konventionelle Mastbetriebe betroffen, während es bei Biomästern und in anderen Geflügelsparten kaum zu einem Auftreten von S. infantis kommt.

Diese Salmonelleninfektionen sind für den Menschen lebensmittelhygienisch von großer Bedeutung und haben zu zahlreichen Maßnahmen auch auf gesetzlicher Basis geführt (Geflügelhygieneverordnung).

Die Infektion mit Salmonellen erfolgt entweder horizontal über latent infizierte Dauerausscheider und Vektoren (Mäuse, Menschen, Futter ...) oder, wie z. B. bei Salmonella enteritidis, auch vertikal über das Brutei.

Symptome:
Vor allem Küken zeigen ein schwer gestörtes Allgemeinbefinden, Mattigkeit sowie erhöhtes Wärmebedürfnis. Oft auch Durchfall, zentralnervöse Störungen, Gelenksschwellungen, eine erhöhte Mortalität.

Vorbeugung/Bekämpfung:
In weiten Bereichen wird heute mit Tod- und Lebendvakzinen gegen Salmonellen geimpft. In Österreich besteht eine Impfpflicht für alle Junghennen (ab 350 Tieren) und für alle Elterntiere. Es muss aber trotz Impfung eine Erregereinschleppung durch umfangreiche Hygienemaßnahmen möglichst verhindert werden. Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang auch eine konsequente Nagerbekämpfung. Mit der Gabe von Darmflorapräparaten zur Competitive Exclusion (z. B. Aviguard, Broilact) und Säuren kann man die oben erwähnten Maßnahmen ebenfalls ergänzen.

CAMPYLOBACTERIOSE – ZOONOSE!

Erreger:
vor allem Campylobacter jejuni, diese Bakterien kommen weltweit bei Wild- und Haustieren, Menschen und Insekten vor. Campylobacterinfektionen sind, da die Erreger z. B. sehr lange in gefrorenen Schlachtkörpern überleben können, lebensmittelhygienisch von größter Bedeutung. Beim Menschen können sie schwere Erkrankungen verursachen, weshalb dieser Keim auch als Zoonoseerreger gilt. Die Infektion erfolgt horizontal über latent infizierte Dauerausscheider und Vektoren, wie z. B. Mäuse, Menschen und Wasser. Wenige Keime genügen für den Ausbruch einer Infektion. Es erfolgt keine Übertragung über das Brutei.

Symptome:
Infektion meist ohne Symptome.

Vorbeugung/Bekämpfung:
So wie bei den Salmonellen muss die Erregereinschleppung durch Hygienemaßnahmen möglichst verhindert werden. Auch hier ist die Gabe von Darmflorapräparaten zur Competitive Exclusion (z. B. Aviguard, Broilact) und Säuren sinnvoll.

ORNITHOBACTERIUM RHINOTRACHEALE (ORT)

Erreger:
Ornithobacterium rhinotracheale, viele verschiedene Serogruppen, ORT befällt Puten meist ab der zweiten Lebenswoche, ist aber besonders bei Puten ab der 14. Lebenswoche ein Problem.

ORT ist eine akute, hochansteckende Erkrankung, die vor allem bei Puten große Probleme bereiten kann. Die Infektion erfolgt über den Atmungstrakt durch direkten und indirekten Kontakt mit erkrankten Tieren.

Symptome:
Die Tiere zeigen Schnupfensymptome, wie Niesen, Husten, Nasenausfluss und Sinusschwellungen. Oft beobachtet man ein gestörtes Allgemeinbefinden, ein Hängenlassen der Flügel, Atemnot (Schnabelatmung) und Festliegen. Bei legenden Tieren kommt es zu einem Abfall der Legeleistung und zu einer verschlechterten Schalenqualität.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Verhinderung der Erregereinschleppung durch Hygiene, Ausschaltung schlechter Umwelteinflüsse, wie z. B. hoher Staubgehalt, Zugluft. Weiters ist eine Impfung mit bestandsspezifischen Impfstoffen möglich.

PASTEURELLOSE/GEFLÜGELCHOLERA

Erreger:
Pasteurella multocida, viele Serotypen mit unterschiedlicher Pathogenität.

Wichtige Erregerreservoire sind Schadnager und Katzen, die den Erreger – ohne selber zu erkranken – jahrelang in der Maulhöhle tragen können, sowie Wildvögel und Schweine.

Die Pasteurellose ist eine hochansteckende Krankheit, die perakut, akut und chronisch verlaufen kann. Meist verläuft sie mit einer hohen Erkrankungs- und Sterberate. Ältere Puten sind besonders empfänglich für Pasteurellen.

Die Infektion erfolgt direkt und indirekt, z. B. über Nagerkot, Wasser, Futter und Gerätschaften. Die Eintrittspforte für die Erreger sind die Schleimhäute in Schnabelhöhle und Schlund sowie Hautwunden.

Symptome:
Beim perakuten Verlauf sterben die Tiere in großer Anzahl ohne sichtbare Krankheitsanzeichen. Beim akuten Verlauf zeigen die Tiere ein schwer gestörtes Allgemeinbefinden, schwere Atemnot und schleimigen Nasenausfluss sowie Kreislaufstörungen (blauer Kopf) und Durchfall. Bei Puten sieht man bei akuter Pasteurellose häufig auch Tiere mit blutverschmiertem Brustgefieder und Tiere, denen Blut aus dem Schnabel läuft.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Wichtig sind Hygiene und eine umfangreiche und konsequente Schadnagerbekämpfung. Bei Pasteurellose hat sich zur Vorbeugung die Impfung mit bestandsspezifischen Vakzinen bewährt.

ROTLAUF

Erreger:
Erysipelothrix rhusiopathiae, Rotlaufbakterien sind vor allem bei Puten (und in den letzten Jahren vermehrt auch bei Legehennen) zu finden.

Die Infektion erfolgt entweder direkt durch infizierte Tiere oder indirekt durch Einstreu, Futter, Wasser, Abwasser und erregerhaltigen Schlamm. Der Erreger dringt über kleine Haut- und Schleimhautverletzungen in den Körper ein. Ein bis acht Tage nach der Infektion treten die ersten Krankheitsanzeichen auf. Wichtig zu wissen ist, dass sich auch der Mensch z. B. beim Entsorgen der toten Tiere oder beim Schlachten anstecken kann.

Symptome:
Bei den Tieren zeigen sich oft nur plötzliche Todesfälle. Aber auch ein gestörtes Allgemeinbefinden, Appetitlosigkeit, unsicherer Gang, Bewegungsunlust und auch Atemnot und Durchfälle können auftreten.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Wichtig sind Hygiene sowie eine Impfung mit bestandsspezifischen Vakzinen.

RIEMERELLOSE/EXSUDATIVE SEPTIKÄMIE

Erreger:
Riemerella anatipestifer, verschiedene Serovare mit stark unterschiedlicher Virulenz. Diese Keime sind in vielen Vogelarten nachweisbar, verursachen aber vor allem bei Wassergeflügel und Puten hohe Verluste. Die

Infektion erfolgt vermutlich über die Schleimhäute des Respirationstraktes oder über Hautläsionen. Die Übertragung kann direkt von Tier zu Tier oder indirekt durch Vektoren (z. B. Futter, Geräte, Insekten, Menschen) sowie vertikal über das Brutei erfolgen.

Symptome:
Meist erkranken Jungtiere zwischen der zweiten und achten Woche, mit einer Mortalität von bis zu 10 %. Bei Puten tritt diese Erkrankung, ebenso wie ORT, aber auch immer wieder gegen Ende der Mast auf. Bei hochakutem Verlauf tritt der Tod häufig innerhalb von 24 Stunden ein. Bei akutem Verlauf zeigen die Tiere Allgemeinstörungen und Augen- und Nasenausfluss sowie teilweise zentralnervöse Symptome und Bewegungsstörungen aufgrund von Gelenksentzündungen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Wichtig sind Hygiene sowie eine vorsorgliche Impfung gefährdeter Tiere mit bestandsspezifischen Vakzinen.

MYKOPLASMEN/CRD (CHRONICAL RESPIRATORY DISEASE)

Erreger:
Beim Geflügel sind vor allem Mykoplasma gallisepticum und Mykoplasma synoviae für Erkrankungen verantwortlich. Dieser Erreger nimmt, da er wie Viren intrazellulär lebt, eine Zwischenstellung zwischen Bakterien und Viren ein.

Ein Transport der Erreger ist durch Vektoren über weite Strecken möglich (Wildvögel, Staub, Mensch).

Mykoplasmen sind weltweit verbreitet und verursachen vor allem chronische Entzündungen im Atmungstrakt sowie Gelenks- und Sehnenscheidenentzündungen. Sie schwächen das Immunsystem und wirken prädisponierend für Infektionen mit anderen Erregern (z. B. E. coli). Dies führt zu starken chronischen Krankheitserscheinungen mit Todesfällen und deutlichem Leistungsrückgang (CRD – chronical respiratory disease).

Die Infektion erfolgt übers Brutei (oft keine Symptome bei den Elterntieren) und horizontal durch Kontakt mit erregerhaltigem Material bzw. latent infizierten Tieren.

Es sind Tiere jeden Alters betroffen. In Betrieben mit mehreren Altersgruppen hält sich der Infekt hartnäckig und macht eine Sanierung schwierig.

Symptome:
Bei einer Infektion mit Mykoplasma gallisepticum zeigen die Tiere Niesen, Nasenausfluss und meist die typische Sinusschwellung (Eulenkopf). Legende Tiere zeigen eine schlechte Legeleistung. Bei Infektionen mit Mykoplasma synoviae zeigen die Masttiere, ausgelöst durch Gelenks- und Sehnenscheidenentzündungen, vorrangig Bewegungsstörungen und Festliegen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Die Krankheitsbekämpfung beginnt hier bei den Elterntieren – es ist wichtig, dass diese regelmäßig untersucht werden und frei von Mykoplasmen sind. Am Betrieb sind alle Hygienemaßnahmen sowie ein „All in/all out"-System wichtig. Es ist auch eine vorbeugende Impfung gegen Mykoplasmen möglich.



Abb. 48: Die Krankheitsbekämpfung beginnt bei den Elterntieren, da die Infektion über das Brutei erfolgt.

Ein weiterer Erreger, der, ebenso wie die Mykoplasmen, intrazellulär lebt, ist Chlamydophila psittaci. Dies ist der Erreger der anzeigepflichtigen Ornithose (Papageienkrankheit). Je nach Erregerstamm zeigen die Tiere entweder kaum Symptome oder eine schwere Erkrankung mit hoher Mortalität. Puten und Gänse sind besonders empfänglich. Die Infektion (auch des Menschen) erfolgt durch erregerhaltigen Staub. Dadurch sind vor allem Tierbetreuer und Schlachthofpersonal gefährdet.

4.2.4 PILZERKRANKUNGEN

Allgemeines:
Pilze sind mehrzellige Lebewesen, die am und im Körper wachsen können. Pilze, die im Körper wachsen, verursachen im Allgemeinen eine sehr schwere, meist unheilbare Erkrankung. Pilzerkrankungen werden durch eine Schwächung des Immunsystems (Immunsuppression), sowie durch Antibiotikabehandlungen begünstigt.

ASPERGILLOSE/ SCHIMMELPILZERKRANKUNG



Abb. 49: Schimmelpilzerkrankung

Erreger:
Wichtigste Art ist Aspergillus fumigatus, die Pilzsporen sind jahrelang in der Außenwelt überlebensfähig. Küken sind sehr anfällig und die Erkrankung verläuft akut, bei älteren Tieren verläuft die Aspergillose chronisch, was zu Abmagerung und einem erhöhten Verwurf bei der Schlachtung führt. Die Pilze befallen vor allem Lungen und Luftsäcke, können aber auch eine generalisierte Infektion verursachen, wobei man dann Pilzknoten auch z. B. in Gehirn, Augen und anderen Organen bzw. in der Bauchhöhle finden kann. Die Anzahl der eingeatmeten Sporen ist ebenso entscheidend für den Verlauf wie Umwelt, Antibiotikagaben und Vitaminmangel.

Die Infektion erfolgt über den Atmungstrakt durch das Einatmen von Pilzsporen aus kontaminierter Einstreu und Futter. Eine Übertragung von Tier zu Tier ist nicht bekannt. Ein erhöhtes Aspergilloserisiko entsteht durch die Verwendung von Einstreumaschinen, vorausgegangene bakterielle Infektionen und antibiotische Behandlungen. Begünstigend wirken auch ein Vitaminmangel oder eine anderweitige Schwächung des Immunsystems.

Es ist auch eine Infektion im Brutschrank durch kontaminierte Eischalen möglich, was zum Absterben der betroffenen Embryonen führt.

Symptome:
Küken zeigen Allgemeinstörungen und eine hochgradige Atemnot (Schnabelatmung), sowie bis zu 50 % Mortalität. Ältere Tiere magern ab, zeigen oft leichte Schnupfensymptome und evtl. zentralnervöse Erscheinungen sowie erhöhte Ausfälle.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Die Sporenbelastung möglichst senken, d. h. auf gute Einstreu und Futterqualität (feuchtes, schimmeliges Futter und Einstreu vermeiden) achten, sowie auf ein gutes Lüftungsmanagement. Besondere Vorsicht ist bei der Verwendung von Einstreumaschinen geboten.

4.2.5 PARASITÄRE ERKRANKUNGEN

Allgemeines:
Unser Geflügel wird von einer Vielzahl von verschiedenen Innen- und Außenparasiten heimgesucht. Im Mastbereich kommen vor allem Innenparasiten (Endoparasiten) vor. Bei den Innenparasiten sind wiederum Magen-Darm-Parasiten, wie Kokzidien, Histomonaden und Würmer, am bedeutsamsten. Der Befall mit diesen Parasiten kann sehr schwere akute Erkrankungen und hohe Verluste verursachen, aber auch subklinische Erkrankungen (Erkrankungen ohne offensichtliche Symptome), die weltweit zu verminderten Leistungen und hohen wirtschaftlichen Verlusten führen.

Zur Reduktion von Parasitenproblemen ist die Einhaltung der allgemeinen Hygienemaßnahmen wichtig – Reinigung und Desinfektion der Tierumgebung, stalleigene Überkleidung, Desinfektion von Schuhen, Händen und Geräten, die Haltung von nur möglichst einer Altersgruppe (am besten „All in/all out"-Verfahren) bzw. die sorgfältige Trennung von verschiedenen Altersgruppen, Vorkehrungen beim Zukauf und die regelmäßige parasitologische Kotuntersuchung tragen zur Verhütung von parasitenbedingten Erkrankungen bei.

Im Vergleich zu einer reinen Stallhaltung ist bei einer Haltung im Freiland das Spektrum der vorkommenden Parasiten breiter und deren Bekämpfung schwieriger. Vonseiten der Tierhalter sind größere Aufmerksamkeit, Sorgfalt und mehr Aufwand notwendig, um die Belastung auf einem tragbaren Niveau zu halten.

Merke:
Kein Endoparasit des Geflügels ist auf Menschen übertragbar.

KOKZIDIENBEFALL (KOKZIDIOSE)

Erreger:

Kokzidien, einzellige, sehr widerstandsfähige Lebewesen mit einem komplizierten Vermehrungszyklus. Diese Parasiten sind streng wirtsspezifisch, d. h., jede Geflügelart hat ihre eigenen Kokzidien. Kokzidien von Hühnern können in Puten oder Gänsen keine Erkrankung auslösen und umgekehrt. Geflügelkokzidien leben und vermehren sich im Darm – nur bei der Gans gibt es eine Art, die die Nieren befällt.

Die Infektion erfolgt durch die Aufnahme der äußerst widerstandsfähigen Dauerform (Oozyste). Im Darm wird der Parasit frei, dringt tief in die Darmwandzellen ein und durchläuft dort einen ca. fünf bis sechs Tage dauernden Vermehrungszyklus. Dabei entstehen massive Schäden in der Darmwand. Eine Eimeria-tenella-Kokzidiose kann so schwere Darmblutungen verursachen, dass die Tiere innerlich verbluten bzw. oft deutlich sichtbar blutigen Kot ausscheiden.

Die neu gebildeten Oozysten werden mit dem Kot ausgeschieden und „reifen" dann (ab 14 °C Umgebungstemperatur und entsprechender Feuchtigkeit) innerhalb von ein bis zwei Tagen wieder zum infektiösen Stadium heran.

Das Vermehrungspotenzial dieser Einzeller ist gewaltig. Aus einer einzigen Oozyste können mehrere Hunderttausend neue hervorgehen. Dies erklärt das oft rasche Auftreten und die explosionsartige Verbreitung dieser Erkrankung.

Oozysten können im Auslauf überwintern. Feuchte Wärme und Sauerstoff begünstigen die Entwicklung des Parasiten und die Entstehung einer Kokzidiose.

Beim Huhn kommen sieben Kokzidienarten vor. Die für die Praxis relevanten Arten sind in Tabelle 20 gelistet, wobei Eimeria (E.) necatrix, E. tenella, E. maxima, E. brunetti und E. mitis am gefährlichsten sind und den weitaus größten Schaden verursachen können. Bei der Pute kennt man sieben Arten, wobei hier E. meleagrimitis und E. adenoides am gefährlichsten sind. Bei der Gans fürchtet man vor allem E. anseris im Darm und E. truncata in der Niere.

TABELLE 20

Eimeria-Arten des Haushuhnes in der Reihenfolge ihrer abnehmenden Bedeutung und ihrer Lokalisation im Darm

Artname	Lokalisation
E. necatrix	Dünndarm
E. tenella	Blinddarm
E. maxima	Dünndarm
E. brunetti	Enddarm
E. mitis	Dünndarm
E. acervulina	Dünndarm
E. praecox	Dünndarm

Symptome:

Bei einer akuten Erkrankung bemerkt man plötzlich müde Tiere mit gesträubtem Gefieder, ein erhöhtes Wärmebedürfnis (Gruppenbildung), Durchfall, eventuell Blut im Kot, Änderungen beim Wasserverbrauch und einen Rückgang der Futteraufnahme sowie plötzlich erhöhte Ausfälle. Beim Auftreten dieser Symptome sollte umgehend zur Abklärung des Krankheitsgeschehens ein Tierarzt zurate gezogen werden. Subklinische Infektionen verursachen beträchtlichen wirtschaftlichen Schaden und begünstigen andere Darminfektionen (Clostridien).



Abb. 50: Sektionsbild bei Kokzidiose

Vorbeugung/Bekämpfung:

Im konventionellen Bereich werden zur Krankheitsvorbeuge Futterzusatzstoffe, sogenannte Kokzidiostatika, eingesetzt. Mit dem regelmäßigen Wechsel der Wirksubstanzen (Rotations- und Shuttleprogramme) versucht man, Resistenzbildungen gegen die Präparate zu verhindern.

Im Biobereich, wo Kokzidiostatika nicht erlaubt sind, hat sich mittlerweile die Impfung gegen Kokzidien bewährt. Bei Puten gibt es im EU-Raum derzeit leider noch keinen Impfstoff, sodass hier eine regelmäßige Untersuchung auf Kokzidien, die Aufmerksamkeit des Besitzers und die im Folgenden erwähnten Maßnahmen besonders wichtig sind.

Um Erkrankungen möglichst zu vermeiden, sind die bereits erwähnten allgemeinen Hygienemaßnahmen zu beachten. Wichtig ist es, zwischen den Mastdurchgängen spezielle kokzidienwirksame Desinfektionsmittel bzw. -maßnahmen, wie das Abflammen, anzuwenden. Bei Auslauftieren sind Sonnenlicht im Auslauf, Wechselweiden sowie Trockenheit und Tiefstreu im Stall wichtige Hilfsfaktoren zur Reduktion der Kokzidienbelastung. Weiters ist es wichtig, die Immunität und die allgemeine Widerstandskraft des Tieres zu fördern. Mittlerweile stehen, wie oben erwähnt, für Hühner auch Impfstoffe zur Verfügung, mit denen eine umfangreiche Immunität zu erreichen ist.

Auch ist eine stabile, gesunde Darmflora sehr hilfreich gegen eine Erkrankung durch Kokzidien. Die Anwendung von Darmflorapräparaten und effektiven Mikroorganismen hat sich in vielen Fällen sehr bewährt.

Ebenfalls zur Verfügung stehen Kräutermischungen, die die Darmfunktion sehr gut unterstützen und so gegen Kokzidien helfen. Der Einsatz von Homöopathika wird in diesem Zusammenhang als unterstützende Maßnahme empfohlen. Ebenso gibt es Hinweise, dass die Möglichkeit der Aufnahme von Gritsteinchen wichtig ist. Die Steinchen beschädigen im Magen die Hülle der Kokzidien auf mechanischem Wege. Dadurch können die Parasiten besser von der Magensäure angegriffen und reduziert werden.

HISTOMONADENBEFALL – SCHWARZKOPFKRANKHEIT

Erreger:

Histomonas meleagridis, Histomonaden sind, ebenso wie Kokzidien, einzellige Lebewesen und können vor allem bei Puten zu schweren Erkrankungen mit massiven Verlusten führen.

Der Erreger wird nach neueren Erkenntnissen in erster Linie über die Kloakenschleimhaut aufgenommen. Von dort aus gelangt er in die Blinddärme und in weiterer Folge über den Gallengang auch in die Leber. Histomonaden verursachen schwere eitrig-diphteroide Entzündungen in den Blinddärmen, die dann vollständig mit gelbkäsigen, bröckeligen Massen gefüllt sein können. In der Leber zeigen sich bei den Puten in fast allen Fällen charakteristische landkartenartige Veränderungen.

Symptome:

Bei den Puten beobachtet man matte Tiere, die die Flügel hängen lassen sowie eine verringerte Futteraufnahme und Abmagerung. Typisch sind auch ein schwefelgelber übel riechender Durchfall sowie eine erhöhte Mortalität (20 bis 90 %).



Abb. 51: Sektionsbild bei Histomonadenbefall

Vorbeugung/Bekämpfung:

Die Einhaltung der bereits erwähnten allgemeinen Hygienemaßnahmen sowie Sonnenlicht im Auslauf, Trockenheit im Stall, eine möglichst hohe allgemeine Widerstandskraft des Tieres und der Einsatz von Kräutermischungen (siehe Kapitel 4.2.7, Tabelle 21) sind die einzigen Möglichkeiten der Bekämpfung, da zurzeit in den EU-Ländern Futterzusatzstoffe und Medikamente für lebensmittelliefernde Tiere nicht zugelassen sind.

4.2.6 MULTIFAKTORIELLE ERKRANKUNGEN

ASZITES-SYNDROM (BAUCHWASSERSUCHT):



Abb. 52: Aszites-Syndrom (Bauchwassersucht)

Erreger:
multifaktoriell, infektiöse und nichtinfektiöse (toxische) Einflüsse, schlechte Ventilation und Überbelegung im Stall (Sauerstoffmangel), genetisch bedingte Anfälligkeit bei schnell wachsenden Mastlinien.

Zur Erkrankung kommt es infolge einer Schädigung der Herzmuskulatur mit Erweiterung der rechten Herzkammer (Lungenfunktionsstörung) und Leberstau. Aufgrund des schnellen Muskelwachstums beim Mastgeflügel wird mehr Sauerstoff benötigt. Es muss dadurch mehr Blut in die Muskulatur gepumpt werden. Dadurch kommt es zu einer Überbelastung des Herzens, einer Leberstauung und infolgedessen sammelt sich Wasser in der Bauchhöhle an.

Symptome:
Tritt meist in der Endmastphase auf, Auseinanderwachsen der Herde meist in der fünften Mastwoche, vermehrte Mortalität, blasse Kopfanhänge, Atemnot, Zyanosen.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Augenmerk sollte auf die Besatzdichte, eine optimale Ventilation sowie eine bedarfsgerechte Fütterung entsprechend der Mastphase gelegt werden.

WURMBEFALL (HELMINTHOSEN)

Allgemeines:
Geflügel wird von einer Vielzahl von Saug-, Band- und Rundwürmern befallen.

Bei Masttieren stellen aber, aufgrund der relativ kurzen Lebensspannen, diese Magen-Darm-Würmer in der Praxis kein Problem dar. Bei Puten findet man hin und wieder einen Befall mit dem Heterakiswurm, der zwar keine auffälligen Symptome verursacht, aber da er als Zwischenwirt für den Erreger der Schwarzkopfkrankheit fungiert möglichst rasch bekämpft werden soll. Bei Gänsen in Auslaufhaltung kann der Magenwurm bedeutende Verluste verursachen.



Abb. 53: Wurmbefall (Heterakis)



Abb. 54: Wurmbefall

MAGENWURMSEUCHE DER GÄNSE

Erreger:
Amidostomum anseris, ein Rundwurm, der im Muskelmagen zwischen Keratinoidschicht und Schleimhaut lebt und dort Blutungen, Entzündungen und Geschwüre verursacht.

Die Infektion erfolgt durch die Aufnahme von Wurmlarven über die Pflanzennahrung oder auch über ein Eindringen durch die Haut (perkutan). Starker Befall führt zu Blutarmut, verzögertem Wachstum und Todesfällen.

Symptome:
Vor allem bei wenige Wochen alten Gänseküken zeigen sich Apathie, Mattigkeit, Würgebewegungen und Ausschleudern von bräunlichem Schleim sowie erhöhte Ausfälle.

Vorbeugung/Bekämpfung:
Um Erkrankungen möglichst zu vermeiden, sind die bereits erwähnten allgemeinen Hygienemaßnahmen einzuhalten. Sonnenlicht im Auslauf, Wechselweiden sowie Trockenheit und Tiefstreu im Stall sind wichtige Hilfsfaktoren bei der Reduktion des Infektionsdruckes. Weiters ist es wichtig, die Immunität und die allgemeine Widerstandskraft des Tieres zu fördern. Gaben von Vitaminen, Kräutern und evtl. homöopathischen Zubereitungen sind hier hilfreich.

Zur Behandlung stehen Wurmmittel zur Verfügung. Allerdings gestaltet sich vor allem bei Biogänsen und Bioputen die Behandlung aufgrund eventueller langer Wartefristen oftmals schwierig. Auch sollte die Wurmkur nach vier bis fünf Wochen wiederholt werden und ein Einstreu- bzw. Weidewechsel vorgenommen werden.

Bei der Desinfektion des Stalles vor der Neubelegung muss unbedingt auf die Wirksamkeit des Mittels gegen Wurmeier geachtet werden, wobei im Biobereich die Bestimmungen der einzelnen Verbände zu berücksichtigen sind.

TIPP!
Ein wichtiger Indikator für einen möglichen Befall mit Endoparasiten ist die Kotkonsistenz. Bei Tieren, die weichen, schleimigen, wässrigen Kot absetzen oder deren Exkremente blutig rot verfärbt sind, besteht der Verdacht einer Endoparasitose.

4.2.7 DER EINSATZ VON KRÄUTERN IN DER FÜTTERUNG

In der Geflügelfütterung werden die Rationen bzw. ihre pflanzlichen Komponenten üblicherweise nach ihrem Gehalt an Energie, Eiweiß und Mineralstoffen beurteilt und verwendet.

Futterpflanzen, und hier gerade unsere Kräuter und Gewürze, enthalten aber auch eine Reihe von sekundären Inhaltsstoffen – sogenannte „funktionelle Pflanzenstoffe, die z. B. wie die Vitamine lebenswichtige Funktionen unterstützen.

Diese interessanten und wertvollen „funktionellen Pflanzenstoffe" werden leider in der Tierernährung kaum beachtet – dabei könnten uns diese Stoffe wertvolle Dienste in der Tierernährung leisten.

Pflanzen mit einem höheren Gehalt an bestimmten „funktionellen" Stoffen (z. B. verdauungsfördernden Scharf- und Bitterstoffen) können, wenn sie gezielt in der Fütterung eingesetzt werden, eine Reihe von äußerst positiven Wirkungen auf den Organismus entfalten.

Auch beim Geflügel gibt es eine Reihe von „Kräutern", die die Organe und deren Funktion unterstützen können.

Diese speziellen Futterpflanzen werden bei Legehennen meist in Form von festen und flüssigen „Ergänzungsfuttermitteln" vorbeugend eingesetzt. Sie können eventuell aber auch nach Absprache mit dem Tierarzt zur Unterstützung bei der Behandlung einer kranken Herde eingesetzt werden.

WICHTIG bei kranken Tieren:
Je rascher eine Diagnose gestellt wird und die Tiere richtig behandelt werden, umso besser sind die Heilungsaussichten!

Es gibt mittlerweile eine Reihe von qualitativ hochwertigen Kräutermischungen für das Geflügel im Handel. Der **Einsatz dieser Ergänzungsfuttermittel** sollte grundsätzlich **immer in Absprache mit dem Betreuungstierarzt** erfolgen.

In Tabelle 21 werden die im Betriebsmittelkatalog 2009 gelisteten „Kräuterfuttermittel" im Zusammenhang mit ihrer unterstützenden Wirkung auf die einzelnen Organsysteme bzw. Problembereiche dargestellt. Sollten in Biobetrieben andere als in der Tabelle aufgeführte Mittel vom Tierarzt empfohlen werden, ist vor dem Einsatz Rücksprache mit der Biokontrollstelle zu halten.

TIPP!
Die verschiedenen Kräutermischungen sind beim jeweiligen Geflügel-Betreuungstierarzt erhältlich!

TABELLE 21

Möglichkeiten für eine Unterstützung des Organismus mit Kräutern

In der Start- und Anfangsmastphase	Durchfallhemmende und verdauungsfördernde Ergänzungsfutter verbessern die Kotkonsistenz und die Futterverwertung der Tiere.
In der Start- und Anfangsmastphase	Das Immunsystem unterstützende Ergänzungsfuttermittel erhöhen die allgemeine Abwehrkraft gegenüber Krankheitserregern und reduzieren die Gesamtmortalität.
In der Mastphase	Ergänzungsfutter zufüttern, die den Darm stabilisieren und so Problemen mit Kokzidien und Clostridien vorbeugen helfen.
In der Mastphase	Ergänzungsfutter einsetzen, die den Leberstoffwechsel und die Futteraufnahme unterstützen. Die Futterverwertung wird verbessert.
In den ersten Lebenswochen, v. a. bei Puten und Wassergeflügel	Ergänzungsfutter, die die Knochenstabilität absichern, um Beinproblemen vorzubeugen.
Während Hitzeperioden und anderen Phasen außergewöhnlicher Belastungen	Ergänzungsfutter verwenden, die bei Stress hilfreich sind.
Zur Vorbeugung bzw. bei Anzeichen von Nervosität, Federpicken und Kannibalismus	Ergänzungsfutter füttern, die bei Stress hilfreich sind und die Futteraufnahme fördern.

Kräutereinsatz während der Phasen erhöhter Belastung – Fütterungsoptimierung für Masttiere

In Phasen besonderer Belastungen ist es sinnvoll, Kräuter zuzufüttern. In Tabelle 21 sind die Phasen, in denen eine gezielte Zufütterung besonders nützlich ist, zusammengefasst.

Anwendung von frischen Wiesenkräutern und Gewürzen

Frische Wiesenkräuter und Gewürze waren früher ein beliebtes Beifutter. Wenn es die Betriebsstruktur heute noch erlaubt, spricht nichts gegen den zusätzlichen Einsatz von klein geschnittenem Grünfutter.

ACHTUNG!
Keine lang geschnittenen Grashalme anbieten. Es besteht sonst die Gefahr der Bildung von „Kropfwickeln"! Unbedingt auch auf eine ausreichende Versorgung mit Steinchen für den Muskelmagen achten, da diese unerlässlich zur Verdauung von Pflanzenfasern sind!

Buchtipp:
„Kräuter für Nutz- und Heimtiere – Ratgeber für die Anwendung ausgewählter Heil- und Gewürzpflanzen"

4.3 GEFLÜGELHYGIENEVERORDNUNG 2007 (AUSZUG)

Diese Verordnung gilt nicht für die Haltung von Herden unter 350 Tieren, bei denen ausschließlich die direkte Abgabe von

- Fleisch in kleinen Mengen durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder
- an örtliche Einzelhandelsunternehmen, die diese Erzeugnisse direkt an den Endverbraucher abgeben, erfolgt.

In Betrieben darf nur Wasser, das den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht, verwendet werden. Sofern nicht Wasser aus einer öffentlichen Trinkwasserversorgungsanlage verwendet wird, ist jährlich ein Nachweis zu erbringen.

Es darf nur Futter verwendet werden, bei dem geeignete Maßnahmen zur Verhinderung der Kontamination mit Salmonellen oder zur Abtötung allenfalls vorhandener Salmonellen getroffen wurden. Von jeder Futterlieferung ist eine Probe in einer Menge von 1 kg zu entnehmen, mit entsprechenden Angaben über Art, Menge, Herkunft, Lieferdatum und Chargennummer zu versehen und verschlossen bis zur Schlachtung der damit gefütterten Tiere auf geeignete Weise sicher aufzubewahren.

Betriebsanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Ausstattungsgegenstände müssen sich in einem guten Erhaltungszustand befinden, sodass Gewähr für die Einhaltung guter Hygienebedingungen gegeben ist und Reinigungs- sowie Desinfektionsarbeiten leicht durchführbar sind. Sie sind laufend zu warten und instand zu halten. Dazu zählt auch, dass die Anlagen frei von Insekten, Vögeln und Schadnagern gehalten werden müssen, die die Einschleppung und Ausbreitung von Krankheiten ermöglichen.

Betriebs- und Betreuungstierärzte

Der Betriebsinhaber hat für Probenahmen und Gesundheitskontrollen nach dieser Verordnung einen Tierarzt heranzuziehen (= Betreuungstierarzt). Der Betriebsinhaber hat den Namen und den Berufssitz dieses Betreuungstierarztes der Bezirksverwaltungsbehörde bekannt zu geben. Dieser muss für seine Tätigkeit gemäß dieser Verordnung von der Bezirksverwaltungsbehörde mit Bescheid beauftragt werden.

Aufzeichnungen

Geflügelmastbetriebe haben für jede Herde ein Herdenbestandsblatt mit folgenden Mindestangaben zu führen:

- Anzahl der eingestallten Tiere,
- Herkunftsbetrieb der Tiere,
- Einstallungsdatum,
- Herkunft der verwendeten Futtermittel,
- Leistungsdaten (wie zum Beispiel Gewichtszunahmen, Futterverwertung und Wasserverbrauch) sowie gegebenenfalls Abweichungen vom Rassendurchschnitt, soweit sie das gewöhnliche Ausmaß überschreiten,
- Verluste und Abgänge; soweit sie das gewöhnliche Ausmaß überschreiten, sind deren Ursachen anzugeben,
- Zeitpunkte des Auftretens und Arten etwaiger Krankheiten,
- Zeitpunkt(e) aller durchgeführten diagnostischen Untersuchungen sowie deren Ergebnisse,
- durchgeführte Impfungen und Behandlungen (Art, Arzneimittel, Zeitpunkt der Verabreichung und etwaige Wartezeiten im Sinne des § 4 Abs. 5 und 6 TAKG),
- Art, Anwendungszeitraum und Wartezeiten gemäß den futtermittelrechtlichen Vorschriften von verabreichten Futtermittelzusatzstoffen,
- Ergebnisse aller durchgeführten amtlichen Untersuchungen im Bestand und
- voraussichtliche(r) Schlachttermin(e) und Anzahl der jeweils zur Schlachtung vorgesehenen Tiere.

Untersuchungspflichten

Der Betriebsinhaber hat frühestens drei Wochen vor der beabsichtigten Schlachtung zu veranlassen, dass vom Betreuungstierarzt zwei paarige Stiefeltupferproben je Herde entnommen und in einem zugelassenen Laboratorium auf Salmonella spp. untersucht werden.

Außerdem ist Geflügel innerhalb der letzten drei Tage vor der Schlachtung einer „Lebendbeschau" zu unterziehen.

Nur mit einer Bestätigung des Betreuungstierarztes über die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen, dass das zur Schlachtung bestimmte Geflügel für klinisch gesund befunden wurde und dass auch sonst keine Verdachtsmomente bestehen, welche die Verwendbarkeit des Fleisches als Lebensmittel beeinträchtigen oder ausschließen könnten, ist eine Schlachtung überhaupt erst möglich.

Wenn bei Geflügel einer Herde Salmonella spp. nachgewiesen wurde bzw. wenn kein negativer Salmonellenbefund vorliegt, so sind die Schlachtkörper dieser Herde risikobasiert zu den Stichproben gemäß VO (EG) 2073/2005 heranzuziehen und entsprechend den Ergebnissen mindestens folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Verbesserungen in der Schlachthygiene,
- Überprüfung der Prozesskontrolle und der Herkunft der Tiere,
- Überprüfung der Maßnahmen im Bereich der Biosicherheit in den Herkunftsbetrieben.

Die notwendigen Formulare können von den Betreuungstierärzten, in den Geflügelreferaten der Landwirtschaftskammern und der Österreichischen Qualitätsgeflügelvereinigung (QGV) bezogen werden.

WEBSITE

Volltext
VO (EG) 2073/2005
nachlesbar unter:
www.ris.bka.gv.at

4.4 TIERGESUNDHEITSDIENST

GGD – GeflügelGesundheitsDienst

Die Teilnahme am Geflügelgesundheitsdienst bietet die besten Voraussetzungen, um den hohen Ansprüchen und Erwartungen der Konsumenten, Handelsketten und nicht zuletzt der Gesetzgeber an die Qualität und Sicherheit der Lebensmittel tierischer Herkunft gerecht zu werden.

Der GGD bietet neben der Grundlage einer umfassenden Bestandsbetreuung eine Vielzahl an Dienstleistungen und Förderungsmöglichkeiten. Ziele des GGD sind u. a.:

- Verbesserung der Tiergesundheit und damit die Erhöhung der Produktivität,
- Verbesserung und Sicherung der Qualität tierischer Lebensmittel,
- kostengünstige Diagnostik,
- Seuchenprophylaxe und -bekämpfung,
- Weiterbildung und Beratung der Teilnehmer.

Um diese Ziele erreichen zu können, ist natürlich auch eine Reihe von rechtlichen Grundlagen einzuhalten, die in der Folge in kurzen Zügen versucht werden zu erklären.

TierArzneimittelKontrollGesetz (TAKG)

Dieses Bundesgesetz regelt die Einfuhr, das In-Verkehr-Bringen, die Anwendung, das Bereithalten zur Anwendung und das Lagern von Tierarzneimitteln **(TAM).** Es sind einerseits hohe Sicherheit und Wirksamkeit der Arzneimittel für die behandelten Tiere zu gewährleisten, andererseits aber die Gesundheit des Verbrauchers von Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs zu schützen und eine hohe Qualität der Produkte zu sichern.

Um diese Sicherheit gewährleisten zu können, sind entsprechende Aufzeichnungspflichten einzuhalten. Ähnliche Verpflichtungen gibt es bereits seit Inkrafttreten der Rückstandskontrollverordnung im Jahr 1997.

In § 5 ff. dieses Gesetzes ist beschrieben, dass das Bereithalten zur Anwendung, das Lagern und die Anwendung selbst von verschreibungspflichtigen Tierarzneimitteln nur unter bestimmten Vorraussetzungen erlaubt und in entsprechenden Verordnungen zu regeln ist.

Das TAKG bildet daher die Grundlage für folgende drei Verordnungen:

- TAKG-Ausbildungsverordnung
- Veterinär-Arzneispezialitäten-Anwendungsverordnung
- Tiergesundheitsdienst-Verordnung

TAKG-Ausbildungsverordnung

Die TAKG-Ausbildungsverordnung hat im Wesentlichen nur die Ausbildung in Mischtechnik bei der Herstellung von Fütterungsarzneimitteln in landwirtschaftlichen Betrieben zum Inhalt.

Solche Fütterungsarzneimittel dürfen nur im Rahmen eines anerkannten Tiergesundheitsdienstes unter Anleitung des Betreuungstierarztes hergestellt werden, wenn der Betriebsinhaber oder die damit befasste Person erfolgreich und nachweislich den Ausbildungskurs in Mischtechnik absolviert hat.

Diese von den LFIs der Landwirtschaftskammern organisierten dreistündigen Kurse haben arzneimittelrechtliche Grundlagen, Technik und Ausstattung von Mischanlagen, Anwendersicherheit bei der Herstellung von Fütterungsarzneimitteln, Hygiene und Dokumentation sowie den Einsatz und die Wirkungsweise von Arzneimitteln zum Inhalt.

Diesen Mischtechnikkurs (Modul 2) müssen alle Tierhalter besuchen, die Fütterungsarzneimittel selbst am Betrieb herstellen (Einmischen von Arzneimittelspezialitäten in Grundfutter).

Unabhängig davon, ob Fütterungsarzneimittel am Betrieb selbst hergestellt werden, müssen bestimmte Aus- und Weiterbildungsbildungseinheiten je nach Maßgabe der Einbindung des Tierhalters in den Tiergesundheitsdienst absolviert werden.

Tierhalter müssen – jedenfalls ab dem Kalenderjahr, das auf den Beitritt zum Gesundheitsdienst folgt – alle vier Jahre mindestens vier Stunden nachweislich an GGD-Weiterbildungsveranstaltungen teilnehmen.

Veterinär-Arzneispezialitäten-Anwendungsverordnung

Die Veterinär-Arzneispezialitäten-Anwendungsverordnung verweist darauf, dass nur in Österreich zugelassene, im Anhang zu dieser Verordnung angeführte und gekennzeichnete Tierarzneimittel vom Tierarzt im Rahmen einer Behandlung dem Tierhalter überlassen werden dürfen. Das heißt, dass auch Tierhalter, die nicht Teilnehmer beim Tiergesundheitsdienst sind, solche Arzneimittel anwenden und lagern dürfen.

Speziell gekennzeichnete Arzneimittel dürfen nur dann dem Tierhalter zur Anwendung und Lagerung überlassen werden, wenn dieser die erforderlichen Ausbildungsmodule nachweislich absolviert hat.

Die Arzneimittel sind im Anhang zur Veterinär-Arzneispezialitäten-Anwendungsverordnung vollumfänglich aufgezählt und mit Abkürzungen versehen, die Auskunft darüber geben, unter welchen Voraussetzungen diese Tierarzneimittel an den Tierhalter abgegeben werden dürfen.

Grundsätzlich dürfen Arzneispezialitäten dem Tierhalter nur in einer für den Therapieerfolg erforderlichen Menge, maximal jedoch den Monatsbedarf, überlassen werden.

Impfstoffe jedoch dürfen nur in einer Menge abgegeben werden, die zur einmaligen Anwendung am Tier erforderlich sind, maximal der Monatsbedarf.

Tiergesundheitsdienst-Verordnung (TGD-VO)

Das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz regelt in dieser Verordnung die Anerkennung und den Betrieb von Tiergesundheitsdiensten im Rahmen des TAKG.

Der Tiergesundheitsdienst (TGD) ist eine auf Dauer angelegte Einrichtung, in der sich Tierärzte und Tierhalter aufgrund ihrer Mitgliedschaft den Bestimmungen dieser Organisation unterwerfen.

Ziele des TGDs sind die Beratung der Tierhalter und die Betreuung der Tierbestände zur Minimierung des Einsatzes von TAM, um durch systematische, prophylaktische und therapeutische Maßnahmen die Gesundheit der für die Lebensmittelproduktion bestimmten Tiere zu erhalten und so Sicherheit und Qualität der Lebensmittel im Interesse der Verbraucher zu gewährleisten.

Alle Tiergesundheitsdienste haben dafür Sorge zu tragen, dass die teilnehmenden Tierhalter und Tierärzte neben der notwendigen Ausbildung auch regelmäßig und nachweislich Weiterbildungen absolvieren.

Diese **Verpflichtungen** (auszugsweise) geht der **Tierhalter** bei der Teilnahme am Tiergesundheitsdienst ein:

- Führen eines Herdenbestandsblattes unter Angabe des Tierhalters, Herkunft und Anzahl der eingestallten Tiere, Zu- und Abgänge ...
- Sämtliche durch den Tierarzt gesetzte Maßnahmen sind im Herdenbestandsblatt zu dokumentieren.
- Dokumentation der Betriebserhebung.
- Gewährleistung einer rückverfolgbaren Dokumentation des Tierverkehrs.
- Fristgerechte Kontaktaufnahme mit dem Betreuungstierarzt für die Durchführung der Betriebserhebung.
- Bei tiergesundheitlichen Problemen zeitgerechte Kontaktaufnahme mit Betreuungstierarzt.
- Bereithalten einer ordnungsgemäßen Schutzkleidung für den Tierarzt und andere betriebsfremde Personen (z. B. bei Kontrollen).
- Einhaltung der tierärztlichen Anweisungen insbesondere im Bereich der Arzneimittelanwendung und -lagerung.
- Vom Tierarzt überlassene TAM getrennt von Lebens- und Futtermitteln allenfalls gekühlt unter Verschluss lagern.

- Überlassene TAM nur gemäß den Anleitungen des Tierarztes anwenden und diese Anwendung dokumentieren (fünf Jahre Aufbewahren der Dokumentation)

- Tierarzneimittelabgabescheine sind fünf Jahre aufzubewahren.

- Abgelaufene TAM, TAM-Reste und Leergebinde nachweislich zurückgeben.

- Bei Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen haben sich die Tierhalter die nötigen Kenntnisse, Fähigkeiten und praktischen Erfahrungen anzueignen.

Pflichten der Tierärzte:

- Tierärzte dürfen unter genauer Anleitung, Aufsicht und schriftlicher Dokumentation die Tierhalter in Hilfeleistungen einbinden.

- Die Dokumentation darüber ist fünf Jahre aufzubewahren.

- Abgelaufene TAM, TAM-Reste sowie Leergebinde sind zurückzunehmen, die Übernahme zu bestätigen und die vorschriftsmäßige Entsorgung zu veranlassen.

- Tierarzneimittel, die als Wirkstoffe ausschließlich Vitamine, Mengen- oder Spurenelemente enthalten, dürfen für einen Zweimonatszeitraum an den Tierhalter abgegeben werden.

Kontrollen durch den TGD:

- 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.

Sämtliche Gesetzes- und Verordnungstexte finden Sie auf der Website der QGV:

www.qgv.at/service/downloads/

Beitrittsunterlagen können Sie unter folgender Adresse schriftlich oder telefonisch anfordern:

Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung,
Technopark 1, Haus D, 3430 Tulln
Tel.: +43 2272 82 600 - 0

WEBSITE

Gesetzes- und Verordnungstexte www.qgv.at/service/downloads/

05 GRUNDLAGEN DER GEFLÜGELFÜTTERUNG

5.1 SAUBERES TRINKWASSER 85

5.2 ZUSAMMENSETZUNG DER FUTTERMITTEL 86

5.3 INHALTSSTOFFE DER FUTTERMITTEL 88

5.4 PRODUKTION DER FUTTERMITTEL 92

5.5 QUALITÄTSKONTROLLE DER FUTTERMITTEL 92

5.6 LAGERUNG UND LAGERDAUER DER FUTTERMITTEL 92



© Adobe Stock/Cesar Machado

Autor: Ing. Franz Knittelfelder

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 so gezüchtet, dass sie hohe Leistung bei geringem Futterverbrauch erbringen. Durch optimierte Futterrezepturen wird das Geflügel nicht nur bedarfsgerecht versorgt, sondern es werden 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.



Abb. 55 Hochwertige Futtermittel sind essenziell für Masthühner.

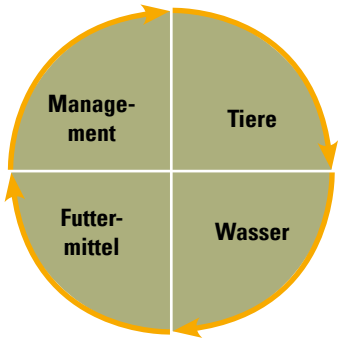


Abb. 56: Nur durch das richtige Zusammenspiel von Genetik, Trinkwasser, Futtermittel und Management kann das genetische Potenzial moderner Hybriden ausgenutzt werden!

5.1 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 die entsprechenden Aufzeichnungen (digital oder händisch) sind Standard in jedem Geflügelstall. Damit kann der Landwirt die tägliche Wasseraufnahme seiner Tiere mit der Futteraufnahme vergleichen – diese Kennzahl wird als **Wasser-zu-Futter-Verhältnis** bezeichnet.

Verschiedene **Faktoren** haben einen **Einfluss auf die Wasseraufnahme** und damit auf das Wasser-zu-Futter-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

Beispiel:
Bei einer **Stalltemperatur von 21 °C** soll bei Masthühnern der Wasserverbrauch bei **1,7 Liter Wasser pro kg Futter** liegen. Steigt die Temperatur im Stall, steigt auch die Wasseraufnahme. **Bei Hitze** im Stall sinkt zudem die Futteraufnahme und die Einstreu kann feucht werden, wenn die Stalltechnik die zusätzliche Feuchtigkeit nicht aus dem Stall abtransportieren kann.



Abb. 57: Sauberes Trinkwasser ist mitentscheidend für einen guten Masterfolg.

5.2 ZUSAMMENSETZUNG DER FUTTERMITTEL

Die **Küken** 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:

- **Wirtschaftlichkeit** der Herde
- **Gesundheit** und **Immunstatus** der Tiere
- **Homogenität** (Gleichmäßigkeit) der Herde
- **Tierwohl**
- Beschaffenheit und **Qualität** des Schlachtkörpers
- **Hautfarbe** (die Intensität der gelben Haut kann mit dem Futter gesteuert werden)

Voraussetzung für eine erfolgreiche Geflügelmast sind **hochwertige Futtermittel, die an das Alter und die Leistung der Tiere angepasst** sind, und somit das genetische Potenzial voll ausschöpfen können. Die **Futterkosten** betragen rund **zwei Drittel der Produktionskosten** und sind damit der wesentliche Faktor in der Produktion von Eiern und Fleisch.

Um den Bedarf der unterschiedlichen Geflügelarten 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.

Phasenfütterung, um Anforderungen wachstums- und leistungsgerecht zu decken

Um die **Anforderungen** der Tiere in jeder Wachstums- und Leistungsphase zu decken, werden **verschiedene Futtersorten** eingesetzt, man spricht von **Phasenfütterung.** Die Anzahl der Phasen hängt von Art und Dauer der Mast ab und kann von drei Phasen für Masthühner bis acht Phasen für die Putenmast betragen.

Beispiel Hühnermast:

- **Variante A:**
  Kükenstarter – Anfangsmastfutter – Endmastfutter
- **Variante B:**
  Kükenstarter – Anfangsmastfutter – Mittelmastfutter – Endmastfutter

Rezepturgestaltung nach Erkenntnissen der Wissenschaft

Die **Experten für Tierernährung** in einer Futtermühle berechnen die unterschiedlichen Futtersorten nach den neuesten **Erkenntnissen der Wissenschaft.** Mithilfe eines komplexen Rezeptur-Optimierungsprogrammes 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 gewährleisten
- **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 Mastgeflügel wird durch folgende Faktoren bestimmt:

- **Wertigkeit** im Vergleich zum Preis des Futters
- Niedrige **Futterverwertung** (FVW)
- Alter und Gewicht bei der Schlachtung sowie die **Schlachtkörperqualität**
- Anforderungen des Marktes, z. B. Hautfarbe

Rohstoffauswahl für konventionelle Futtermittel

Der **Tierernährer** (engl. Nutritionist) wählt die **Rohkomponenten** (Mais, Weizen, Sojaschrot, Rapsschrot, Futteröl, Futterkalk 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 können. Dazu zählen Vitamine, Aminosäuren, Enzyme, Probiotika, Präbiotika, Kräuter und ätherische Öle, Säuren usw.

Eine professionelle Futterrezeptur enthält 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- und 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!

DIE HAUPTKOMPONENTEN

Die Energielieferanten:

In Österreich werden hauptsächlich **Mais und Weizen** als Energielieferanten im Geflügelmastfutter 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 erfahrungsgemäß zwischen 6,5 und 9 %, der von Weizen zwischen 10 und 15 %.

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

TABELLE 22

Mittlere Gehalte an Rohnährstoffen, Stärke, Zucker und NDF in Getreidekörnern (g/kg)

(© „Geflügelfütterung", Jeroch/Simon/Zentek, 2. Auflage)

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

[1] Dokumentationsstelle Univ. Hohenheim (2000). [2] United States-Canadian Tables of Feed Composition (1982).
[3] Alle Daten nach dem Schrägstrich: GrainUp-Projekt (Rodehutscord et al., 2016).

Die Eiweißlieferanten:
Sojaextraktionsschrot ist nach wie vor die wichtigste Eiweißquelle in der konventionellen Hühnermast. Er fällt als Nebenprodukt an, wenn das Öl aus der Sojabohne mittels Lösungsmittel extrahiert wird. Am Markt werden verschiedene Qualitäten angeboten. Beim Einkauf von Sojaschrot muss der Gehalt an Rohprotein, Rohfaser und Rohfett beachtet werden, um den Preis vergleichen zu können.

TABELLE 23
Variation des Nährstoffgehaltes in Sojaextraktionsschroten[1] (g/kg)
(© „Geflügelfütterung", Jeroch/Simon/Zentek, 2. Auflage)

	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

[1] Riemann (2003)

Die **Vollfettsojabohne** kann mit bis zu 5 % in Geflügelmastrationen eingesetzt werden, wenn sie richtig **getoastet** wurde, d. h. die **Trypsin-Inhibitoren zerstört** sind, aber die **Eiweißverdaulichkeit** noch sehr hoch ist.

Sojakuchen fällt bei der **Kaltpressung** von vollfetten Sojabohnen an und wird in größeren Mengen im Biobereich eingesetzt.

Hinweis:
Im Biolandbau dürfen nur biologisch hergestellte Rohkomponenten mit einigen Ausnahmen eingesetzt werden. In der Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sind die Rahmenbedingungen geregelt. 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 diverser Abnehmer zu berücksichtigen. Die Details dazu kennen die Experten für Tierernährung in den Futtermühlen und die Berater in diversen Organisationen, allen voran den Landwirtschaftskammern.

Rohstoffauswahl und Nährstoffgehalt der Futtermittel im Biobereich
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** können sich eine gewisse **Imbalance** zwischen Energie- und Methioningehalt in den Rezepturen und ein höherer Rohproteingehalt als bei konventionellen Futtermitteln ergeben.

5.3 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 Fachbuch „Geflügelernährung", 2. Auflage 2019, von Jeroch/Simon/Zentek zu finden.

Energiegehalt bestimmt die Wirtschaftlichkeit

Der **„richtige" Energiegehalt** hängt vom **Alter und vom Bedarf der Tiere,** aber auch von der Intensität der Mast ab und bestimmt die Wirtschaftlichkeit. Der Gehalt wird ausgedrückt als **umsetzbare Energie je kg,** engl. metabolic energy, daher die Abkürzung **ME in MJ/kg.**

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, sogenannte **NSP-Enzyme,** eingesetzt werden, die vom Tier nicht selbst produziert werden können.

Hinweis:
Im Biobereich ist der Einsatz dieser Enzyme derzeit (Stand 2023) nicht gestattet.



Abb. 58: Mais ist ein hervorragender Energielieferant für Geflügel.

Eiweiß (Protein) und Aminosäuren

Protein wird als „ideales Protein" bezeichnet, wenn bei dessen Verdauung ein perfektes Aminosäurenmuster in den Stoffwechsel gelangt, das genau dem jeweiligen Aminosäurenbedarf des Zieltieres entspricht. Daran ist zu erkennen, dass für das Wachstum und den Fleischansatz 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
- AS-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 essenzielle 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 sowie der AS untereinander.** Die erstlimitierende AS begrenzt die Leistung der Tiere.

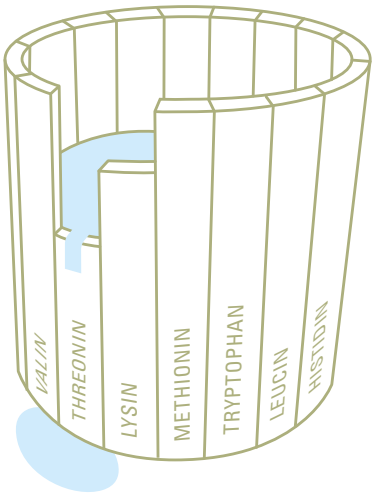


Abb. 59: Liebig'sches Fass: Weist nur eine Aminosäure einen Mangel auf, so kommt es zu einer kompletten Unterversorgung des Organismus, auch wenn die anderen Aminosäuren ausreichend vorhanden sind.

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.



Abb. 60: Soja ist das wichtigste Eiweißfuttermittel bei Geflügel.



Abb. 61: Der Einsatz von Sonnenblumen ist vor allem bei Biogeflügelfutter von besonderer Bedeutung.

Beispiel AS-Bedarf von Masthühnern:
Der **Bedarf an AS** ändert sich **im Laufe des Lebens** der Masthühner, zudem ändert sich auch das **Verhältnis der AS** zueinander, wie die folgende Tabelle zeigt.

TABELLE 24
Aviagen-Managementguide ROSS 308, 219
(© xxx)

	Starter	Grower	Finisher
Lysin	100	100	100
Methionin	39	40	40
Met + Cys	75	77	79
Threonin	67	68	68
Tryptophan	16	16	16
Isoleucin	67	69	70
Valin	76	78	78
Arginin	106	106	106
Leucin	110	110	110

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).

MENGENELEMENTE (CALCIUM, PHOSPHOR, NATRIUM, CHLORID, KALIUM)

Calcium (Ca) hat bei Mastgeflügel einen Einfluss auf Wachstum und Futterverwertung, Skelettentwicklung und Gesundheit der Ständer sowie auf das Immunsystem.

Das benötigte Ca kommt einerseits aus den organischen Rohstoffen und andererseits vom zugesetzten Futterkalk und mineralischen Phosphor.

Phosphor (P) wird nicht nur zum Knochenaufbau benötigt, sondern hat auch im Tierkörper eine Vielzahl von Funktionen im Stoffwechsel, wie Erzeugung, Speicherung und Verwertung der Energie u. v. m.

In Pflanzen sind **60 bis 90 % des Gesamt-P in Form von Phytin-P** enthalten. Dieser Phytin-P kann mittels eines Enzyms, der **Phytase,** aufgespalten 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 **„verdaulichem P"** in den Berechnungen zu verwenden.

Natrium (Na) und **Chlorid (Cl)** sowie **Kalium (K)** sind vorwiegend für die Regulierung des osmotischen Druckes sowie des Säure-Basen-Haushaltes notwendig.

Na und Cl 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 K ist nicht notwendig, da K in ausreichenden Mengen in Rohstoffen, insbesondere den Sojaprodukten, vorhanden ist.

KOKZIDIOSTATIKA

Kokzidiostatika werden eingesetzt, um die Masthühner vor der Kokzidiose zu schützen (siehe dazu Kapitel 04, Tiergesundheit und Hygienemanagement). Diese werden in den Futtermühlen genau nach Vorgabe der Hersteller eingesetzt.

Kokzidiostatika haben unterschiedlich lange **Absetzfristen (Wartezeiten),** die auf der Futterdeklaration angegeben werden müssen. Der Tierhalter ist dafür verantwortlich, dass diese Wartezeiten eingehalten werden und die Fütterung rechtzeitig vor der Schlachtung auf **Endmastfutter ohne Kokzidiostatikum** umgestellt wird.

Hinweis:
Der Einsatz von Kokzidiostatika ist in der biologischen Fütterung generell nicht erlaubt.

UNERWÜNSCHTE STOFFE

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

Zu den unerwünschten Stoffen in Futtermitteln zählen unter anderem Schwermetalle (wie Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber), Mykotoxine (wie Deoxynivalenol oder Aflatoxine), pflanzeneigene Toxine (wie Gossypol oder Theobromin), Nitrit, Blausäure, Organische Chlorverbindungen sowie Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen (PCBs)."

Zitiert von der AGES-Website:
https://www.ages.at/tier/futtermittel/service-analytik#c5093

Ein wesentlicher Qualitätsparameter von Futtermitteln ist die mikrobiologische Belastung der Ausgangserzeugnisse und Fertigfuttermittel. Dabei wird zwischen **Feldflora** und **Lagerflora** unterschieden.

Auf die mikrobiologische Belastung von Mais und Getreide haben der Ackerbauer und der Lagerhalter unmittelbaren Einfluss.

Schon auf dem Feld können bei bestimmten Umweltbedingungen **Mikroorganismen** aktiv werden, die Pilzgifte, die sogenannten Mykotoxine, bilden.

Wenn während der Lagerung die **Temperatur im Silo oder im Flachlager steigt,** erwachen die Mikroorganismen und **produzieren Wärme und Feuchtigkeit,** womit der **Kreislauf des Verderbens und der Schimmelbildung** gestartet wird.

Durch eine starke Vermehrung von Bakterien und Pilzen kann großer wirtschaftlicher Schaden entstehen.

5.4 PRODUKTION DER FUTTERMITTEL

In der Futtermühle werden alle Rohkomponenten, wie zuvor vom Tierernährer im Zuge der Rezepturoptimierung errechnet, zu Futtermittel 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 thermische 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.

5.5 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.

5.6 LAGERUNG UND LAGERDAUER DER FUTTERMITTEL

Die Mischfutterwerke sind gesetzlich verpflichtet, die **Mindesthaltbarkeit** der Futtermittel auf der Deklaration bzw. am Sackanhänger anzugeben. Üblicherweise garantieren die Futtermittelhersteller eine Haltbarkeit von vier bis sechs 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 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.



Abb. 62: Hochsilos



Abb. 63: Hochsilos sollten einmal im Jahr von professionellen Firmen gereinigt werden.

Achtung:
Alleinfuttermittel (Fertigfuttermittel) sind so gestaltet, dass sie den gesamten Nährstoffbedarf der Tiere decken, d. h. jede Art von Mais- und Getreidezufütterung verändert bzw. verdünnt die Rezeptur.

Beispiel: Der Landwirt füttert 10 % Weizen zu und reduziert damit automatisch den Gehalt an Rohprotein und Aminosäuren um rund 5 %. Gleichzeitig wird der Gehalt an Mengen- und Spurenelementen sowie Vitaminen um 10 % reduziert. Der Energiegehalt der Futtermischung wird erhöht. Das Futtermittel ist nicht mehr ausgewogen und damit wird eine Fehlernährung verursacht.

Grundsätzlich wirkt sich eine Getreidezufütterung (Weizen oder Gerste) positiv auf den Verdauungstrakt der Masthühner aus und kann zusätzlich für den Erhalt einer trockeneren Einstreuqualität sorgen. Dies funktioniert jedoch nur wenn die Vormischung seitens Futtermittelhersteller (Konzentrat) eine Beimengung von z.B. 10 Prozent Getreide in der Rezeptur auch berücksichtigt hat.

06 DIE EINZELNEN SPARTEN DER GEFLÜGELMAST

6 M MASTHÜHNER **97**

6 M 1.1 Management in der Masthühnerhaltung 97
6 M 1.2 Fütterung für Masthühner 111
6 M 1.3 Stallbau, Stalleinrichtung und Planungsbeispiele 119
6 M 1.4 Betriebswirtschaftliche Aspekte der Masthühnerhaltung 126

6 T TRUTHÜHNER **127**

6 T 1.1 Produktionsverfahren und -management in der Truthühnermast 127
6 T 1.2 Stallklima/Wasser/Licht 132
6 T 1.3 Haltungsmanagement 136
6 T 1.4 Fütterungsmanagement und Rationsbeispiele für Truthühnermast 141
6 T 1.5 Betriebswirtschaftliche Aspekte der Truthühnermast 150

6 G GÄNSE **151**

6 G 1.1 Management und Fütterung in der Gänsehaltung 153
6 G 1.2 Fütterung in der Gänsehaltung 155
6 G 1.3 Österreichische Weidegans 157

6 E ENTEN **160**

6 E 1.1 Pekingenten – Haltung und Fütterung in der Aufzucht und Mast 161
6 E 1.2 Barbarieente – Haltung und Fütterung in der Aufzucht und Mast 165

6 S SONDERGEFLÜGELHALTUNG **170**



© Adobe Stock/dimik_777

6 M

MASTHÜHNER

6 M 1.1 MANAGEMENT IN DER MASTHÜHNERHALTUNG

Autor: Anton Koller

Anders als bei einigen anderen Geflügelarten wie Legehennen oder Truthühnern werden bei der Masthühnerhaltung die Tiere im Kükenalter nicht nach Geschlecht sortiert (gesext). Die aus der Brüterei kommenden Eintagsküken werden im natürlichen Verhältnis von 50 % weiblichen und 50 % männlichen Küken gemeinsam in den Stallungen aufgezogen und gemästet.

Auswertungen unzähliger Masthühnerherden zeigen, dass bei annähernd gleichen Voraussetzungen (Verkaufspreise, Auszahlungspreise, Futtermittel- und Tiermaterialkosten usw.) nur ein optimales Kükenaufzuchts- und Haltungsmanagement zum wirtschaftlichen Erfolg führt. Die Differenz zwischen dem erfolgreichen und weniger erfolgreichen Masthühnerhalter zeigt sehr deutlich, dass nicht optimale Produktions- und Haltungsbedingungen für die Masthühner zu Mindererlösen oder sogar zu Verlusten führen. Am Beispiel eines Mastzyklusdurchlaufes wird im Folgenden ein optimiertes Produktions- und Haltungsmanagement von den Vorbereitungen vor dem Einstallen bis zu den Arbeiten nach dem Ausstallen aufgezeigt.



Abb. 65: Biomasthühner im Alter von rund 40 Tagen

Serviceperioden

Vor Ankunft der Küken ist der Masthühnerstall gründlich zu reinigen. Sobald die erwachsenen Masthühner ausgestallt wurden, wird ausgemistet und der leere Stall besenrein für den Einsatz des Hochdruckreinigers vorbereitet. Zunächst wird die Stalldecke, danach die Stallwände, die Futter- und Tränkebahnen eingeweicht bzw. vorgereinigt. Anschließend erfolgt die Hauptreinigung. Im besten Fall mit geeigneten und zugelassenen Industriereinigern. Diese Reinigungsmittel wirken am effizientesten, wenn sie mit einer speziellen Schaumpistole aufgebracht werden. Der Reinigungsschaum sollte möglichst lang auch auf den Wänden haften bleiben, um genügend Einwirkzeit zu haben. Heizungs- und Lüftungssysteme, Lagerräume für Futtermittel, Silos, Vorräume, TKV-Sammelstellen, Fangmaschinen, Hoflader, Schaufeln, Besen, Werkzeug und die Aufenthaltsräume



Abb. 64: Konventionelle Masthühner im Alter von zwei Wochen

für das Hilfspersonal bis hin zu diversen Vor- und Lagerplätzen müssen sorgfältig in den Reinigungsplan einbezogen werden. Nach erfolgter Nassreinigung muss der Stall ausreichend auftrocknen können, bevor er gründlich desinfiziert werden kann. Wenn diverse Reparaturarbeiten anfallen, so sollten diese vor dem Desinfizieren durchgeführt werden. Bei der Desinfektionsabfolge gilt dasselbe wie auch bei der Nassreinigung. Es ist darauf zu achten, geeignete und zugelassene Desinfektionsmittel entsprechend den jahreszeitlichen Temperaturen anzuwenden. Was hier noch hinzukommt, sind das Spülen und Desinfizieren des Tränkeleitungssystems. Zu diesem Zweck werden registrierte und zugelassene Tränkwasserdesinfektionslösungen in die Tränkelinien eingebracht und verbleiben dort für bis zu 24 Stunden.

Wichtig!
Die Tränkelinien sind nach erfolgter Desinfektion mit reichlich Wasser durchzuspülen! Dieses Spülen sollte kurz vor der Ankunft der Küken wiederholt werden.

Bei Vorhandensein eines Futtersilos muss auch dieser regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

Ein weiterer wichtiger Mosaikstein im Desinfektions- und Hygienemanagement ist die Schädlingsbekämpfung, beginnend bei den Insekten bis hin zu den Schadnagern. Auch Haustieren wie Hunden und Katzen ist der Zutritt zu den Stallungen zu verwehren.

Nach Abschluss der Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten muss eine Desinfektionsschleuse eingerichtet werden.

Stallvorbereitung für die Kükeneinstallung

Nachdem der Stall gereinigt, getrocknet, desinfiziert und vorgeheizt wurde, wird die Stallgrundfläche eingestreut. Dazu eignen sich möglichst staubfreie Strohhäcksel (Weizen- oder Gerstenstroh) bzw. Strohgranulat oder Strohpellets, Hobelspäne sowie diverse aufbereitete Produkte aus der Sägeindustrie.

Wichtig!
Die Einstreumaterialien müssen trocken und sollten möglichst staubfrei sein. Darüber hinaus müssen sie frei von Pilzsporen und Verunreinigungen wie Vogelkot, Schadnagern usw. sein. Bei Produkten aus der Holzverarbeitung dürfen diese nicht von imprägnierten Hölzern stammen. Die Einstreumenge beträgt ca. 0,6 bis 1 kg/m² bei Stallneubauten (besonders bei Fußbodenheizung). Bei Kleinstallungen, Stallumbauten mit oftmals Bodenunebenheiten werden bedarfsweise aber auch reichlichere Mengen eingestreut (oftmals auch bis zu 10 cm). Die Einstreumenge ist mit Bedacht zu begrenzen. Je dünner die Einstreuschicht und je feiner die Struktur des Einstreumaterials, desto saugfähiger und trockener ist die Matratze der Küken und in der Folge die der Masthühner.


© AMA

Abb. 66: Vorbereiteter Stall vor der Ankunft der Küken

Das Einstreumaterial bleibt während der gesamten Mastdauer der Masthühner im Stall. Jene Bereiche im Mastgeflügelstall, welche stark verschmutzt sind oder bereits zu Plattenbildung, bedingt durch zu viel Nässe, neigen, müssen regelmäßig nachgestreut werden. Reicht dieses Nachstreuen nicht aus, wie es oftmals unter den Nippeltränken vorkommt, so ist die Einstreu zu entfernen und durch neues Einstreumaterial zu ersetzen. Um die Gesundheit der Tiere, vor allem der frisch geschlüpften und eingestallten Küken, durch mögliche Schimmelsporen nicht zu gefährden, sollte besonders beim Nachstreuen auf staubfreies Einstreumaterial geachtet werden.



Abb. 67: Einstallung der Eintagsküken



Abb. 68: Vier Wochen alte konventionelle Masthühner in einem besonders tierfreundlicher Stall (BTS) mit optimaler Einstreu

Stallklima

Küken stellen sehr hohe Ansprüche an die Bedingungen ihrer Umwelt. Der wahrscheinlich wichtigste Faktor im Klimamanagement ist die Luftqualität. Für eine ausreichende Sauerstoffversorgung und den Abtransport von Schadgasen wie CO_2, NH_3, CO u. v. m. sowie von anfallenden Staubpartikeln und der Luftfeuchtigkeit ist zu sorgen. Daher spielen die Grundeinstellung und die Steuerung der Temperaturkurve, gepaart mit der relativen Luftfeuchtigkeit mit ausreichender Frischluftzufuhr, im Stall ganz entscheidende Rollen. Deshalb ist es unbedingt notwendig, nach Ankunft der Küken sofort mit dem Lüften zu beginnen. Wenn ein veraltetes direktes Heizungssystem (wie Gasstrahler, Heizkanonen) zum Einsatz kommt, muss dies in der Frischluftrate berücksichtigt werden, um einer Sauerstoffunterversorgung im Stall vorzubeugen.

Temperatur

Die Ställe für Küken sollten bereits einige Tage vor Ankunft der Eintagsküken mit einer Grundtemperatur von über 25 °C vorgeheizt werden. Die letzten 48 Stunden vor der Einstallung und am ersten Lebenstag sollte die Lufttemperatur, gemessen im Tierbereich (Kükenhöhe), je nach Heizsystem zwischen 31 °C und 36 °C liegen. Die Bodentemperatur bzw. Einstreutemperatur sollte bereits zwei Tage vor der Kükenankunft bei 30 °C bis 32 °C liegen. Auf die relative Luftfeuchtigkeit bei der Kükenankunft ist zu achten. Diese sollte nicht weniger als 50 % betragen. Optimal für die ersten 24 Stunden, wenn die Küken in den Stall kommen, wären über 60 % relative Luftfeuchtigkeit.

Wichtig!
Küken können bis zum fünften Lebenstag die eigene Körpertemperatur nicht konstant regeln und halten. Die Bedürfnisse an die Umwelt der Masthühner ändern sich jedoch schnell. Denn der hohe Bedarf an Wärme in der ersten Lebenswoche dreht sich bis zum Anfang der dritten Lebenswoche dahin, dass Masthühner sehr viel Wärme (Körperwärme) abgeben. Zudem kann Geflügel nicht schwitzen und somit keine überschüssige Körperwärme abgeben.

Während der Mast wird die Temperatur langsam abgesenkt, sodass bis zur Endmast nur noch 20 °C bis 18 °C Stalltemperatur, gemessen in Tierhöhe, erreicht werden. Die empfohlenen Stalltemperaturen während der einzelnen Altersstufen zeigt Tabelle 25. Die Temperatur der Betonbodenplatte sollte beim Einstallen 32 °C betragen. Nur so bleibt eine geringe Einstreuschicht trocken und krümelig. Zu hohe Fußbodentemperaturen wie über 33 °C beim Einstallen bzw. kein automatisches Absenken ab dem ersten Lebenstag wirken sich negativ auf das Wohlbefinden und das Wachstum der Küken und Masthühner aus. Diese Problematik tritt bei Heizsystemen mit Bodenheizung auf.

Die Temperatur sollte auf Höhe der Tiere gemessen werden.

TABELLE 25

Empfohlene Stalltemperaturen in der Hühnermast

Alter in Tagen	Strahlerheizung (°C)	Ganzraum-heizung (°C)
1* – 2	32 – 31	36 - 34
3 – 4	30	32 - 31
5 – 7	29 – 28	30 - 29
8 – 14	28 – 26	29 - 27
15 – 21	25	26 - 25
22 – 28	24	24 - 23
29 – 35	22 – 20	22 - 20
36 – 42	21 – 19	21 - 19
ab 43	20 - 18	20 - 18

* = Temperatur der Betonplatte 30 -32 °C



Abb. 69: Wärmestrahler (im Bild mit jungen Puten)

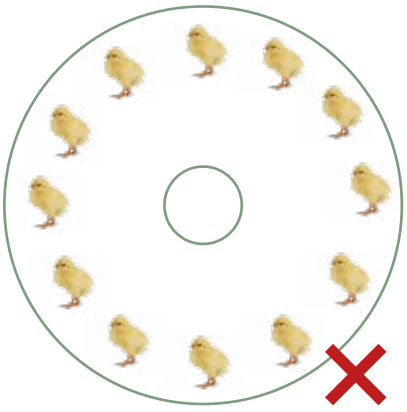


Abb. 70: Regulation des Raumklimas

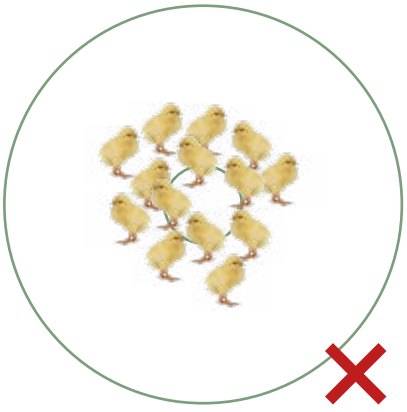


Abb. 71: Raumheizung

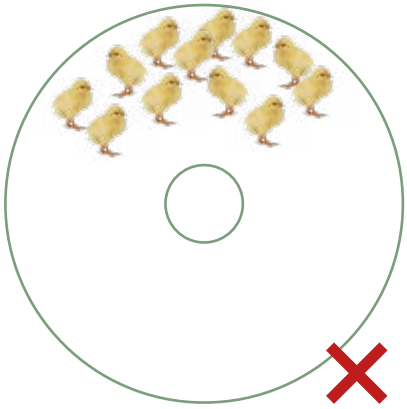
Der wichtigste Gradmesser für das richtige Stallklima und folglich die Stalltemperatur ist das Verhalten der Küken. Bei zu niedriger Temperatur drängen sich die Küken zusammen, was die Gefahr des Erdrückens einzelner Tiere mit sich bringen kann. Bei zu hoher Temperatur liegen die Küken mit geöffnetem Schnabel und gespreizten Flügeln in der Einstreu und an den Stallwänden. In beiden Fällen muss die Temperatur so schnell wie möglich korrigiert werden, um Verluste und vor allem Leistungsminderungen 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.



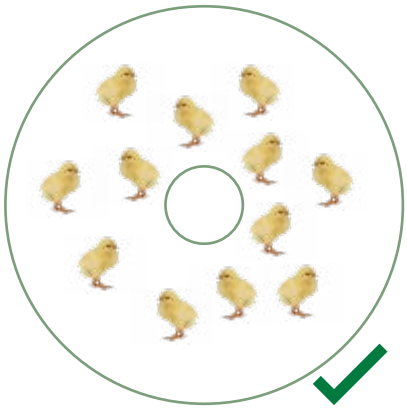
zu warm



zu kalt



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



optimale Verteilung der Küken

Abb. 72: Aufteilung der Küken (zu warm, zu kalt, bei Zugluft, optimal)

Luftfeuchtigkeit

Die Temperatur im Stallinneren und die Luftfeuchtigkeit im Stall stehen in einem engen Verhältnis 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 und 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 ohnedies bei der Verbrennung Kondenswasser freigesetzt. Bei Heizsystemen mit Radiatoren, welche oftmals mit einer Bodenheizung kombiniert werden, kommt es zu einem regelrechten Austrocknen der Stallluft. Deshalb ist zu Beginn der Mastperiode die Luftfeuchtigkeit im Stall, bedingt durch das Aufheizen und die eingebrachte Einstreu, oftmals zu niedrig. Bei der Einstallung der Küken sollte eine relative Luftfeuchtigkeit von 60 % bis 70 % angestrebt werden und auf keinen Fall sollte sie unter 50 % absinken, um ein Austrocknen der Küken zu vermeiden. Bereits nach einigen Masttagen steigt die relative Luftfeuchtigkeit zusehends an. Dies wird bedingt durch die Feuchtigkeitsabgabe der Tiere über die Atmung und den abgesetzten Kot sowie geringe Mengen an Spritzwasser von den Tränken.

Mit zunehmendem Alter fühlen sich die Masthühner bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 60 % 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 dem Effekt der Verdunstungskühlung usw. sind empfehlenswert, um Verluste durch Hitze- bzw. Kältestress zu vermeiden. In den Wintermonaten ist ein Trockenheizen der Stallluft bzw. der Einstreu erforderlich. Bei Masthühnern, welche älter sind als 20 Tage, darf die relative Luftfeuchtigkeit niemals längere Zeitspannen über 70 % ansteigen. Denn die Masthühner würden in diesem schwülen Klima überhitzen, da sie keine Körperwärme mehr an die mit Wärme und Feuchtigkeit gesättigte Stallluft abgeben können. Durch vermehrtes Lüften und folglich Heizen werden der Stallluft die Feuchtigkeit und somit die Temperatur entzogen. Demzufolge können Masthühner ihre Körperwärme wieder regulieren. Kontrollieren Sie regelmäßig die Stalltemperatur und die Luftfeuchtigkeit im Stall. In den ersten fünf Tagen zweimal täglich, danach reicht die tägliche Kontrolle.



Abb. 73: Feuchtigkeitsfühler

TABELLE 26

Anzustrebende relative Luftfeuchtigkeiten in der Hähnchenmast

Alter in Tagen	Rel. Luftfeuchtigkeit (%)
1 – 2	> 60
3 – 4	> 55
5 – 7	55
8 – 13	< 60
14 – 21	< 65
ab 28	< 70

TABELLE 27

Empfohlene Trockenkugeltemperatur bei vorgegebener relativer Luftfeuchtigkeit (%) in °C

(© Aviagen)

Alter in Tagen	40	50	60	70	80
1	36,0	33,2	30,8	29,2	27,0
3	33,7	31,2	28,9	27,3	26,0
6	32,5	29,9	27,7	26,0	24,0
9	31,3	28,6	26,7	25,0	23,0
12	30,2	27,8	25,7	24,0	23,0
15	29,0	26,8	24,8	23,0	22,0
18	27,7	25,5	23,6	21,9	21,0
21	26,9	24,7	22,7	21,3	20,0
24	25,7	23,5	21,7	20,2	19,0
27	24,8	22,7	20,7	19,3	18,0

zu feucht Optimalbereich zu trocken

Die Temperaturberechnungen basieren auf einer Formel von Prof. Malcolm Mitchell (Scotland's Rural College).

RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT

TEMPERATUR (°C)

	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100
35	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133	135
34	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134
33	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133
32	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132
31	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	131
30	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130
29	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129
28	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128
27	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127
26	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126
25	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125
24	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124
23	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123
22	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122
21	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121
20	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120
19	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119
18	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118
17	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117
16	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116
15	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115

Abb. 74: Temperatur-Luftfeuchtigkeits-Index – dieser sollte in der gesamten Mastperiode zwischen 85 und 95 liegen (grüner Bereich).
(© HUISVESTING VAN VLEESKIPPEN, 2011, Flemish Department of Agriculture and Fisheries)

Licht

Neben der gefühlten Wohlfühltemperatur trägt auch das Licht bzw. die Lichtquellen erheblich zum Masterfolg, beginnend bei der Einstallung der Küken bis zur Endmastperiode, bei. Tageslicht bzw. künstliches Licht beeinflussen Schlachtkörperqualität, Tiergesundheit und Verhaltensphysiologie positiv. Durch einen unterschiedlichen Hell-Dunkel-Rhythmus, auch Lichtprogramm genannt, wird das Wachstum vom Einstallen der Küken bis zum ca. zehnten Lebenstag gefördert. Hingegen wird in der Zeitspanne vom 10. bis zum 20. Lebenstag das rasche Wachstum der Tiere durch die Verlängerung der Dunkelphase (bis zu acht Stunden) etwas zurückgehalten. Dies führt jedoch zu keinen schlechteren Mastergebnissen. Das Gegenteil ist die Folge. Denn diese Dunkelphasen (Ruhephasen) fördern die Entwicklung des Skelettaufbaues und der Stoffwechselorgane, was wiederum widerstandsfähigere Masthühner für die Endmastphase bedeutet. Bei den Masthühnern wird so sogar die Futteraufnahme gesteigert und das Leistungspotenzial bei Hybridrassen zur Gänze genutzt. Andererseits sollte bei schnell wachsenden Hybridrassen die durchgehende Dunkelphase von acht Stunden nicht überschritten werden, um einem gierigen Fressverhalten nach der Dunkelphase vorzubeugen.

Beim Einstallen wird zur Erleichterung des Auffindens von Futter und Wasser den Küken eine durchgehende Lichtdauer von bis zu 24 Stunden angeboten. Dies hilft den jungen Küken, sich im Stall zu orientieren und zeitig mit der Futter- und Wasseraufnahme zu beginnen. Erst ab der zweiten oder dritten Nacht erfolgt dann die erste Dunkelphase. Die Lichtstärke bleibt in den ersten drei Tagen etwas abgedunkelt, jedoch ist unbedingt für eine gleichmäßige Ausleuchtung des gesamten Stalles zu sorgen. Fühlen sich die Tiere wohl, sind sie im gesamten Stall verteilt. Ist der Stall zu hell, liegen die Küken oftmals an den Außenseiten des Stalles, obwohl die Temperatur in Ordnung ist.

Anschließend ist die Beleuchtung auf einen 24-Stunden-Rhythmus auszurichten, in den eine zusammenhängende Hellphase von mindestens 4 bis 16 Stunden und eine ausreichende unterbrochene Dunkelperiode einzubeziehen sind. In Ställen mit künstlicher Beleuchtung gilt als Richtwert für die Dunkelperiode bis zu ein Drittel des Tages. Je nach Kükenherkunft sollte das Lichtprogramm nicht ständig angepasst und gewechselt werden.

Während der Hellphase ist eine Mindestbeleuchtung von 20 Lux auf Augenhöhe der Tiere im gesamten Stallbereich einzuhalten. Während der Dunkelphase wird eine Notbeleuchtung mit einer maximalen Lichtstärke von 5 Lux toleriert werden. Bei fast allen privaten Gütesiegeln liegt dieser Wert deutlich niedriger. So werden z. B. beim AMA-Gütesiegel nur 2 Lux Lichtstärke als Notbeleuchtung toleriert.

Dämmerung

Wie es die Natur mit dem Tageslicht vorgibt, sollten auch bei künstlichen Lichtquellen diese Dämmerungsphasen ins Beleuchtungskonzept integriert werden. Denn abruptes Lichteinschalten sowie Lichtausschalten erzeugen massiven Stress beim Geflügel. Es wurde wissenschaftlich nachgewiesen, dass Dämmerungsphasen von 10 bis 30 Minuten nicht nur den Stress mindern, sondern den Futterverbrauch steigern und somit die Tierentwicklung und letztendlich den Masterfolg garantieren.

Konventionelles Beleuchtungsmanagement in der Hähnchenmast

TABELLE 28

Lichtprogramm – Hühnermast

(© GGÖ)

Lichtprogramm – Hühnermast								
Gleitender Lichtübergang = Dämmerphase								
Phasen								
Tag	Dämmerphase		Dunkelphase		Dämmerphase		Lichtphase	
	Zeitpunkt	Dauer	Zeitpunkt	Dauer	Zeitpunkt	Dauer	Zeitpunkt	Dauer
0 bis 2. Tag		0 h		0 h		0 h		24 h
2. bis 3. Tag vor der Schlachtung	21:45 – 22:00	15 min	22:00 – 06:00	8 h	06:00 – 06:15	15 min	06:15 – 21:45	15 h 30 min
3 Tage vor Schlachtung		0 h		0 h		0 h		24 h

Ablage: Vorraum, Schreibtisch
Durchzuführen: zur Ansicht im Vorraum aufliegen
GGÖ-Version 2020; Formular Nr. 26

Künstliche Lichtquellen

Als Beleuchtungssystem kommen neben Leuchtstoffröhren vorrangig LED-Lichtquellen zum Einsatz.

Bei Leuchtstoffröhren wird zwischen Nieder- und Hochfrequenz- Fluoreszenzsystemen unterschieden. Die Niederfluoreszenzröhren besitzen eine Betriebsdauer von ca. 7.000 bis 8.000 Stunden und sind unempfindlich gegen Spannungsspitzen. Da sie nicht ganz flackerfrei sind und das Hühnerauge im Gegensatz zum menschlichen Auge über ein höheres Auflösungsvermögen verfügt, kann es hier zu einem unruhigen Verhalten, z. T. verbunden mit dem Auftreten von Untugenden wie Federpicken usw. kommen, was weitergehend zu Kratzspuren führt und somit mehr Ausschussware nach sich zieht.

Aus diesem Grund sollten beim Einsatz von Leuchtstoffröhren trotz der höheren Anschaffungskosten Hochfrequenzlampen bevorzugt werden, da sie fast flackerfrei sind, etwa 12.000 Stunden halten, gut dimmbar sind und eine gute Energieausnutzung besitzen.

Relativ neu ist die LED-Technik (light emitting diodes) und gewinnt immer mehr an Bedeutung. LED-Leuchtmittel sind elektrische Lichtquellen, die zum Erzeugen des Lichtes Leuchtdioden einsetzen. Die Nutzungsdauer von LED-Leuchtmitteln wird mit bis zu 50.000 Stunden angegeben. Außerdem benötigen LED-Lampen bei gleicher Helligkeit weniger elektrische Leistung. Sie erzielen also einen höheren Wirkungsgrad bzw. haben diese eine höhere Energieeffizienz. Trotz höherer Anschaffungskosten sind Leuchtquellen über ihre gesamte Nutzungsdauer wesentlich wirtschaftlicher als andere Lichtquellen.



© Big Dutch

Abb. 75 a:
LED-Lampe für Sockelfassung
Umbauvariante/Kleinställe



Abb. 75 b: FlexLED Hauptlicht und Anlagenlicht



Abb. 75 c:
LED-Wannenleuchte
Hauptlicht und Umbau bestehender Wannenleuchte



Abb. 75 d:
Zeus
Hauptlicht für Farbenwechseln



© Pachler

Abb. 76: Leuchtstoffröhren

Tageslicht

Bei Stallneubauten ist der Einfall von natürlichem Licht vorzusehen. Die Lichteinfallsfläche muss 3 % der Stallgrundfläche betragen. Das Licht ist als Schattenlicht gleichmäßig in den Stall einzubringen, wobei Lüftungsklappen als Lichteinfallsfläche angerechnet werden können. Hierbei müssen dann die Dunkelphasen auch in die Nachtstunden verlegt werden.

Masthühner reagieren mit ihrem Verhalten unterschiedlich darauf, ob es sich um Kunstlicht oder natürliches Tageslicht handelt. Während bei Kunstlicht die Küken auch schon in den ersten Tagen weniger Lichtstärke benötigen, um sich im Stall gut zu verteilen, kann man dieses Verhalten bei natürlichem hellem Tageslicht nicht beobachten. Ist der Stall in den ersten Tagen zu hell ausgeleuchtet, ziehen sich die Tiere an die äußeren Wandseiten des Stalles zurück. Wird der Stall von der Beleuchtungsstärke her etwas dunkler betrieben, verteilt sich die Kükenherde eiförmig im Stall. Herden, die so ein Verhalten zeigen, sind weniger gestresst als Herden, die nach außen drängen. Hier sollte unbedingt die Beleuchtungsstärke (Lux) reduziert werden.

Zur Regulierung der Tageslichtintensität eignen sich Jalousien vor den Fenstern, die je nach Lichteinfall und -stärke herauf- bzw. herabgelassen werden können. Achtung – in den Wintermonaten bei Schneedecke und Sonnenschein wird die Lichtintensität um ein Vielfaches erhöht. Grundsätzlich sollte beim Einbau der Fensterflächen darauf geachtet werden, die Fenster im oberen Drittel der Stallwand zu installieren, um mit einem eventuellen Dachüberstand die direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Es sollten Fenstergläser (z. B. Milchglas) verwendet werden, welche die Sonnenstrahlen brechen.

Wichtig!
Eine prophylaktische Verdunkelung der Fensterflächen ist nicht erlaubt.



© AMA Marketing

Abb. 77: Unregelmäßig ausgeleuchteter Stall


© AMA Marketing

Abb. 78: Biomasthühnerstall mit Fenster und Beleuchtung

Wie Hühneraugen sehen

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

Wichtig!
Bei Geflügel kann man durch einfache Maßnahmen Stress vermeiden, indem auf eine homogene Lichtverteilung im Stall geachtet wird und es keine hellen Lichtinseln gibt. Zudem auf ein naturnahes Lichtspektrum ähnlich dem Tageslicht und einen ausreichenden UV-Anteil achten. Lichtflackern vermeiden, indem ältere, flimmernde Beleuchtung ausgewechselt bzw. durch eine neue Technik ersetzt wird und Beleuchtungsintervalle die Morgen- bzw. Abenddämmerung simulieren.


© Klinik für Vögel, Kleinsäuger, Reptilien und Zierfische, LMU München

Abb. 79: 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.


© AMA Marketing

Abb. 80: Geflügel ist kurzsichtig und es kann nicht räumlich sehen, da der Blickwinkel je Auge nur 30° beträgt.

FÜTTERUNG UND TRÄNKEN

Eintagsküken

Kleine Küken lernen sehr schnell. Dies ist von großem Vorteil bei der erstmaligen Futter- und Wasseraufnahme. Da die Küken künstlich in den Brütereien ausgebrütet werden, fehlt den jungen Küken das Muttertier, von welchem in der Naturbrut gelernt wird. Instinktiv picken jedoch junge Küken nach allem, was sich bewegt, knistert, raschelt und glänzt. Küken haben zwar eine Art Lunchpaket in Form des absorbierten Dottersackes für die ersten Lebensstunden, jedoch entscheidet sich bereits in den ersten 24 Stunden, wenn die Küken in den Stall kommen, ob diese überleben, indem sie Futter und Wasser zu sich nehmen. Werden nun diese instinktiven Reize verstärkt und die Küken so gut animiert, dass alle Küken nach ca. 24 Stunden Futter und Wasser aufgenommen und dadurch einen breiigen Kropfinhalt haben, haben die jungen Küken die besten Überlebenschancen.


© Pachler

Abb. 81: Küken mit guter Kropffüllung und es ist auch noch der Eizahn zu sehen, mit dem das Küken beim Schlüpfen die Eischale öffnet.

Futter

Vorhandene Futterpfannen werden so eingestellt, dass sich diese übermäßig befüllen (Kükeneinstellung), da-

mit die Küken quasi direkt in die Futterpfannen und Futtertröge hüpfen können, um sofort Futter aufzupicken. Eine weitere hilfreiche Maßnahme ist das Aufrollen von ca. 1 m breiten Papierbahnen über die Einstreu, auf welche dann das Kükenfutter aufgestreut wird. Durch das Rascheln des Futters auf dem Papier animieren sich die Küken gegenseitig und nehmen ihr erstes Futter auf. Sinnvoll ist es, diese Papierfütterung direkt unter den Tränkelinien (Nippelstangen) anzubieten. Damit wird garantiert, dass die Küken neben dem Futter auch ihr erstes Wasser verlässlich finden und zu sich nehmen. Je nach Beschaffenheit des Papiers löst sich dieses auf, muss entfernt werden, oder es kann eine weitere Fütterung auf das Papierband erfolgen. In den folgenden Tagen und Wochen der Mastperiode müssen dann die Futterpfannen immer wieder dem Alter der Jungtiere in Bezug auf die Futterhöhe in der Fütterung sowie die Höhe der Futterpfannenoberkante angepasst werden, damit es zu keinen unnötigen Futterverlusten in der Mastperiode kommt.



Abb. 82: Papierfütterung für Eintagsküken vorbereiten



Abb. 83: Futterpfannen müssen in Bezug auf Höhe an das Alter der Masthühner angepasst werden.

Wasser

Wenn Küken in den Stall kommen, picken diese unter anderem sofort nach allem, was glänzt. Dies kann man sich zunutze machen, indem der Wasserdruck in den Nippelstangen so eingestellt wird, dass sich kleine Tropfen an den glänzenden Metallstiften der Tränknippel bilden. Diese kleinen Wassertropfen werden dann wiederum instinktiv von den Küken aufgenommen und als Tränke für die gesamte Mastperiode eingeprägt.

Wichtig!
Der Wasserdruck darf nicht zu hoch sein, damit die Nippel nicht zu tropfen beginnen und dadurch die Einstreu verunreinigt und feucht wird. Ist der Wasserdruck zu niedrig, finden einige Küken das Wasser eventuell zu spät und dehydrieren. In den folgenden Lebenstagen müssen die Höhe der Nippelstange sowie der Wasserdruck in der Nippelstange täglich kontrolliert und angepasst werden. Bei kleineren Herdengrößen können auch Stülptränken und Cuptränken zum Einsatz kommen. Aus hygienischer Sicht sind diese Tränkearten jedoch sehr wartungs- bzw. reinigungsintensiv.



Abb. 84: Nippeltränken für Masthühner mit optimaler Höheneinstellung

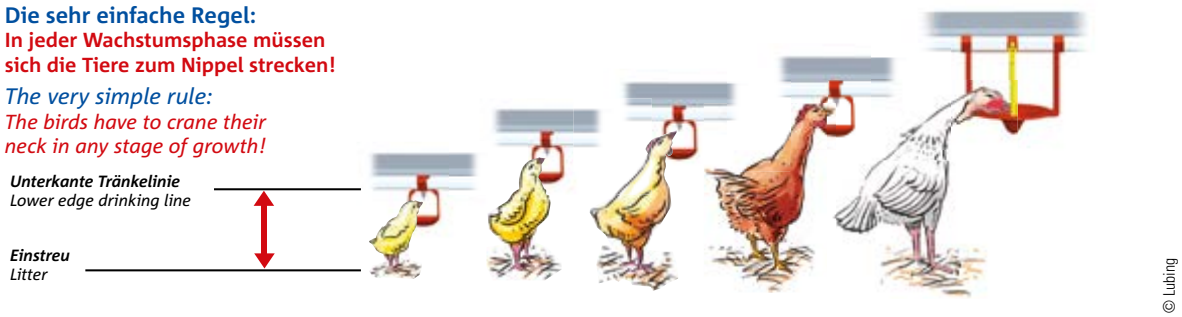


Abb. 85: Wassertränkeeinstellung

Einstreu

Eine trockene, lockere Einstreu führt zu einer Reduktion von NH_3 (Ammoniak) im Stall und hat dadurch positive Effekte auf das Tierverhalten und die Gesundheit der Tiere. Wichtig sind nicht nur das Wasserbindevermögen und die Quellfähigkeit der Einstreu, sondern auch das Wasserabgabevermögen, sodass die Feuchtigkeit über die Lüftung möglichst schnell aus dem Stall wieder abgeführt werden kann. Die Oberfläche der Einstreu spielt daher eine besondere Rolle. Ein Abtransport der Feuchtigkeit über die Lüftung kann leichter erfolgen. Vor dem Einstallen muss jedoch der Boden trocken und warm (vorgeheizt) sein, damit einerseits die Einstreuschicht dünn und locker ausgebracht werden kann und es andererseits zu keiner kondensierenden Einstreuschicht auf dem Stallboden kommt.

Wie kann die Einstreu im Mastgeflügelstall in einem guten Zustand erhalten bzw. verbessert werden?

- **Die technische Einrichtung der Ställe auf Funktionssicherheit überprüfen**
  Die beste Einstreu nützt nichts, wenn technische Mängel vorliegen. Diese Mängel sollen vor dem Einstallen der Küken repariert werden. Tropfende Nippeltränken, defekte Futterbahnen, funktionslose Zugluftventile und Sensoren, die falsche Luftraten oder Temperaturen ermitteln.

- **Problemorientierte Reinigung und Desinfektion**
  Primäre Gefahren für die Darmgesundheit sind die Erreger der Kokzidiose und in deren Folge die nekrotische Enteritis. Besonders in den Wintermonaten soll bei der Reinigung und Desinfektion auch an die Bekämpfung der Oozysten und Sporen gedacht werden.

- **Den Biofilm aus der Trinkwasserlinie entfernen**
  Die Rückstände der über das Trinkwasser verabreichten Vitamine, Mineralstoffe, Medikamente und organischen Säuren hinterlassen eine Schleimschicht in den Trinkwasserleitungen. Bakterien, Algen, Pilze und Protozoen siedeln sich an. Einige Organismen hinterlassen Toxine. Diese schädigen die Darmwand, dadurch wird die Schleimproduktion angeregt. Der Wasserbedarf der Tiere steigt an, die Einstreu verklumpt und die Oberfläche verschmiert. Eine regelmäßige gründliche Reinigung und Desinfektion der Wasserleitung ist deshalb ein Muss.

- **Das Aufheizen des Stalles**
  Der Boden soll auf nahe 30 °C aufgeheizt werden, bevor eingestreut wird. Alle Oberflächen sollen abgetrocknet sein. Kältebrücken, an denen Kondenswasser entsteht, wird zusätzlich mit entsprechend dichterer Einstreu versehen.

- **Die Auswahl der Einstreu**
  Hobelspäne, Strohpellets und kurz gehäckseltes Stroh wirken hygroskopisch. Die Auswahl erfolgt betriebsindividuell. Nur so viel Einstreu ausbringen, wie die Küken durcharbeiten können, sonst bildet sich leicht Kondenswasser unter der Einstreu. Nasse Stellen unter den Tränken sofort entfernen und erneut nachstreuen.

- **Die Trinkwasserversorgung**
  Dem Alter der Küken entsprechend nur so viele Trinkwasserlinien anbieten, wie sie brauchen. Die Höhenjustierung ebenfalls dem Alter der Tiere anpassen. Die Tiere sollen mit leicht gestrecktem Hals Wasser aufnehmen, dies kommt ihrem natürlichen Trinkverhalten gleich und verhindert Spritzwasser. (siehe Abbildung 85)

- **Futter- und Wasserverbrauch**
  Das Futter-Wasser-Verhältnis zeigt an, ob die Verdauung stabil ist. Die Werte können den Stallkarten der Zuchtfirmen entnommen werden.

  Richtig dosiert und eingesetzt haben Trinkwassersäuren eine darmstabilisierende Wirkung, hinterlassen jedoch einen Biofilm. Der Einsatz soll mit dem Futtermittelhersteller und/oder Tierarzt besprochen werden.

- **Tägliche Kotbeobachtung**
  Frisch abgesetzter, mit Bläschen durchsetzter Blinddarmkot ist das erste Anzeichen einer Verdauungsstörung. Oder ist der Kotballen breiig wässrig und enthält er schon unverdaute Futterbestandteile, muss rasch gegengesteuert bzw. externer Rat vom Tierarzt eingeholt werden.

- **Kükenverteilung im Stall**
  Durch die Verteilung der Küken über den gesamten Stallraum zeigen die Tiere die richtigen Werte des Stallklimas an. Die genauen Richtwerte können der Stallkarte der Zuchtfirma entnommen werden. Um ganz sicherzugehen, verlassen sich die Profis auf die gemessene Kükentemperatur mittels Fieberthermometer.



Abb. 86: Kükentemperaturmessung



Abb. 87: Einflussfaktoren auf die Einstreu bzw. Fußballengesundheit

Unterschiedliche Leistung bei gleicher Herkunft! Warum?

Um die Frage beantworten zu können, muss zuerst geklärt werden, in welcher Form die Futterenergie umgesetzt wird. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass bis zu 50 % des Futterbrennwertes für die Erhaltung der Masthühner aufgewendet wird. Die mit Kot ausgeschiedene Energie hat aufgrund der hohen Verdaulichkeit des Futters nur noch einen geringen Anteil, dies gilt allerdings nur bei gesunden Tieren mit intakter Verdauung. Diese beiden Faktoren der Energieverluste über Wärmeabgabe und über die Kotausscheidung sind zu minimieren.

Wie im Kapitel Stallklima (siehe Seite 99) bereits erwähnt, können Stalltemperaturen optimiert werden, nicht nur während der Einstallung, sondern auch während der gesamten Mastdauer. Hier sollte immer genügend Sauerstoff in der Stallluft vorhanden sein und die Schadgaskonzentration auf einem geringen Level bleiben.

Daher sollte die NH_3-Konzentration generell nicht mehr als 15 ppm betragen und die CO_2-Konzentration nicht höher als 400 ppm sein. Generell sollte die Lüftung so angelegt sein, dass eine maximale Luftleistung von 4,5 m³ je kg Lebendgewicht und je Stunde gewährleistet wird. Achtung – bei direkten Heizungssystemen muss der Luftaustausch dementsprechend höher sein, um keine Überkonzentrationen bei CO und CO_2 zu bekommen.

Da die Raumtemperatur ständig dem Wachstum der Küken angepasst werden muss, sind hohe Energieverluste durch Wärmegewinnung zu vermeiden. Genauso ist der Energieverlust bei Hitzestress zu sehen. Je größer der Hitzestress, desto weniger Wärme wird über die Haut und über die Schnabelatmung vom Tier abgeführt. Bei hohen Außentemperaturen und hoher Wassersättigung der Luft nähern sich Körper- und Außentemperatur immer weiter an. Die Folgen sind eine verminderte Futteraufnahme sowie folglich eine niedrigere Körpergewichtszunahme und im schlimmsten Falle eine höhere Verlustrate.

Der Verlust an Wärmeenergie kann minimiert werden, indem die Klimagestaltung mit den Barometern Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Sauerstoffzufuhr, Einstreu u. v. m. in einem Masthühnerstall, beginnend bei der Einstallung, im Winter und bei Hitzestress im Sommer optimiert wird.

Kalte Jahreszeit (Winterlüftung)

Im Winter ist es wichtig, die schadstoffhaltige Abluft direkt aus dem Tierbereich abzusaugen. Bei Minimallüftung wird die hereinströmende Kaltluft im Stallbereich erwärmt und verbleibt längere Zeit im Stall und wird dadurch vor allem in der kalten Jahreszeit auch mehr mit Feuchtigkeit gesättigt. Hierbei sind die bereits unter Luftfeuchtigkeit genannten Barometer unbedingt einzuhalten, um die Einstreu, welche der Matratze der Masthühner gleichkommt, in einem guten Zustand zu erhalten.

Heiße Jahreszeit (Sommerlüftung)

Im Sommer ist auf ausreichend Luftbewegung im Stall zu achten. Umluftventilatoren sollten ständig oder in Intervallen nur bei extremer Hitze und Schwüle betrieben werden. Luftbewegung hilft, die feuchte und schadstoffgesättigte Abluft aus dem Tierbereich zu bringen. Weiters wird durch Erhöhung der Luftgeschwindigkeiten im Stall (Tierbereich) ein Kühleffekt (Chilleffekt) erreicht. In Kombination mit einer Sprühkühlung oder Wasservernebelung können Temperaturabsenkungen in Hitzeperioden von bis zu 7 °C der Stallluft erzielt werden. All diese Anwendungen funktionieren nur vollautomatisiert und computergesteuert.

TABELLE 29

Einflüsse auf die gefühlte Wärme – Kühleffekt durch Luftgeschwindigkeit

(© Windchill: https://de.wikipedia.org/wiki/Windchill)

Ist-Tem.	Luftfeuchte	Temperaturwahrnehmung bei erhöhter Luftgeschwindigkeit					
°C	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
		0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
35	50	35	32,2	26,6	24,4	23,3	22,2
29,5	50	29,5	26,6	24,4	22,8	21,1	20,0

6 M 1.2 FÜTTERUNG FÜR MASTHÜHNER

Autor: Ing. Franz Knittelfelder

Sowohl die **konventionelle** als auch die **biologische Hühnermast** zählen zu den wichtigsten Betriebszweigen in der Landwirtschaft.

Verglichen mit **Küken** in der Aufzucht für **Legehennen** oder **Elterntieren** wird von **Masthuhnküken** ein erheblich schnelleres Wachstum erwartet. Bei annähernd ähnlichen Haltungsbedingungen ist daher eine völlig andere Gestaltung des Futterprogrammes notwendig.

Wie sich die chemische Zusammensetzung des Körpers im Laufe des Wachstums ändert, zeigt die nachfolgende Tabelle.

TABELLE 30

Chemische Zusammensetzung von Masthühnern

(© Kirchgeßner at al., „Tierernährung“, 2008)

Alter	Wasser %	Protein %	Fett %	Asche %	Energie kJ/kg
Eintagsküken	74,5	16,0	5,3	4,2	6,1
2 Wochen	69,1	17,0	10,4	3,5	8,1
5 Wochen	67,2	19,1	10,2	3,5	8,3
6 Wochen	63,7	20,4	11,9	4,0	9,1
8 Wochen	62,2	19,0	15,8	2,8	10,5

Im Gegensatz zum Schwein steigt der Proteingehalt der Masthühner bis zum Mastende an, weil die Tiere physiologisch jung im Alter von rund fünf Wochen geschlachtet werden. Der Fettgehalt bleibt nach der zweiten Woche relativ konstant, steigt erst, wenn länger als sechs Wochen gemästet wird.

Es werden sowohl die weiblichen als auch die männlichen Tiere in einem Stall gemästet, da der Unterschied im Wachstum nur ca. 10 bis 15 % beträgt und damit Schlachtung und Verarbeitung gleichzeitig möglich sind.

Kennzahlen für die Hühnermast

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

- Gewichtszunahme
- Wasseraufnahme
- Futteraufnahme
- Wasser-zu-Futter-Verhältnis
- Ausfälle (Mortalität) pro Tag



Abb. 88: Die tägliche Gewichtskontrolle ist wichtig.

Nach der Schlachtung der Herde können folgende Kennzahlen ermittelt werden:

- Durchschnittliche Tageszunahme
- Futterverwertung und Futterverwertung bezogen auf 1,5 kg Lebendmasse
- European Broiler Index (EBI bzw. EPEF) und Europäischer Effizienzfaktor (EEF)
- Deckungsbeitrag

Berechnung der Futterverwertung

Die **Futterverwertung (FVW)** – engl. **Feed Conversion Ratio (FCR)** ist eine Kennzahl für die Wirtschaftlichkeit der Nutztierhaltung und gibt an, wie viel Futter das Tier benötigt, um eine entsprechende Leistung zu erbringen. Diese Kennzahl ist eine von mehreren, mit denen die Leistungen verschiedener Herden verglichen werden.

Beispiel:

Wenn das Masthuhn für den Zuwachs von 1 kg Lebendmasse 1,5 kg Futter braucht, dann beträgt die **FVW 1:1,5.**

Da die Futterverwertung generell mit zunehmender Lebendmasse der Tiere steigt, sind damit verschiedene Herden nicht vergleichbar. Zu diesem Zweck kann die Futterverwertung auf 1,5 kg Lebendmasse zurückgerechnet werden – so lassen sich die Herden vergleichen.

Berechnung der Kennzahlen EBI bzw. EPEF und EEF

Um die **Leistung von Mastherden** in ganz Europa zu vergleichen, gibt es eine **aussagekräftige Kennzahl,** die auf zwei Arten betitelt und berechnet wird.

Der EBI (European Broiler Index) bzw. der **EPEF** (European Production Efficiency Factor) ist die gängigste Kennzahl und wird mit folgender Formel berechnet:

Durchschnittliche Zunahme pro Tag in g x % abgelieferte Hühner / Futterverwertung in kg x 10

Beispiel: (63,86 x 97,5) / (1,47 x 10) = **423,56***

Der **EEF** (Europäischer Effizienzfaktor) wird mit folgender Formel berechnet:

((100 – Verlustrate in % x Lebendgewicht in kg) / (Alter in Tagen x Futterverwertung in kg)) x 100

Beispiel: ((97,5 x 2,235) / (35 x 1,47)) x 100 = **423,54***

* Leistungsdaten aus Managementguide Ross 308.

Als Orientierung: Sehr gute Mäster mit perfektem Management und dem Einsatz hochverdaulicher Futtermittel können das Leistungspotenzial der Genetik voll ausschöpfen und einen **EBI/EPEF/EEF**-Wert von **450** und höher erreichen.

Die Leistungsdaten der Masthybriden im Vergleich

Durch die Kreuzung einer Hühnerrasse mit hoher Leistung und einer Rasse mit guter Futterverwertung erhalten wir Tiere, die eine hohe Leistung erbringen und das aufgenommene Futter sehr gut umsetzen können, sogenannte Hybridrassen.

TABELLE 31

Daten aus Managementguide der Zuchtkonzerne

(© Franz Knittelfelder)

Genetik	Alter in Tagen	Lebendmasse g	Futterverbrauch g	Ø Tageszunahme g	Ausfall %	FVW	EBI
Ross 308	35	2.235	3.290	63,86	2,5	1,47	423,56
JA Colouryield 57	56	2.165	4.540	38,66	2,5	2,10	179,49
Differenz	+21	–70	+1.250	–25,20		+0,63	–244
Differenz in %	+60	–3,13	+37,99	–39,46		+42,9	

TABELLE 32

Daten aus Managementguide der Zuchtkonzerne

(© Franz Knittelfelder)

Genetik	Alter in Tagen	Lebend-masse g	Futter-verbrauch g	Ø Tages-zunahme g	FVW/FCR
Ross 308	35	2.235	3.290	63,86	1,47
JA Colouryield 57	56	2.165	4.540	38,66	2,10
Differenz	+21	–70	+1.250	–25,20	+0,63
Differenz in %	+60	–3,13	+37,99	–39,46	+42,86

In Österreich werden in der Hühnermast derzeit überwiegend folgende **zwei Hybridrassen** eingesetzt:

- Aviagen Ross 308 Konventionelle Mast
- Hubbard JA Colouryield 57 Biologische Mast

Tabelle 32 zeigt einen sehr großen Unterschied in den Leistungsdaten zwischen konventioneller und biologischer Mast, der durch die unterschiedliche Genetik bestimmt wird.

Die biologisch gemästeten Küken dürfen im Durchschnitt 21 Tage länger leben und wachsen im Vergleich zu ihren Artgenossen in der konventioneller Mast um rund 40 % langsamer. Sie fressen im Laufe ihres Lebens knapp 40 % mehr Futter.

Am besten kann der Leistungsunterschied mit der Futterverwertung (FVW), engl. Feed Conversion Ratio (FCR), dargestellt und verglichen werden. Diese liegt beim Biomasthuhn mit vergleichbarem Schlachtgewicht bei 2,10:1 und beim konventionellen Masthuhn bei 1,47:1.

In den Tabellen 33 und 34 werden die Leistungsdaten dargestellt.

TABELLE 33

Leistungsziele ROSS 308 Broiler

(© AviagenEPI)

Wie geschlüpft

Tag	Körpergewicht (g)[1]	Tageswachstum (g)	Durchschn. Tageswachstum/Woche (g)	Täglicher Futterverbrauch (g)	Kum. Futterverbrauch (g)[2]	FVW[3]
0	44					
1	62	18		12		0.196
2	81	19		16	28	0.352
3	102	21		20	48	0.476
4	125	23		24	72	0.577
5	151	26		27	100	0.658
6	181	29		31	131	0.724
7	213	32	24	35	166	0.780
8	249	36	26	39	206	0.826
9	288	39	27	44	249	0.865
10	330	42	29	48	297	0.900
11	376	46	30	52	349	0.930
12	425	49	32	57	406	0.957
13	477	52	33	62	468	0.982
14	533	56	35	67	535	1.005
15	592	59	37	72	608	1.026
16	655	62	38	77	685	1.047
17	720	66	40	83	768	1.066
18	789	69	41	88	856	1.086
19	860	72	43	94	950	1.105
20	935	74	45	100	1.050	1.123
21	1.012	77	46	105	1.155	1.142
22	1.092	80	48	111	1.266	1.160
23	1.174	82	49	117	1.383	1.178
24	1.258	85	51	122	1.505	1.196
25	1.345	87	52	128	1.633	1.214
26	1.434	89	53	134	1.767	1.233
27	1.524	91	55	139	1.907	1.251
28	1.616	92	56	145	2.051	1.269
29	1.710	94	57	150	2.202	1.288
30	1.805	95	59	156	2.357	1.306
31	1.901	96	60	161	2.518	1.325
32	1.999	97	61	166	2.684	1.343
33	2.097	98	62	171	2.855	1.362
34	2.196	99	63	176	3.031	1.381
35	2.296	100	64	180	3.211	1.399
36	2.396	100	65	185	3.396	1.418
37	2.496	100	66	189	3.584	1.437
38	2.597	101	67	193	3.777	1.456
39	2.697	101	68	197	3.974	1.474
40	2.798	100	69	201	4.175	1.493
41	2.898	100	70	204	4.379	1.512
42	2.998	100	70	207	4.586	1.531
43	3.097	100	71	211	4.797	1.550
44	3.197	99	72	213	5.010	1.569
45	3.295	98	72	216	5.226	1.587
46	3.393	98	73	219	5.445	1.606
47	3.490	97	73	221	5.666	1.625
48	3.586	96	74	223	5.890	1.644
49	3.681	95	74	225	6.115	1.663
50	3.776	94	75	227	6.342	1.681
51	3.869	93	75	229	6.571	1.700
52	3.961	92	75	230	6.801	1.719
53	4.052	91	76	231	7.032	1.738
54	4.142	90	76	233	7.265	1.756
55	4.230	89	76	233	7.498	1.775
56	4.318	87	76	234	7.733	1.793

1. Körpergewicht auf der Farm (d. h. keine nüchternen Tiere).
2. Futterverbrauch pro lebenden Broiler.
3. FVW beinhaltet das anfängliche Körpergewicht bei der Kükeneinstallung und berücksichtigt keine Verluste.

Hinweis: In der Tabelle sind die Werte gerundet. Dies kann zu Abweichungen bei der Berechnung anderer Leistungsstatistiken führen.

TABELLE 34

Leistungsziele von langsam wachsenden Biomasthühnern

(© Hubbard)

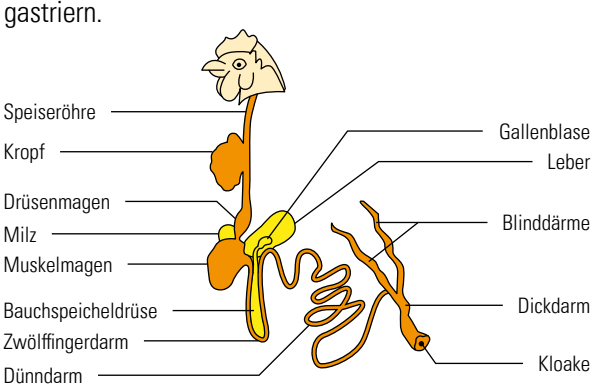
CY57											
LIGHT Feed Type						METRIC					
AGE (d)	Live Weight (g)			ADG (g/d)	Cum. ADG (g/d)	Feed Consumption (g)		FCR			Water (ml/bird/d)
	Female	Male	as hatched			Per day	Cumulated	Female	Male	as hatched	
14	301	313	307	33,1	19,3	46	396	1,30	1,28	1,29	78
15	334	349	342	34,8	20,3	48	444	1,31	1,29	1,30	82
16	370	387	378	36,5	21,3	52	496	1,33	1,30	1,31	88
17	406	426	416	37,8	22,3	55	551	1,34	1,31	1,32	94
18	443	467	455	39,0	23,2	59	609	1,36	1,32	1,34	100
19	481	509	495	39,8	24,1	63	673	1,38	1,34	1,36	107
20	520	551	536	40,6	24,9	68	740	1,40	1,36	1,38	115
21	559	595	577	41,4	25,7	72	812	1,43	1,39	1,41	122
22	599	639	619	42,2	26,5	75	887	1,46	1,41	1,43	128
23	640	684	662	42,8	27,2	79	966	1,49	1,44	1,46	134
24	680	730	705	43,3	27,9	81	1048	1,51	1,46	1,49	138
25	721	777	749	43,9	28,5	84	1132	1,54	1,48	1,51	143
26	763	824	794	44,4	29,1	86	1217	1,56	1,51	1,53	146
27	805	872	838	44,8	29,7	87	1305	1,59	1,53	1,56	148
28	847	920	883	45,1	30,2	89	1394	1,61	1,55	1,58	151
29	889	969	929	45,4	30,8	91	1484	1,63	1,56	1,60	154
30	931	1.018	974	45,7	31,3	92	1576	1,66	1,58	1,62	157
31	973	1.068	1.021	46,0	31,7	94	1670	1,68	1,60	1,64	159
32	1.016	1.118	1.067	46,4	32,2	95	1765	1,70	1,62	1,65	162
33	1.059	1.168	1.114	46,7	32,6	97	1862	1,72	1,63	1,67	165
34	1.102	1.219	1.161	47,0	33,1	99	1961	1,73	1,65	1,69	168
35	1.145	1.271	1.208	47,3	33,5	100	2061	1,75	1,66	1,71	170
36	1.188	1.323	1.255	47,4	33,8	102	2163	1,77	1,68	1,72	173
37	1.231	1.375	1.303	47,5	34,2	103	2266	1,79	1,69	1,74	176
38	1.273	1.427	1.350	47,4	34,6	105	2371	1,81	1,71	1,76	178
39	1.316	1.479	1.397	47,2	34,9	106	2477	1,83	1,72	1,77	181
40	1.358	1.531	1.445	47,1	35,2	108	2585	1,85	1,74	1,79	184
41	1.400	1.583	1.491	47,0	35,5	110	2695	1,87	1,75	1,81	186
42	1.441	1.635	1.538	46,9	35,8	111	2806	1,89	1,77	1,82	189
43	1.483	1.688	1.585	46,7	36,0	113	2918	1,90	1,79	1,84	191
44	1.524	1.740	1.632	46,6	36,2	114	3032	1,92	1,80	1,86	194
45	1.564	1.792	1.678	46,5	36,5	116	3148	1,94	1,82	1,88	197
46	1.605	1.844	1.724	46,3	36,7	117	3265	1,96	1,83	1,89	199
47	1.645	1.897	1.771	46,2	36,9	119	3384	1,98	1,85	1,91	202
48	1.684	1.949	1.817	45,9	37,1	120	3504	2,00	1,86	1,93	204
49	1.724	2.001	1.862	45,5	37,2	122	3626	2,03	1,88	1,95	207
50	1.762	2.052	1.907	45,0	37,4	124	3750	2,05	1,90	1,97	211
51	1.800	2.103	1.951	44,4	37,5	127	3877	2,07	1,92	1,99	215
52	1.837	2.154	1.995	43,8	37,7	129	4006	2,09	1,93	2,01	219
53	1.873	2.204	2.039	43,3	37,8	131	4137	2,12	1,95	2,03	223
54	1.909	2.253	2.081	42,7	37,9	134	4270	2,14	1,97	2,05	227
55	1.944	2.303	2.123	42,2	37,9	136	4406	2,17	1,99	2,08	231
56	1.979	2.352	2.165	41,6	38,0	138	4545	2,20	2,02	2,10	235
57	2.012	2.400	2.206	41,1	38,1	141	4685	2,23	2,04	2,12	239
58	2.045	2.448	2.247	40,5	38,1	143	4828	2,25	2,06	2,15	243
59	2.078	2.496	2.287	40,0	38,1	145	4973	2,28	2,08	2,17	247
60	2.110	2.543	2.326	39,5	38,2	147	5120	2,31	2,11	2,20	249
61	2.144	2.593	2.368	42,1	38,2	155	5275	2,34	2,13	2,23	264
62	2.178	2.642	2.410	41,7	38,3	157	5432	2,37	2,15	2,25	267
63	2.211	2.692	2.451	41,3	38,3	159	5591	2,40	2,18	2,28	270
64	2.243	2.741	2.492	40,8	38,4	161	5752	2,44	2,20	2,31	273
65	2.276	2.790	2.533	40,6	38,4	163	5914	2,47	2,23	2,34	276
66	2.308	2.839	2.573	40,3	38,4	164	6078	2,50	2,25	2,36	279
67	2.339	2.887	2.613	40,1	38,5	167	6245	2,53	2,28	2,39	283
68	2.370	2.936	2.653	39,8	38,5	169	6414	2,56	2,30	2,42	287
69	2.401	2.984	2.693	39,6	38,5	171	6585	2,59	2,33	2,45	290
70	2.431	3.033	2.732	39,3	38,5	173	6757	2,63	2,35	2,47	293

„The performance data contained in this document was obtained from results and experience from our own research flocks and flocks of our customers. In no way does the data contained in this document constitute a warranty or guarantee of the same performance under different conditions of nutrition, density or physical or biological environment. In particular (but without limitation of the foregoing) we do not grant any warranties regarding the fitness for purpose, performance, use, nature or quality of the flocks. Hubbard makes no representation as the accuracy or completeness of the information contained in this document."

Anforderungen der Masthühner an das Futter

Um die Anforderungen der schnell wachsenden Masthühner an das Futter in jeder Wachstumsphase zu decken, werden drei bis vier verschiedene Futtersorten eingesetzt, man spricht von Phasenfütterung. Die bedarfsgerechten Inhaltswerte werden von den Zuchtkonzernen in den entsprechenden Managementguides vorgegeben.

Bei der Rezepturgestaltung durch den Experten für Tierernährung muss die kurze Verweildauer des Futters im Darm von drei bis fünf Stunden, je nach Alter der Masthühner, berücksichtigt werden. Grund dafür ist der sehr kurze Verdauungskanal im Vergleich zu anderen Monogastriern.



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

Abb. 89: Verdauungstrakt eine Huhnes

Um dennoch sehr hohe Leistungen und Futterverwertungen zu erzielen, müssen die **Futtermittel** eine **hohe Nährstoffdichte** und eine **sehr gute Verdaulichkeit** aufweisen, denn je besser die Nährstoffe aus dem Futter aufgenommen werden können, desto höher ist der wirtschaftliche Erfolg des Landwirtes.

Futtermittel für die konventionelle Hühnermast

Der **Zuchtfortschritt** hat in den vergangenen Jahrzehnten nicht nur zu **Spitzenleistungen,** sondern auch zu außerordentlich **homogenen Erbanlagen** innerhalb einer Rasse geführt. Allerdings unterscheiden sich die einzelnen Rassen der Zuchtfirmen bei manchen Merkmalen sehr deutlich. Jede Zuchtfirma gibt in ihren Managementinformationen sehr detaillierte Zahlen für die Anforderungen ihrer Genetik an das Futter an.

Futtersorten und -zuteilung für konventionelle Masthühner

Aufgrund der sehr kurzen **Mastdauer** von **30 bis 40 Tagen** und den sehr hohen Tageszunahmen der Genetik in der konventionellen Hühnermast, müssen die Futtermittel perfekt an den **Bedarf der Tiere angepasst** sein und entsprechend den Vorgaben der Zuchtkonzerne zugeteilt werden.

Die **Eintagsküken** bekommen in den ersten Tagen einen hochverdaulichen Kükenstarter in Form eines **feinen Granulats,** das nicht zu hart ist, vorgelegt, damit sie sofort nach der Einstallung entsprechende Mengen an Futtermittel aufnehmen können.

Ab dem 8. Lebenstag legt man den Mastküken ein Anfangsmastfutter als kurz geschnittenen 3 mm Pellet zur freien Aufnahme vor.

Spätestens einen Tag vor der Schlachtung wird auf **Endmastfutter ohne Kokzidiostatikum** umgestellt. Besonders zu beachten ist, dass die Futtertöpfe vor der Befüllung mit Endmastfutter leer sind, damit es zu keiner Vermischung mit dem Kokzidiostatikum kommt.

TABELLE 35

Übersicht Futtersorten und Bedarf der Masthühner

(© Tabelle erstellt von Franz Knittelfelder – Daten aus Managementguide der Zuchtkonzerne)

Futtersorte	Zeitraum*	Menge in g*	Struktur	Kokzidiostatikum
Kükenstarter	1. – 9. Lebenstag	300	Feines Granulat	Ja
Anfangsmastfutter	10. – 27. Lebenstag	1.600	3-mm-Pellet, kurz geschnitten	Ja
Endmastfutter	Mind. 1 Tag vor der Schlachtung	1.000 – 1.500	3-mm-Pellet	Nein

* Bei den angegebenen Bedarfsmengen und Einsatzzeiten der jeweiligen Futtersorten handelt es sich um Richtwerte. Diese können je nach Fütterungskonzept von den genannten Werten abweichen.

Die Futterempfehlung des Zuchtkonzerns

In Österreich werden in der konventionellen Mast derzeit nur Küken der Rasse Ross 308 gemästet, daher wird auf die Abbildung der Empfehlungen anderer Zuchtkonzerne verzichtet.

TABELLE 36

Futterempfehlung Aviagen ROSS 308

(© Aviagen)

Futterempfehlungen wie geschlüpft Broiler

Zielgewicht: 1,70 bis 3,50 kg

		Startmast	Aufzuchtmast 1	Aufzuchtmast 2	Endmast 1	Endmast 2
Alter	Tage	0–10	11–20	21–30	31–40	> 41
Energie (WPSA)	kcal	2.975	3.050	3.075	3.100	3.125
	MJ	12.4	12.8	12.9	13.0	13.1
AMINOSÄURE[1]						
Lysin	%	1.26	1,14	1,06	1,02	0,98
Methionin + Cystin	%	0.96	0,89	0,84	0,82	0,78
Methionin	%	0.53	0,49	0,47	0,45	0,43
Threonin	%	0.84	0,76	0,71	0,68	0,66
Valin	%	0.96	0,88	0,83	0,80	0,76
Isoleucin	%	0.84	0,78	0,73	0,70	0,68
Arginin	%	1.31	1,20	1,12	1,09	1,06
Tryptophan	%	0.20	0,18	0,17	0,16	0,16
Leucin	%	1.39	1,25	1,17	1,12	1,08
ROHPROTEIN[2]	%	22.0	20,5	19,0	18,0	17,5
MINERALSTOFFE						
Calcium	%	0.95	0,75	0,70	0,65	0,60
Verf. Phosphor	%	0.50	0,42	0,39	0,36	0,34
Magnesium	%	0.05–0.30	0,05–0,30	0,05–0,30	0,05–0,30	0,05–0,30
Natrium	%	0.18–0.23	0,18–0,23	0,18–0,23	0,18–0,23	0,18–0,23
Chlorid	%	0.18–0.23	0,18–0,23	0,18–0,23	0,18–0,23	0,18–0,23
Kalium	%	0.60–0.90	0,60–0,90	0,60–0,90	0,60–0,90	0,60–0,90
ZUGEFÜGTE SPURENELEMENTE/KG						
Kupfer	mg	16	16	16	16	16
Jod	mg	1.25	1,25	1,25	1,25	1,25
Eisen	mg	20	20	20	20	20
Mangan	mg	120	120	120	120	120
Selen	mg	0.30	0,30	0,30	0,30	0,30
Zink[3]	mg	90	90	90	90	90
ZUGEFÜGTE VITAMINE/KG						
Vitamin A[3]	IU	13.000	100.003	10.000	10.000	10.000
Vitamin D3	IU	5.000	4.500	4.000	4.000	4.000
Vitamine E	IU	80	65	55	55	55
Vitamin K (Menadion)	mg	4.0	3,6	3,2	3,2	3,2
Thiamin (B1)	mg	5	4	3	3	3
Riboflavin (B2)	mg	9	8	7	7	7
Nikotinsäure	mg	70	65	50	50	50
Panthotheninsäure	mg	25	20	15	15	15
Pyridoxin (B6)	mg	5	4	3	3	3
Biotin	mg	0.35	0,28	0,22	0,22	0,22
Folsäure	mg	2.5	2,0	1,8	1,8	1,8
Vitamin B12	mg	0.02	0,018	0,016	0,016	0,016
MINIMUM SPEZ.						
Cholin/kg	mg	1.700	1.600	1.500	1.450	1.450
Linolsäure	%	1.25	1,20	1,00	1,00	1,00

1. Verdauliche Aminosäure: SID (Standardized Ileal Digestibility).
2. Berechnetes Rohprotein ist keine Mindestanforderung. Für eine optimale Produktion ist eine Mindestangabe für alle essenziellen Aminosäuren wichtig. Die berechnete Rohproteinebene sollte ungefähr eingehalten werden, wenn das Futter auf ein Minimum an essenziellen Aminosäuren errechnet wurde, unter Verwendung der im Handel erhältlichen synthetischen Aminosäuren. Die Rohproteinebene ist abhängig von den verwendeten Rohstoffen und der Futtermittelformulierung.
3. Zink und Vitamin A sind nach europäischem Futtermittelgesetz reduziert.

Hinweis: Diese Futterzusammensetzungen sind als Richtlinien zu verstehen. Für lokale Marktkonditionen sind entsprechende Anpassungen vorzunehmen.

Musterrezepturen für konventionelle Masthühner

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 Inhaltswerte der Rohkomponenten bekannt sind, können bedarfsgerechte Rezepturen gestaltet werden.

Hinweis:
Die folgenden **Musterrationen** dienen nur dazu, einen Einblick zu bekommen, wie eine einfache Rezeptur aussieht. Rezepturen werden individuell in Absprache mit den Tierernährern erstellt.

Futtermittel für die biologische Hühnermast

In der biologischen Mast werden die Tiere wesentlich länger gehalten und erst im Alter von sieben bis acht Wochen mit einem Durchschnittsgewicht von rund 2 kg geschlachtet. Das langsamere Wachstum wird einerseits durch die Genetik und andererseits durch die Futtermittel bestimmt. Beides unterscheidet sich stark gegenüber der konventionellen Mast.

Futtersorten und -zuteilung für biologisch gefütterte Masthühner

Die **Eintagsküken** bekommen in den ersten Tagen einen hochverdaulichen Kükenstarter in Form eines **feinen Granulates,** das nicht zu hart ist, vorgelegt, damit sie sofort nach der Einstallung entsprechende Mengen an Futtermittel aufnehmen können.

Ab dem 24. Lebenstag legt man den jungen Masthühnern die zweite Phase, das sogenannte Mastfutter, als 3-mm-Pellets zur freien Aufnahme vor.

Rund eine Woche vor der Schlachtung wird auf **Endmastfutter** umgestellt.

TABELLE 37

Übersicht Futtersorten und Bedarf der Masthühner

(© Tabelle erstellt von Franz Knittelfelder – Daten aus Managementguide der Zuchtkonzerne)

Futtersorte	Zeitraum	Menge in g*	Struktur	Kokzidiostatikum
Kükenstarter	1. – 24. Lebenstag	1.000	Granulat	Nein
Mastfutter	25. – 42. Lebenstag	1.900 – 2.200	3-mm-Pellet	Nein
Endmastfutter	ab 43. Lebenstag	1.000 – 1.500	3-mm-Pellet	Nein

* Bei den angegebenen Bedarfsmengen und Einsatzzeiten der jeweiligen Futtersorten handelt es sich um Richtwerte. Diese können je nach Fütterungskonzept von den genannten Werten abweichen.

Die Futterempfehlung des Zuchtkonzerns

In Österreich werden in der biologischen Mast derzeit hauptsächlich Küken der Rasse Hubbard JA Colouryield 57 gemästet, daher wird auf die Abbildung der Empfehlungen anderer Zuchtkonzerne verzichtet.

TABELLE 38

Bedarfswerte von langsam wachsenden Biomasthühnern

(© www.hubbardbreeders.com)

		Starter		Grower	
Age	**days**	0–28		28–56	
Metabolisable	**kcal/kg**	2.800		2.900	
Energy	**MJ/kg**	11,7		12,1	
Minimum amino acid		Tot.	Dig.	Tot.	Dig.
Lysine	%	1,10	0,98	0,85	0,75
Methionine	%	0,44	0,39	0,36	0,32
Methionine + Cystine	%	0,84	0,74	0,68	0,59
Valine	%	0,85	0,74	0,68	0,59
Isoleucine	%	0,73	0,64	0,58	0,50
Arginine	%	1,18	1,03	0,95	0,83
Tryptophan	%	0,18	0,16	0,16	0,14
Threonine	%	0,73	0,64	0,56	0,49
		Min.	Max.	Min.	Max.
Crude proteine	%	18,51	18,98	16,24	17,11
Calcium	%	0,90	0,95	0,73	0,78
Av. Phosphorus	%	0,42	0,45	0,36	0,38
Sodium	%	0,14	0,20	0,15	0,19
Chloride	%	0,15	0,21	0,15	0,21

Hinweis:
In der Praxis zeigen sich wesentlich **größere Leistungsschwankungen** zwischen den einzelnen Herden, als dies bei der konventionellen Mast der Fall ist.

Hinweis:
Die **Musterrationen** in Tabelle 38 dienen nur dazu, einen Einblick zu bekommen, wie eine einfache Rezeptur aussieht. Rezepturen werden individuell in Absprache mit den Tierernährern erstellt.

Musterrezepturen für biologisch gefütterte Masthühner

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.

6 M 1.3 STALLBAU, STALLEINRICHTUNG UND PLANUNGSBEISPIELE

Autorin: Andrea Fraungruber

Der Stallbau muss den Ansprüchen der Tiere, den Richtlinien des Tierschutzgesetzes sowie den jeweils gültigen Bauvorschriften und der Raumordnung von jedem

Bundesland entsprechen. Es ist von Vorteil bei der Planung, wenn die Absatzwege geklärt sind, da sich viele Abnehmer weiteren freiwilligen Auflagen unterwerfen, und diese beim Bau zu berücksichtigen sind. Es empfiehlt sich, sich mit den verschiedenen Gütesiegeln vorab zu beschäftigen, um bereits eventuelle Möglichkeiten für die Zukunft offen zu haben.

Stallboden

- Nach unten isoliert
- Trocken
- Wasserdicht
- Widerstandsfähig
- Verschleißfest
- Möglichst glatte Oberfläche
- Einfach und gründlich zu reinigen
- Gefälle für einfachen Wasserabfluss (ca. 1 %)

Materialien: Beton, Asphalt



Abb. 90: Hühnerstall mit Betonboden

Stallwand

- Wasserbeständig
- Isoliert (U-Wert unter 0,35)
- Glatte und dichte Oberfläche
- Widerstandsfähig gegen Ungeziefer
- Widerstandsfähig gegen mechanische Beschädigung und Schäden durch die Tiere und Gerätschaften
- Effektives Reinigen und Desinfizieren müssen gewährleistet sein
- Bei Auslauföffnungen auf die Vermeidung einer Kältebrücke achten

Materialien: Fertigbeton, Schalbeton, Ziegelwand mit Verputz, diverse Fertighallen, Stahl oder Holzhallen mit Paneelverkleidung, Tunnelbauten mit Isolierbespannung



Abb. 91: Stallwände

Stalldecke

- Wasserbeständig
- Gute Isolierung
- Einfach zu reinigen
- Glatte und dichte Oberfläche
- Widerstandsfähig gegen Ungeziefer
- Effektives Reinigen und Desinfizieren müssen gewährleistet sein
- Stabil für die Reinigung mit dem Hochdruckreiniger

Materialien: Isolierpaneele auf Metall,- Holz,- oder Leimbindern, Betondecke (Etagenhallen), PU-Schaumplatten unter Holzbindern

Wichtig ist die Berechnung der Deckenlasten, die durch Fütterung, Wasserlinien, Lüftungskamine und Windenmotoren zustande kommen.

Der Isolierwert der Decke sollte nicht über 0,30 W/m²K

liegen (U-Wert), da ca. 70 % des Wärmeverlustes über die Decke erfolgen.

Beispiele für Isoliermaterialien mit U-Wert:

Blechpaneele mit PU- Schaumkern:	PU-Schaumplatten (Nut und Feder):
6 cm Stärke U-Wert 0,46	6 cm Stärke U-Wert 0,346
8 cm Stärke U-Wert 0,35	8 cm Stärke U-Wert 0,276
10 cm Stärke U-Wert 0,29	10 cm Stärke U-Wert 0,223



Abb. 92: Stalldecke

Stallbeleuchtung

- Gleichmäßige Ausleuchtung des Stalles
- Lichtintensität regelbar von 0 bis 100 Lux
- Energiesparend
- Langlebig
- Tiergerecht
- Flackerfrei
- Zeitschaltuhr

Es gibt gesetzliche Vorschriften im TSchG, die Tageslänge und Lichtintensität regeln. Für den Einbau von Fensterflächen ist es wichtig, die Anforderungen des Abnehmers zu kennen, da verschiedene Gütesiegelprogramme unterschiedliche Vorschriften enthalten.



Abb. 93: Für den Einbau von Fensterflächen ist es wichtig, die Anforderungen des Abnehmers zu kennen.

Es können auch förderungsbedingte Auflagen bestehen, die ebenfalls bei der Planung zu berücksichtigen sind.

Für die Durchführung von Lichtprogrammen ist eine Zeitschaltuhr vorzusehen.

Materialien: LED-Lampen und LED-Balken Glühbirnen, Sparlampen, Orion Lampen (weiß, rot, grün, blau)

Fütterung

- gut erreichbar für Eintagesküken
- keine Futterverschwendung während der Mast
- einfaches Einstellen der Futtermengen
- Futterlinien zentral in der Höhe verstellbar
- ausreichend Fressplatz (1,5 cm je Tier am Rundtrog)
- einfach zu reinigen



Abb. 94: Futterschalen für Masthühner

Die Futterlinien oder -kreise werden an der Stalldecke mit Seilzügen und Winden montiert, sodass sie hochgezogen werden können. Bei den meisten Futterschalen wird auch das Futterniveau durch das Hochziehen reguliert. Aufteilung der Futter- und Wasserlinien: abwechselnd Wasser- und Futterlinie, um den Tieren von jedem Punkt im Stall den kürzesten Weg zu Wasser und Futter zu gewährleisten.



Abb. 95: Die Futterlinien oder -kreise werden an der Stalldecke mit Seilzügen und Winden montiert.

Hauptsächlich werden in der Hühnermast Futterpfannen (Rundtröge) eingesetzt. Zur Auswahl stehen runde und ovale Pfannen. Der Unterschied liegt vor allem in der Futterverteilung in der Schale und an der Fressplatzlänge.

Fressplatzbeispiel:
75 cm Pfannenabstand
Tierbesatz 20 Tiere/m² Stallfläche

Runde Schale:
ca. 103 cm Umfang
= 68 Tiere je Pfanne
= 6,80 m Stallbreite je Linie (D = 33cm)

Ovale Schale:
ca. 114 cm Umfang
= 76 Tiere je Pfanne
= 7,60 m Stallbreite je Linie

Futterlagerung, Futterwiegung und Beifütterung

Silos

- Pneumatisch oder mechanisch befüllbar
- Entlüftung (evtl. Zyklon)
- Futterentnahme am tiefsten Punkt
- Möglichkeit zur Reinigung (evtl. Einstiegsluke)
- Absolut wasserdicht
- Langlebig



Abb. 96: Hühnerstall mit Silos

Materialien: Metall, Kunststoff, PP (unter Dach)

Förderanlagen

- Spiralen oder Schnecken
- Kapazität gut abgestimmt
- Rohre und Spiralen verschleißfest

Materialien Rohre: Metall oder Kunststoff

Futterwaagen

- Elektronisch (z. B. Wiegestäbe) oder mechanisch (Kippwaage)
- Einfach nachzureichen
- Betriebssicher
- Ausreichende Kapazität

Materialien Wiegebehälter: Metall oder Kunststoff

Um zu gewährleisten, dass die Silos zur Gänze entleert werden können, baut man in der Regel zwei oder mehrere Silos (Hygiene, Futterqualität, Futtersortenvermischung).

Die Steuerung der Futterwaage, Futterregistrierung (Verbrauch je Tier, je Tag, je Futtersorte, je Silo), die Beifütterungsprogramme, der Futtervorrat in den Silos und Wasserregistratur erfolgen über den Fütterungscomputer.

Tränker

- Gut erreichbar für Eintagsküken
- Ausreichend Wasser für große Tiere
- Tropffrei
- Möglichkeit zum Durchspülen
- Einfach und sauber zu reinigen

Es werden fast ausschließlich Nippeltränken eingesetzt, die in der Regel über Auffangschalen verfügen. Der Abstand zwischen den Nippeln am Rohr beträgt zwischen 16 und 30 cm.

Der Tierbesatz je Nippel ist mit 15 Tieren gesetzlich reguliert.

Futter- und Wasserlinien werden im Stall abwechselnd montiert, wobei an der Wand mit einer Wasserlinie begonnen wird. Sie werden so montiert, dass die Tiere von einem beliebigen Punkt im Stall den kürzestmöglichen Weg zu Futter und Wasser haben.



Abb. 97: Futter- und Wasserlinien werden im Stall abwechselnd montiert, wobei an der Wand mit einer Wasserlinie begonnen wird.

Heizung

- Ausreichende Kapazität
- Betriebssicher
- Wirtschaftlich
- Gut zu reinigen
- Exakt geregelt

Typen: Heizkanonen (Gas, Öl), Wasser-Luft-Wärmetauscher (Heizgebläse), Gasstrahler

Bei Fußbodenheizung in der Aufzucht ist ein Verlegeabstand von 15 cm zu empfehlen. Wichtig ist, dass die Rohre auf eine Isolierung gelegt werden und vom Beton gut umschlossen werden können.

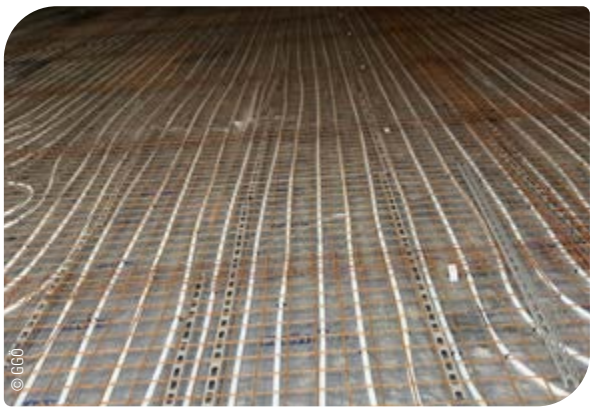


Abb. 98: Fußbodenheizung



Abb. 99: Heizkanone

In Verbindung mit Biogasanlagen und Biomasseverbrennungsanlagen werden verstärkt Wasser-Luft-Wärmetauscher eingesetzt. Wichtig ist, die Dimensionierung für die Spitzenlast auszulegen. (+/– 36 °C Stalltemperatur). Leitungsdimensionierung, Wassermenge (Pumpleistung) und Vorlauftemperatur sind die wesentlichen Faktoren für die Auslegung.

Wärmerückgewinnung

Dem Heizaufwand wird immer mehr Bedeutung zugemessen, und es kommen daher immer öfter Wärmerückgewinnungsanlagen zum Einsatz. Die Luft-Luft-Tauscher werden außerhalb des Stalles platziert und wärmen mit der abgesaugten Stallluft die Zuluft vor.

Durch die hohen Wirkungsgrade bei modernen Geräten (70 bis 80 %) ist die Effizienz sehr hoch, und die Heizkostenersparnis beträgt bis zu 50 %. Die Amortisationszeit ist daher sehr kurz.

Lüftung

- Frischluft- und Sauerstoffversorgung
- Abfuhr von Schadgasen
- Temperaturregulierung
- Feuchtigkeitsregulierung
- Trocknung von Einstreu und Kot
- Tiergerechtheit (Lärm, Zugluft ...)

Systeme: Unterdrucklüftung, Gleichdrucklüftung, Überdrucklüftung



Abb. 100: Lüftung



Abb. 101: Überprüfung der Temperatur

Hauptsächlich werden Ställe mit Unterdrucklüftungen ausgestattet. Beim Einsatz von Wärmerückgewinnungsanlagen wird die ersten 10 bis 14 Tage mit Gleichdruck gelüftet.

(Zuluftmenge und Abluftmenge sind gleich.)

Unterdrucksysteme: Firstlüftung, Längslüftung, Kombilüftung

Gleichdrucklüftungen sind in Ställen mit Auslauföffnungen zu empfehlen. Luftgeschwindigkeit ist unbedingt zu beachten. Im Winter nicht über 0,3 m/s.

Die Unterdrucklüftung beruht auf dem Prinzip, das Ventilatoren Luft aus dem Stall absaugen und über geregelte Zuluftöffnungen Luft in den Stall gelangt. Zur Regulierung der Lüftung werden Lüftungsregler oder in den meisten Fällen Lüftungscomputer eingesetzt. Eine Überwachung des Unterdruckes ist sehr anzuraten. Es stehen dafür geeignete Messsensoren zur Verfügung. Grundsätzlich erfolgt die Regelung temperaturgesteuert und Faktoren wie Außenklima, Luftfeuchtigkeit und Windverhältnisse beeinflussen die Regelung.

Abluftventilatoren

- Bedarfsorientiert
- Energieeffizient
- Geräuscharm
- Langlebig
- Exakt regelbar

Axialventilatoren stehen in Dimensionen von 35 bis 145 cm zur Verfügung und sind mit verschiedener Regeltechnik erhältlich. (Phasenanschnittsteuerung und Frequenzregelung sind am häufigsten).

Riemengetriebene Axialventilatoren verfügen in der Regel über automatische Jalousien und werden stehend in die Stallwände eingebaut. Die Abluftleistung der häufigsten Typen beträgt zwischen 15.000 und 50.000 m³/h.

Lichtfilter sind für alle Typen optional erhältlich.

Zuluft

- Exakte Luftführung
- Ausreichende Anzahl
- Beständig (Schädlinge)
- Leicht reinigbar
- Isoliert

Materialien: PU-Schaum, Holz, Kunststoff, diverse Materialkombinationen

Die Zuluftelemente werden in verschiedenen Standardgrößen angeboten, bei einigen Produkten ist eine Maßfertigung möglich. Tunnelzuluftelemente für die Längslüftung sind in Modulbauweise gefertigt und können bedarfsgerecht zusammengestellt werden.

Öffnen und Schließen erfolgen über motorbetriebene Seilzüge vollautomatisch und vom Lüftungscomputer gesteuert in einem bestimmten Verhältnis zur Drehzahl der Abluftventilatoren.

Regelung

- Abgestimmt auf Stallsituation
- Möglichst einfache Bedienung
- Vernetzbar (Managementprogramme für PC)
- Programm-Update über Internet

Von einfachen Handreglern bis zu umfassenden Stallcomputern werden alle Zwischenstufen angeboten. Die Basisfunktionen (Temperatur, Feuchtigkeit, Unterdruck, Außenklima, Alarm und eventuelle Schadstoffmessungen) sollten enthalten sein.

Moderne Stalllüftung am Beispiel von MTT:

M: Minimum-Lüftungsphase

- Zuluft über Wandventile, Tunnelelemente geschlossen
- Abluft nur über Firstventilatoren

T: Transitional/Übergangs-Lüftungsphase

- Zuluft über Wandventile und Tunnelelemente
- Abluft über Firstventilatoren und Längsventilatoren

T: Tunnel-Lüftungsphase

- Zuluft über Tunnelelemente, Wandventile geschlossen
- Abluft über Längsventilatoren, Firstventilatoren abgeschalten und Kamine geschlossen

Bei dieser Art der Lüftung werden die Vorteile der konventionellen Firstentlüftung und der Längsentlüftung vereint, somit erreicht man eine gleichmäßige heizkostensparende Lüftung während der Aufzucht und große Luftmengen mit hoher Luftgeschwindigkeit in der Endmast. Die hohe Luftgeschwindigkeit (Windchill-Effekt) erzeugt eine kühlende Wirkung bei den Tieren.

Kühlung/Luftbefeuchtung

- Befeuchten (sehr wichtig bei Fußbodenheizung)
- Kühlen
- Staubbinden
- Einweichen
- Versprühen von Aerosolen
  (Wird auch zur Desinfektion verwendet.)

Systeme: Besprüh- und Vernebelungsanlagen, Pad-Kühlungen

Während Vernebelungsanlagen alle Ansprüche erfüllen, kann man mit Pad-Kühlungen nur kühlen. Der Kühleffekt ist bei beiden Systemen sehr gut.

Vernebelungsanlagen arbeiten mit einem Betriebsdruck von 40 bis 70 Bar. Je höher der Betriebsdruck und je hochwertiger die Düsen, desto besser ist die Vernebelung und somit der Effekt der Anlage.

Die Installation erfolgt bei Ställen bis ca. 16,00 m beidseitig über den Zuluftelementen und bei breiteren Ställen an der Stalldecke mit wechselseitig angeordneten Düsen.

Notstromaggregat muss vorhanden sein, um die Versorgung der Tiere mit Wasser, Futter, Wärme und Frischluft zu sichern!

Stallbeispiele

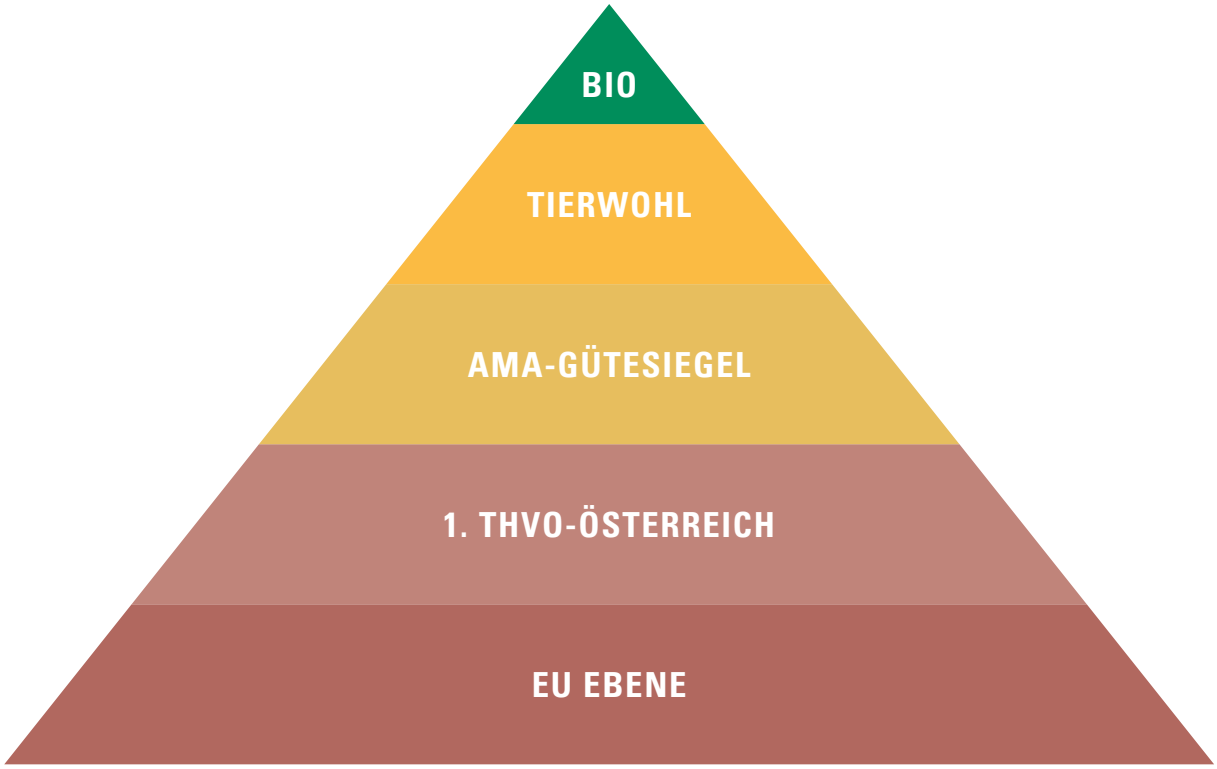
Stallbeispiel 1

Stallgröße:	110 m x 19,50 m = 2 .145 m²
Tierbesatz:	30 kg/m² (39.900 Tiere à 1,61 kg)
Lüftungskapazität:	– First: 128.700 m³/h – Tunnel: 257.400 m³/h
Tränker:	5 Linien mit insgesamt 2.700 Nippeln = 14,7 Tiere/Nippel
Futter:	5 Linien mit insgesamt 560 Pfannen mit 36 cm Durchmesser = 71,25 Tiere/Pfanne

Stallbeispiel 2

Stallgröße:	60 m x 18 m = 1.080 m²
Tierbesatz:	30 kg/m² (20.000 Tiere à 1,62 kg)
Lüftungskapazität:	– First: 64.800 m³/h –Tunnel: 97.200 m³/h
Tränker:	5 Linien mit insgesamt 1.425 Nippeln = 14 Tiere/ Nippel
Futter:	4 Linien mit insgesamt 288 Pfannen mit 36 cm Durchmesser = 69,4 Tiere/Pfanne

Gegenüberstellung der Haltungsformen



6 M 1.4 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE DER MASTHÜHNERHALTUNG

Autor: Ing. Wolfgang Pleier

Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten sind immer wieder von starken Preisschwankungen geprägt. Um die Geflügelmast einer passenden betriebswirtschaftlichen Betrachtung unterziehen zu können, wird empfohlen, einen Beratungstermin in der jeweiligen Landwirtschaftskammer bzw. einer Erzeugerorganisation zu vereinbaren. Es stehen verschiedene Rechenprogramme, Kalkulationsdaten und Hintergrundinfos zur Kalkulation der Wirtschaftlichkeit zur Verfügung.

Weiters stehen auf den Internetseiten **https://idb.agrarforschung.at** bzw. **https://www.stmelf.bayern.de** Deckungsbeitragsrechner zur Verfügung, welche laufend weiterentwickelt werden!

6 T

TRUTHÜHNER

6 T 1.1 PRODUKTIONSVERFAHREN UND -MANAGEMENT IN DER TRUTHÜHNERMAST

Autor: Wolfgang Miko

Spezielle Eigenheiten im Truthühnerstallbau

In der Putenmast werden Offenställe, zwangsbelüftete Ställe und Ställe mit angebautem Außenklimabereich („Wintergarten") genutzt. Der Einbau von Aufsitzflächen ist zwar nicht gesetzlich vorgeschrieben, aber bei allen Neubauten bereits Standard. In der Biomast müssen die Ställe zusätzlich Zugang zu einem Freilaufbereich haben.



Abb. 102: Puten



Abb. 103: Aufsitzflächen sind bei allen Neubauten bereits Standard.

In den Offenställen gelangt die Luft durch seitlich angeordnete Vorhänge oder Klappen in das Stallinnere. Entweder über Kamine oder über einen durchgängig zu öffnenden First wird die Abluft über die Dachmitte abgeführt. Dies kann auch mit Unterstützung von Ventilatoren erfolgen.

Im zwangsbelüfteten Stall wird die Luft kontrolliert ein- und ausgebracht. Meist wird die Zuluft seitlich durch regelbare Zuluftelemente eingebracht. Die Abluft wird mittels mehrerer Ventilatoren seitlich oder über Dach abgeführt. Es entsteht bei dieser Lüftungsart ein Unterdruck im Stall. Werden die Ventilatoren am Stallende gemeinsam eingebaut, besteht bei hohen Temperaturen die Möglichkeit der Tunnellüftung. In der Aufzucht sind auch Gleichdrucksysteme zu finden.

Ställe mit angebauten Wintergärten stellen eine zusätzliche Herausforderung an das Lüftungssystem dar, da die bodenseitig angebrachten Durchgänge dicht sein sollten, wenn sie geschlossen sind.

Auch Altgebäude können zur Putenmast verwendet werden – meist im Rahmen einer Direktvermarktung oder zur Aufzucht kleinerer Stückzahlen. Die Luftführung erfolgt dabei häufig über Fenster oder Einlassöffnungen. Abgelüftet wird wieder über Kamine.

In Österreich werden bei Neubauten im Aufzuchtbereich fast ausschließlich zwangsbe- und -entlüftete Stallungen geplant, auch in der Mast setzt sich diese Klimaführung vermehrt durch.

Für alle Systeme werden Daten von Wetterstationen und Stallklimadaten von einem Klimacomputer erfasst, ausgewertet und die Lüftung entsprechend den eingestellten Parametern angepasst. Sehr exakte Klimaführung ist damit möglich, eine wichtige Voraussetzung speziell für die Aufzucht. Trotz aller Technik sollte der alte Spruch: „Das Auge des Herrn mästet das Vieh" nicht vergessen werden.



Abb. 104: Kontrolle der Tiere

Für die Dachkonstruktion wurden früher meist Holzrahmenbinder verwendet, die ausreichend Befestigungsmöglichkeiten für die Inneneinrichtung bieten. Vermehrt kommen nun Stahlhallen zum Einsatz. Auch diese bieten bei entsprechender Unterkonstruktion ausreichend Anbringungsmöglichkeiten für die Fütterungs- und Tränkelinien. Wichtig ist jedenfalls die Abstimmung zwischen Hallenbauer und Stalleinrichter.

Putenställe haben oftmals eine Breite von 16 bis 20 m und eine Länge von bis zu 125 m. Die Bauhöhe sollte bei ca. 18° Dachneigung so gewählt werden, dass ein problemloses Ausmisten mit größeren technischen Geräten (Traktor, Radlader) erfolgen kann. Lüftungstechnisch sollte ein möglichst großes Stallvolumen angestrebt werden, daher sollte die Bauhöhe nicht unter 3,5 m sein.

Wichtig ist die Lkw-Befahrbarkeit des Betonbodens, der geschliffen sein sollte. Im Aufzuchtbereich kommen auch Fußbodenheizungen zum Einsatz.

Für den laufenden Energiebedarf ist es wichtig, dass die Stalldecke ausreichend isoliert ist. Das schützt den Stall auch vor Hitze im Sommer.

Neben der Dachisolierung sollte idealerweise der Betonfußboden mit isoliert werden. Dies kann durch eine Isolierung unterhalb der Betonfläche ringsum an der Außenseite oder von außen am Fundament erfolgen.

Die Stallwände können mit Ziegelsteinen gemauert oder vor Ort betoniert werden oder es werden Betonfertigteile oder Sandwichpaneele verwendet. Letztere eigenen sich auch besonders gut für die Giebel.

Wände wie auch der Boden sollten leicht zu reinigen sein und daher eine glatte und geschlossene Oberfläche besitzen. Der Vorraum des Putenstalles kann vorne seitlich in den Stall hineingebaut, am Gebäude angebaut oder bei größeren Einheiten zwischen Aufzucht- und Mastbereich angeordnet werden. Dieser Raum muss groß genug sein, um genügend Platz für die Hygieneeinrichtungen (Schleuse, Waschgelegenheiten, Stallkleidung usw.) sowie die technischen Apparaturen (elektrische Schaltschränke, Klimasteuerung, Futter- und Wasserversorgung usw.) zu gewährleisten.

Neben dem eigentlichen Stallgebäude sind auch die Zufahrten und Rangierplätze für schwere Lastkraftwagen in ausreichender Breite und Stabilität herzustellen. Zufahrten und Rangierplätze sollten z. B. mit Beton, Pflastersteinen oder Asphalt befestigt werden, damit diese, wenn notwendig (z. B. im Falle eines Krankheitsausbruches), leicht gereinigt und desinfiziert werden können.

Bei der Planung des Vorplatzes sollte auch der eventuelle Einsatz von Verlademaschinen bedacht werden.

Weiterhin muss für verendete Tiere ein entsprechend großer Kadaverbehälter im Außenbereich des Betriebsgeländes vorgesehen werden. Dieser muss eine integrierte Kühlung haben, um eine Lagerung verendeter Tiere auch im Sommer zu ermöglichen.

In der Truthühnermast können neben den Fertigfutterarten für die einzelnen Mastphasen auch Weizen oder Mais als Beifutter zum Einsatz kommen. Daher sollten entsprechende Siloanlagen in die Planung des Stalles einbezogen werden. Darüber hinaus sind Futterwaagen zur Futterkontrolle und Dosierung zu empfehlen.

Für Truthühner gibt es spezielle Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen, unterschieden wird dabei zwischen zwei Größen für Aufzucht und Mast. Bei der Fütterung kommen vor allem auf diese Tierart abgestimmte Futterpfannen zum Einsatz. Bei den Tränken wird eine Bodenstrangtränke verwendet. Bei älteren und vor allem auch kleinen Stallungen kommen auch Rundtränken (Glockentränken) zum Einsatz.

In den Betrieben werden für die Impf-, Medikamenten- und Vitaminapplikation überwiegend Dosiergeräte installiert. Auch Vorlaufbehälter in entsprechender Größe werden verwendet. Die Systeme sollten leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Separate Dosiergeräte zur permanenten Desinfektion des Trinkwassers werden empfohlen.

Bei der Heizung wird zwischen Systemen, die im Stall CO_2 produzieren, und solchen, die Wärme ohne Schadgase einbringen, unterschieden. Bei Heizkanonen oder Gasstrahlern wird Erd- oder Flüssiggas direkt im Stall verbrannt. Die Schadgase müssen in diesem Fall durchgehend nach außen befördert werden.

Das Wasser für Heißwasser-Wärmetauscher und/oder Fußbodenheizungen als Alternative kann sowohl mit fossilen als auch mit erneuerbaren Energieträgern vorgeheizt werden. Ob die nötige Energie aus einer Öl-, Gas-, Hackschnitzel- oder Holzpelletsverbrennung

stammt, oder aber als Abwärme von einem Blockheizkraftwerk oder einer Wärmepumpe kommt, spielt für das Stallklima keine Rolle.

Eine Sonderstellung nehmen Wärmetauscher ein, die Frischluft von außen einbringen. Hier wird die vorhandene Wärme des Stalles selbst genutzt. Der Gesamtenergiebedarf kann damit drastisch reduziert werden, weil trotz nötiger Frischluftzufuhr nur wenig Wärme aus dem Stall verbracht wird. Ohne externe Energiequelle können Frischluft-Wärmetauscher aber nicht genutzt werden, daher werden diese immer nur zusätzlich betrieben.

Im Stall selbst ist bei allen Systemen für eine gute Wärmeverteilung zu sorgen. Im gesamten Stall sollten dieselben Temperaturen herrschen, vor allem auch zwischen Boden- und Dachbereich. Eine gute Luftdurchmischung ist daher unerlässlich. Diese kann durch unterschiedliche Ventilationssysteme garantiert werden.

Nur bei der Einzelringaufzucht ist es nötig, dass direkte Strahlungswärme vorhanden ist und den Küken Klimazonen angeboten werden. Diese Aufzuchtform verliert in Österreich zunehmend an Bedeutung, die Raumaufzucht ist das vorherrschende System.

Produktionsverfahren

Die verschiedenen Produktionsverfahren bei Puten lassen sich auf mehrere Arten einteilen:

- Grundsätzliche Produktionsart: konventionell, erhöhtes Tierwohl oder Bio.
- Je nach eingestalltem Geschlecht der Tiere: gemischtgeschlechtlich, reine Hähne oder reine Hennen, ein von 50:50 abweichendes Geschlechterverhältnis.
- Je nach Intensität der Produktion: Rein-raus-Prinzip oder mehrere Altersgruppen am Betrieb.

Im Detail:

1. **Konventionelle Mast, Mast mit erhöhtem Tierwohl oder Biomast**

   Je nach gewählter Produktionsart sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen sowie die privatwirtschaftlichen Sondervereinbarungen mit Vertragspartnern einzuhalten.

   Besonders wichtige Unterscheidungsmerkmale betreffen das Futter, die Besatzdichte, Bestandsgrenzen, Vorhandensein von Aufsitzflächen, Wintergärten oder Auslaufflächen. Die Einhaltung der Produktionsvorgaben wird durch verschiedene Kontrollstellen überwacht. Im Sektor „Bio" muss der ganze Betrieb ein Biobetrieb sein.



Abb. 105: Konventionelle Putenmast

2. **Gemischte Mast, Hennenmast oder Hahnenmast**

   Hähne und Hennen werden bei Puten außer im Kleinstbereich ausschließlich getrennt voneinander aufgezogen und gemästet. Die Geschlechtssortierung erfolgt bereits in der Brüterei und wird mit einer Genauigkeit von 97 % garantiert. Mit welchem Geschlechterverhältnis ein Betrieb arbeitet, hängt von den baulichen Gegebenheiten, der Einrichtung der Ställe und von den Vorlieben der Betriebsführer ab. Auch die Vermarkter haben Einfluss auf das Geschlechterverhältnis.

3. **Rein-raus-Systeme oder Haltung von mehreren Altersgruppen am Hof**

   Die Truthühnermast kann unterschiedlich intensiv durchgeführt werden. Mit „intensiv" ist dabei gemeint, mit welchem Produktionsrhythmus gemästet wird. Die maximale Besatzdichte ist in Österreich in der Tierhaltungsverordnung geregelt (maximal 40 kg/m²). Markenprogramme können noch niedrigere Besatzdichten vorgeben.

   Der Produktionsrhythmus ist der Zeitabstand von einer Kükenlieferung bis zur nächsten, also von Einstallung zu Einstallung. Der jeweils für einen Betrieb ideale Rhythmus hängt wie bei Punkt 2 sehr stark von den baulichen Gegebenheiten und vom Betriebsführer ab. Bereits im Stadium der Planung zur Errichtung der Stallanlagen müssen dazu Grundsatzentscheidungen getroffen werden.

   Der in der Praxis tatsächlich erreichte Produktionsrhythmus kann vom ursprünglich geplanten Rhythmus mitunter erheblich abweichen. Großen Einfluss darauf hat der Markt für Putenfleisch, aber auch die Performance des einzelnen Betriebes. Die tatsächlichen Einstallrhythmen können daher in der Praxis gegenüber dem Standardmodell sowohl verlängert als auch verkürzt sein.

Die diversen Kombinationsvarianten der drei Punkte ergeben eine Vielzahl von Möglichkeiten, wie Puten in Österreich gemästet werden können. Bei jeder Variante ist darauf zu achten, dass die maximale Besatzdichte zu keinem Zeitpunkt der Mast überschritten werden darf.



Abb. 106: Puten und Hahn

Beispiele für typische Produktionsverfahren in Österreich

Rein-raus-Prinzip, 50:50: Die ursprüngliche Form der intensiven Putenmast in Österreich ist der 24-Wochen-Rhythmus, der auch „gemischtgeschlechtliches Rein-raus-Verfahren" genannt wird. In einem Stallgebäude werden dabei die Küken (50 % Hähne, 50 % Hennen) in einem abgegrenzten Stallbereich (ca. ein Drittel der Gesamtfläche) bis zum Alter von fünf Wochen aufgezogen. Nach der Aufzucht steht den Tieren die gesamte Stallfläche zur Verfügung. Die Hähne werden bis zur 15. Lebenswoche auf 60 % der gesamten Stallfläche gehalten, die Hennen auf den restlichen 40 %. Nach der Ausstallung der Hennen verfügen die Hähne über den gesamten Platz, bis sie im Alter von max. 21 Wochen zur Schlachtung gehen.

Mit diesem System werden 2,17 Durchgänge pro Jahr erreicht. Die drei Wochen Zeit ohne Tiere am Hof werden zur Reinigung und Desinfektion der Gesamtanlage sowie zu Reparaturzwecken verwendet. Ein neuer Produktionsdurchgang beginnt 24 Wochen nach der vorigen Einstallung. Dieses System erlaubt den Betriebsführern auch eine gewisse Erholungszeit zwischen den einzelnen Durchgängen.

Die wirtschaftlichen Möglichkeiten sind aber bei diesem System nicht zur Gänze ausgeschöpft, weil ein großer Teil der Stallfläche für relativ lange Zeit ungenutzt bleibt. De facto wird er nur einmal zu 100 % genutzt, nämlich am Tag, an dem die Hennen verladen werden.

Rein-raus-Prinzip, 60 % Hähne, 40 % Hennen: keine Änderung des Rhythmus (2,17 Durchgänge pro Jahr),

aber bessere Ausnutzung der Stallfläche. Der Stall kann sowohl vor der Hennenschlachtung voll ausgelastet werden (max. 40 kg/m²) als auch zum Zeitpunkt der Hahnenverladung. Dies ist das verbreitetste Modell für österreichische Mäster mit einem Stall.

Rein-raus-Prinzip, reine Hennen: Aufzucht und Mast reiner Hennen erlauben 2,89 Durchgänge pro Jahr (18-Wochen-Rhythmus). Die Haltung reiner Hennen ist daher etwas einfacher, andererseits muss öfter aufgezogen werden. Die Auslastung der Flächen entspricht dem System 60 % Hähne, 40 % Hennen, somit ist auch der wirtschaftliche Ertrag ähnlich.

Rein-raus-Prinzip, Zukauf von voraufgezogenen Jungputen: Gemischtgeschlechtliche Jungputen aus einem Fremdbetrieb werden zugekauft. Es können 2,60 Durchgänge pro Jahr erreicht werden (20-Wochen-Rhythmus). Handelt es sich um voraufgezogene weibliche Jungputen steigt der Wert auf 3,71 Durchgänge (14-Wochen-Ryhthmus). Dieses System wird gerne im Biobereich verwendet.

Zwei Altersgruppen, Hennenendmast im Aufzuchtstall: 18-Wochen-Rhythmus auch für gemischtgeschlechtliche Einstallungen. Hier werden nach der Aufzucht die Hähne in separate Mastställe umgestallt, die Hennen verbleiben bis Mastende im Aufzuchtstall. In der 18. Woche erfolgt die nächste Aufzucht und ein neuer Durchgang beginnt. 2,89 Durchgänge pro Jahr sind möglich.

Gute Auslastung des Aufzucht- und Maststalles. Fast sechs-malige Maximalbesatzdichte wird erreicht.

Optional können bei dieser Variante sowohl im Aufzuchtstall Hähne als auch im Maststall Hennen bleiben. Nach der Hennenabholung wird die Gesamtherde im Maststall zu Ende gemästet.

Drei Altersgruppen, ein reiner Aufzuchtstall, zwei Mastställe, 60 % Hähne, 40 % Hennen: Einstallung alle neun Wochen im reinen Aufzuchtstall, Verbringung der Tiere in je einen Maststall. 2,89 Durchgänge pro Jahr im Maststall, 5,78 Durchgänge im Aufzuchtstall. damit optimale Ausnutzung des Aufzuchtstalles.

Außenklimabereich – Aufsitzflächen

Alle angeführten Modelle lassen sich mit Außenklimabereichen und Aufsitzflächen kombinieren.



Abb. 107: Außenklimabereich



Abb. 108: Wintergarten



Abb. 109: Bioputen, Freilandhaltung

Wenn möglich, wird an der windabgewandten Seite des Stalles eine überdachte und betonierte Fläche angebaut. Das Besondere hieran ist jedoch, dass dieser Stallteil von drei Seiten nur durch Windschutznetze abgegrenzt wird. Somit ist der gesamte Stall in zwei Klimabereiche getrennt – nämlich das Stallgebäude als Warmstall und der Wintergarten als Kaltstall. Hierdurch werden die Tiere mit Klimaveränderungen, Frischluftzufuhr und direkter Sonneneinstrahlung konfrontiert. Durch diese reizangereicherte Umwelt und die verbesserte Luftqualität wird das Immunsystem der Tiere gestärkt und die Gesundheit der Puten positiv beeinflusst. Dadurch, dass sich die Tiere zwischen Warmstall und Wintergarten hin und her bewegen, werden die Vitalität sowie die Mobilität gefördert.

Ähnlich positive Auswirkungen auf die Mobilität und damit die Tiergesundheit haben Aufsitzflächen, die an den Seiten der Stallwände montiert sind. Truthühner nehmen diese Aufsitzmöglichkeiten gerne an und verbringen oft auch die Nacht auf diesen Plattformen. Aber auch der Bereich unter den Aufsitzflächen wird genutzt, schwächeren Tieren dient er als Rückzugsmöglichkeit.

Wirtschaftlichkeit der unterschiedlichen Produktionsverfahren

Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der diversen Produktionsverfahren muss in Österreich immer unter dem Aspekt der niedrigen Besatzdichten gesehen werden. Es sind auf die Gegebenheiten abgestimmte Berechnungen anzustellen. In anderen Ländern erfolgreiche Systeme sind in Österreich nicht immer in gleicher Weise wirtschaftlich anwendbar. So hat zum Beispiel die in Deutschland beliebte reine Hahnenmast (13-Wochen-Rhythmus) in Österreich keine signifikanten Vorteile gegenüber anderen intensiven Produktionssystemen.

Nachteile kurzer Produktionsrhythmen

Ein bedeutender Nachteil der verkürzten Produktionsrhythmen ist, dass der Betrieb nicht nach dem Rein-raus-Prinzip betrieben werden kann und eventuelle Infektionsketten nicht durchbrochen werden. Verschiedene Altersgruppen aus unterschiedlichen Kükenlieferungen befinden sich an einem Standort. Umso mehr ist daher bei der Wahl solch eines Systems auf gesunde Bestände zu achten und der Gesunderhaltung der Tiere sowie der Krankheitsvorbeugung höchste Aufmerksamkeit zu schenken.

BESATZDICHTE

Die Besatzdichte ist bedeutend für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere. Sie beeinflusst die Effektivität der Putenmast und wirkt auf die Gewichtsentwicklung, den Futteraufwand, die Verlustrate und die Schlachtkörperqualität.

Die Besatzdichtenobergrenze beträgt in Österreich 40 kg/m² und ist damit die niedrigste in der EU. Sie reduziert sich bis auf 21 kg/m² + 10 m²/Tier Auslauf im Biobereich. Für spezielle Tierwohlprogramme liegt sie zwischen diesen Werten. Aufsitzflächen werden sowohl im konventionellen als auch im Biobereich bis max. 10 % der Stallfläche für die Stückzahlberechnung angerechnet. Außenklimabereiche werden bis max. 25 % der Stallfläche angerechnet.

In der Biomast müssen zusätzlich noch 10 m² Auslauf/Tier zur Verfügung stehen.

In Hauptproduktionsländern wie Italien, Polen und Frankreich liegt die faktische Besatzdichte zwischen 58 und 70 kg Lebendgewicht pro m² nutzbarer Stallgrundfläche. Daher kann in diesen Gebieten günstiger produziert werden (Stichwort Fixkostendegression), auch wenn dies auch auf Kosten der Tiergesundheit und des Tierwohls geht.

TABELLE 39

Österreichische Besatzobergrenze im jeweiligen Lebensalter

(© Wolfgang Miko)

Lebensalter	Besatzdichte/ nutzbarer Stallfläche	Herkunft des Grenzwertes
Eintagsküken	20 Stück/m²	biologisch
Jungputen bis 4 Wochen	13 Stück/m²	biologisch
Jungputen bis 5 Wochen	12 Stück/m²	biologisch
Jungputen bis 6 Wochen	10 Stück/m²	biologisch
Hennen bis zur 15. Woche	40 kg/m²	gesetzlich
Hähne bis zur 20. Woche	40 kg/m²	gesetzlich
Bioproduktion	21 kg/m² + 10 m²/Tier Auslauf	gesetzlich

6 T 1.2 STALLKLIMA/WASSER/LICHT

Autor: Wolfgang Miko

Lüftung

Ziele der Lüftung eines Stalles sind

- die Versorgung der Tiere mit frischer Luft,
- die Trocknung der Einstreu,
- der Abtransport überschüssiger Wärme (zur Regulierung der Körpertemperatur),
- die Positionierung der Luftfeuchtigkeit in den Idealbereich sowie
- die Beseitigung von Schadgasen (CO_2 und NH_3) und Stäuben.

Naturgemäß ist die Luftaustauschrate in offenen Ställen stark von der jeweiligen Witterung abhängig. Das gleichzeitige Auftreten von hohen Außentemperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit und Windstille kann dazu führen, dass durch die Schwerkraftlüftung keine ausreichende Frischluftzufuhr gewährleistet und die „verbrauchte" Stallluft nicht im erforderlichen Maße abgeführt wird. Die Luftströmung gelangt nicht in den Tierbereich, die Puten leiden dann unter einem Wärmestau. In vielen Ställen dieser Art sind daher zusätzliche Ventilatoren an den Stalllängsseiten installiert. Das Ziel ist, im Stall eine Zirkulation aufzubauen und dadurch eine höhere Luftbewegung im Tierbereich zu gewährleisten. Vor allem der Einsatz von schwenk- und leicht kippbaren Lüftern hat sich bewährt.

Vor allem große, langsam laufende Lüfter arbeiten sehr effektiv. Damit sie jedoch nicht zu punktförmig wirken, sollte auf eine möglichst breite Luftverteilung geachtet werden. Bei Betrieb solcher Lüfter bewegen sich die Tiere im Kreis. Sie wandern in den Luftstrom, bleiben dort eine gewisse Zeit stehen und verlassen den Luftstrom dann wieder.

Da der Frischluftbedarf der Puten sehr hoch ist, muss unbedingt für eine optimale Frischluftzufuhr in den Ställen gesorgt werden. In geschlossenen Ställen ist die Luftaustauschrate durch die Auslegung der Zwangsbelüftung vorgegeben. Dabei kann insbesondere in den Sommermonaten auch der Abtransport der im Stall vorhandenen Wärme einschließlich des Wasserdampfes von entscheidender Bedeutung sein. Die Kombination aus Wärme und Luftfeuchtigkeit ergibt den Energiegehalt der Luft, je höher diese sogenannte Enthalpie ist, umso belastender ist dies für den Organismus der Tiere.

Ob sich eine Überwärmung (Hyperthermie) der Puten verhindern lässt, hängt hauptsächlich von dem möglichen Umfang der Wasserdampfabgabe über die Atemluft der Tiere ab. Kritische Situationen ergeben sich erfahrungsgemäß immer dann, wenn diese Möglichkeit bei schwülwarmer Witterung aus physikalischen und physiologischen Gründen begrenzt ist. Solche meteorologischen Ausnahmesituationen lassen sich mithilfe aktueller Informationen über die Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit im Stall rechtzeitig beurteilen.

Die Lüftung in geschlossenen Ställen muss so ausgelegt sein, dass im Tierbereich eine maximale Luftaustauschrate von 4,5 m³ je kg Lebendgewicht je Stunde erreicht werden kann. In der Aufzucht reicht eine etwas geringere Rate aus. Grundsätzlich gelten diese Vorgaben auch für Offenställe.

Kalte Zugluft muss unbedingt vermieden werden. Die Luftgeschwindigkeit in Tierhöhe sollte vor allem bei jungen Tieren 0,3 m/s im Sommer und 0,1 m/s im Winter nicht überschreiten.

In geschlossenen Ställen erfolgt die Luftzufuhr über Lüftungsklappen, die Abfuhr über Firstkamine mit Ventilatorunterstützung und Tunnellüftern in Form von Großraumventilatoren, im Regelfall an der Stallstirnseite.

Die ausreichende Dimensionierung und die fachgerechte Anwendung der Lüftungsanlage tragen entscheidend dazu bei, den Stall trocken zu halten und die Notwendigkeit des Nachstreuens zu minimieren.

Temperatur

Putenküken reagieren in den ersten Lebenstagen ausgesprochen empfindlich auf niedrige Temperaturen, vor allem wenn diese von unten kommen. Der Stall sollte daher 36 bis 48 Stunden vor Einstallung der Tiere vorgeheizt werden, um zu verhindern, dass der kalte Boden den Küken Wärme entzieht. Eintagsküken sollten auf einer Einstreu stehen, die 32 °C hat.

Aufgrund des technischen Fortschrittes in der Mess- und Regelungstechnik werden neue Aufzuchtställe in Österreich nur mehr für die ringlose Aufzucht gebaut. Bei diesem System muss die Temperatur sehr gleichmäßig im Stall verteilt sein. Abweichungen innerhalb des Stalles müssen weniger als 1 °C betragen. Eine eventuell vorhandene Fußbodenheizung hilft bei der gleichmäßigen Aufheizung der Bodenplatte und hält diese auf Temperatur.

Bei der ringfreien Aufzucht ist die regelmäßige Reduktion der Temperatur in Schritten von maximal 0,3 °C ein wichtiger Punkt. Idealerweise reduziert der Stallcomputer die Temperatur automatisch, sodass eine gleichmäßig fallende Temperaturkurve entsteht. Die korrekten absoluten Temperaturen sind von Rasse und Zustand der Küken abhängig und sollten vom Tierhalter nach der Einstallung eingestellt werden. Der wichtigste Parameter ist dabei die Kloakentemperatur, die beim Eintagsküken bei 40,0 °C (Schwankung +/– 0,3 °C) liegen soll. In den ersten Lebenstagen erhöht sich die optimale Kükentemperatur auf 40,5 °C. Die automatischen Klimasysteme sollten darauf eingestellt werden.

Bei der Ringaufzucht, die bei Kleinhaltungen noch häufig vorgefunden wird, werden Gasstrahler mit einer Leistung von 1.500 bis 2.500 Watt verwendet. Je nach Jahreszeit werden die Strahler in einer Höhe von 80 bis 120 cm über dem Boden im Zentrum der Ringe angebracht. In der ersten Woche nach Einstallung der Küken sollte am Rand des Wärmekegels in Bodenhöhe eine Temperatur von 33 bis 35 °C herrschen, danach kann die Temperatur wöchentlich um 2 bis 3 °C gesenkt werden.

Die Verteilung der Küken unter der Wärmequelle gibt Aufschluss über die richtige Temperatur: Die Tiere sollten sich in Ruhephasen gleichmäßig am Rand des Strahlerfeldes versammeln, ohne sich gegenseitig zu drücken. Gelegentlich verlassen sie diese Wärmezone, kehren aber bald wieder zu ihr zurück. Ist die Temperatur im bestrahlten Bereich zu hoch, drücken sich die Küken an den äußeren Rand des Ringes. Ist die Temperatur zu niedrig, ziehen sie sich direkt unter dem Gasstrahler zusammen. In beiden Fällen besteht die Gefahr des gegenseitigen Erdrückens und Erstickens der Tiere. Ziehen sich die Küken in einem bestimmten Segment des Ringes zusammen, ist in der Regel Zugluft die Ursache.

Die Anpassungsfähigkeit der Tiere wird insbesondere dann überfordert, wenn plötzlich ansteigende Temperaturen in Kombination mit hoher Luftfeuchtigkeit auftreten. Als Folge kommt es zu erhöhten Verlusten, Erkrankungen durch Sekundärinfektionen, Beinschäden, geringeren Schlachtkörpergewichten, schlechterer Futterverwertung und bei den Küken erhöhten Ausfällen durch Dottersackentzündungen. Langsam steigende Temperaturen können relativ gut durch verminderte Stoffwechselaktivität und erhöhten Wasserverbrauch sowie Schnabelatmung ausgeglichen werden.

Vor allem an heißen, schwülen Tagen müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Schäden an den Tieren zu vermeiden. Die Umluftventilatoren in Offenställen bzw. die Tunnelventilation in zwangsbelüfteten Ställen müssen jetzt auf volle Leistung eingestellt werden.

Reicht dies noch nicht, sollten Kühlungssysteme zum Einsatz kommen. Es wird zwischen Sprühkühlungssystemen und Wabenverdunstungskühlungen (= Padcooling) unterschieden.

Bei den Sprühkühlungen werden im Deckenbereich Wasserrohre mit Sprühdüsen montiert. Sie sprühen mittels Hochdruck (60 bis 70 bar) in einem vorgegebenen Intervall Wasser in Form von Nebel in den Stall ein. Dieser kühlt die Luft im Stall um bis zu 6 °C. Dieses System eignet sich zur Kühlung, Luftbefeuchtung, Staubbindung und zur Einweichung des Stalles. Außerdem können über die Sprühanlage Desinfektionsmittel zur Stalldesinfektion oder Zusatzstoffe für die Atemwege (z. B. zur Beruhigung nervöser Herden) eingebracht werden.

Bei der Wabenverdunstungskühlung wird die einströmende Außenluft durch luftdurchlässige, feuchte Wabenkörper geleitet. Das Wasser verdunstet und gibt dabei Energie ab, die Luft kann so um bis zu 8 °C heruntergekühlt werden. Dieses System erlaubt eine Drosselung der Ventilation, damit können Energiekosten gespart werden.

Luftfeuchtigkeit

Zu hohe Luftfeuchtigkeit verhindert die Wärmeabgabe durch Verdunstung, zu niedrige begünstigt die Staubentwicklung und die Austrocknung der Atemwege. Häufig werden Truthühner zu Beginn der Mast zu trocken und am Ende zu feucht gehalten. In Offenställen korreliert die Luftfeuchtigkeit im Stall stark mit der der Außenluft. Im Putenmaststall sollte eine Luftfeuchtigkeit von 50 bis 60 % angestrebt werden. Über 75 % Luftfeuchtigkeit sind sehr belastend für den Organismus.

Schadgase

Der Schadgasgehalt kann als Indikator der Qualität des Stallklimas angesehen werden. Von verschiedenen in der Stallluft enthaltenen Gasen kommt bei der Aufzucht dem CO_2 und in der Mast dem Ammoniak die größte Bedeutung zu. Kohlenmonoxid entsteht nur bei Verbrennung ohne Sauerstoff und sollte bei 0 liegen. Folgende Obergrenzen gilt es einzuhalten:

TABELLE 40

Obergrenzen von Schadgasen

(© Wolfgang Miko)

Schadgas	Obergrenze
Kohlendioxid (CO_2)	2.500 ppm in der ersten Lebenswoche 2.000 ppm in der zweiten Lebenswoche
Ammoniak (NH_3)	20 ppm (Ziel unter 10 ppm)
Kohlenmonoxid	10 ppm

Bei der Aufzucht mit Wärmequellen, die Brennstoffe direkt im Stall verbrennen (Gasstrahler oder Heizkanonen), wird CO_2 produziert. Dieses muss durch die Lüftung aus dem Stall transportiert werden. Bei Überschreitung der Grenzwerte kommt es zu Schädigungen des Herzens, der Luftsäcke und dadurch zu verminderten Leistungen und einem Auseinanderwachsen der Herden.

Ammoniak entsteht durch mikrobielle Umsetzung der Harnsäure aus dem Kot. Die dauerhafte Einwirkung von mehr als 10 ppm Ammoniak bewirkt bereits eine Degeneration des zilientragenden Mucosaepithels, sodass mit der Luft eingeatmete Bakterien, Viren und Pilze nicht mehr zurückgehalten werden, sondern die Schleimhautbarriere durchbrechen und Infektionen verursachen können. Neben Auswirkungen auf den Gesundheitsstatus und das Wachstum der Tiere ist schlechte Luftqualität auch wesentlicher Faktor zur Stimulation von Federpicken und Kannibalismus.

Zu Problemen kann es insbesondere im Winter bei feuchtkalter Witterung kommen. Die Ammoniakreduzierung wird dann sehr kostenträchtig, weil bei entsprechender Lüftung Wärme entweicht und dieser Verlust durch Heizen ausgeglichen werden muss. Verschärft wird diese Situation noch, wenn bei solchen Witterungsverhältnissen die Ausstallung zur Schlachtung in einzelnen Partien mit mehreren Tagen Abstand erfolgt. Die Jalousien werden dann z. T. ständig geschlossen gehalten, um bei halb leerem Stall eine ausreichende Temperatur zu gewährleisten. Dann kann es zum Auftreten hoher Schadgaskonzentrationen und zu Sauerstoffmangel im Stall kommen. Die Regelung der Lüftung darf daher nicht ausschließlich unter Berücksichtigung der Stalltemperatur erfolgen, sondern es muss die Schadgaskonzentration, vor allem die Konzentration von Ammoniak und Kohlendioxid, einbezogen werden. Die Verminderung der Ammoniakbelastung ist auch gegen Ende der Mast wichtig.

Ziel muss es sein, den Ammoniakgehalt der Stallluft auf unter 10 ppm zu halten. Werte von 20 ppm Ammoniak dürfen nicht dauerhaft überschritten werden.

Landwirtschaftskammern, Erzeugergemeinschaften und Brütereien bieten moderne Klimamessungen an, die für die Beurteilung des Stallklimas herangezogen werden können.

Staub

Große gesundheitliche Bedeutung kommt auch dem Stallstaub zu. Dieser kann Gase, Mikroorganismen und deren Toxine sowie Anteile von Futter, Einstreu, Kot, Federfragmente u. a. tragen. Übermäßige Staubbelastung führt zu Erkrankungen der Atemwege sowie zu Minderung der Immunabwehr. Die Staubfraktion besteht aus einatembarem Staub (< 15 µm) und lungengängigem Staub (< 5 µm). Messungen im Stall zeigen, dass der lungengängige Staub bis zu 50 % des Gesamtstaubs betragen kann. Vor allem im Winter kann die gedrosselte Luftzufuhr auch zu erhöhter Staubbelastung führen. Weiterhin beeinflussen Tieraktivität, Beschaffenheit der Einstreu und im Stall ausgeführte Tätigkeiten das Ausmaß der Luftverunreinigung.

Beim Nachstreuen oder bei der Bearbeitung der Einstreu sollten die Jalousien geöffnet bzw. die Ventilatoren eingeschaltet werden, damit der aufgewirbelte Staub schnell entweichen kann. Beim Einkauf von Hobelspänen und bei der Strohgewinnung muss auf möglichst staubfreies Material geachtet werden. Der Einsatz von Strohgranulat oder Strohpellets reduziert das Zustandekommen von Staub.

Wasserversorgung

Parallel zu den Futterbahnen verlaufen die Bodenstrangtränken. Rundtränken kommen nur mehr in kleineren Stallungen zur Anwendung.

Durch die Bauart der Bodenstrangtränken gibt es weniger Verschmutzungen in den Tränken. Der Arbeitsaufwand ist reduziert und es befindet sich weniger Wasser im Stall, somit ist auch die Verkeimungsgefahr geringer.

Rundtränken sollten so montiert werden, dass sie ohne Probleme um 1 bis 2 m verschoben werden können. Wird dies täglich gemacht, bleibt der Stallboden unter den Tränken trocken.

Die Tränken sollten auf Rückenhöhe der Tiere eingestellt werden, damit sie ohne Wasser zu verschütten zwischen den Linien hin- und hergehen können. In den ersten drei Lebenstagen sind jedoch die Linien (und auch Rundtränken) so niedrig wie möglich zu hängen, um den Küken einen einfachen Zugang zum Wasser zu verschaffen. Auch müssen die Kugeln der Strangtränken, die den Wasserstand erhöhen, unbedingt verwendet werden. Erst nach einer Woche können alle Kugeln entfernt werden.

Der Wasserzulauf erfolgt bei allen Systemen im Niederdruckverfahren, idealerweise besteht die Möglichkeit, die Leitungen durchzuspülen. Optimal ist eine automatische Spülung, die vor allem im Aufzuchtbereich, wenn das Wasser längere Zeit in den Leitungen steht, der Entstehung von Biofilm in den Leitungen vorbeugt.

Über einen im Vorraum installierten Dosierer oder Vorlaufbehälter gibt es die Möglichkeit, Medikamente, Impfstoffe und sonstige wasserlösliche Stoffe zu verabreichen.

Der Wasserverbrauch von Puten wird durch verschiedene Faktoren wie Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Gesundheitszustand, Futterzusammensetzung und Alter sowie Geschlecht der Tiere beeinflusst. Am Anfang der Mastperiode beträgt der Wasserverbrauch das Zweieinhalbfache des Futterverbrauches. In der mittleren Mastphase ist er etwa doppelt so hoch wie der Futterverzehr.

Eine Henne verbraucht bis zur 16. Lebenswoche ca. 50 l, ein Hahn bis zur 22. Lebenswoche ca. 130 l Wasser. Diese Werte können aber jahreszeitabhängig stark schwanken. Der Wasserverbrauch kann sich bei heißem Wetter nahezu verdoppeln. Hähne trinken z. B. 1 bis 2 l/Tag.

Bei allen Tränkeeinrichtungen ist auf eine ausreichende Wasserdurchflussmenge, insbesondere auch in den Zuleitungen, zu achten. Der Wasserdurchfluss ist dann ausreichend, wenn alle Schalen oder Tränken mit Wasser versehen sind. Die tägliche Kontrolle und Dokumentation des Wasserverbrauches trägt zur Früherkennung von Problemen bei.

In einem Putenstall darf nur Wasser, das den Anforderungen der Trinkwasserverordnung, BGBl. II Nr. 304/2001, entspricht, verwendet werden. Bei Verwendung von Brunnenwasser muss dieses vor dem ersten Einsatz und danach regelmäßig (min. 1 x im Jahr) auf seine Eignung als Tränkwasser untersucht werden.

Eine wichtige Hygienemaßnahme ist auch die regelmäßige Reinigung der Tränkeeinrichtungen während des laufenden Mastdurchgangs. In den eingesetzten Rundtränken kommt es zu einer Vermehrung von bakteriellen Erregern. Durch regelmäßige Reinigung kann die Anzahl aerober Bakterien reduziert werden. Vor allem während der Aufzucht sollten die Tränken daher täglich gereinigt und das Wasser der Stülptränken sollte 2 x täglich erneuert werden.

Ein mit dem Tierarzt abzustimmendes Wasserdesinfektionsmittel, das den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht, sollte dem Wasser durchgehend beigefügt werden – idealerweise über einen separaten Dosierer. Nur zwei Tage vor Impfungen sollte das Produkt abgesetzt werden, um den Impfstoff nicht zu zerstören. Bei einem Redoxwert von 750 mV, gemessen an der am weitesten entfernten Tränke, kann sichergestellt werden, dass sich keine Bakterien im Wasser und über das Wasser vermehren. Die Entstehung von Biofilm in den Leitungen wird verhindert, dies erleichtert die Reinigung der Tränkelinien deutlich. Die Redoxmessung kann vom Betriebsinhaber selbst sehr einfach regelmäßig durchgeführt werden.

Lichtprogramm

In Offenställen unterliegen Lichtdauer und -intensität den klimatischen und jahreszeitlichen Gegebenheiten. Ein direkter Sonneneinfall sollte durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Künstliches Licht ist vor allem in der Aufzucht unbedingt erforderlich. In der Raumaufzucht wird dabei der gesamte Aufzuchtbereich gleichmäßig ausgeleuchtet. Bei Ringaufzucht ist darauf zu achten, dass Schattenbildung vermieden wird. Bereits in der ersten Nacht sollte den Küken eine komplette Dunkelphase von zwei Stunden gegönnt werden. Diese erhöht sich dann pro Nacht um eine Stunde bis zur Erreichung von acht Stunden pro Nacht. Die Übergänge von Licht auf Dunkel müssen gedimmt vonstattengehen.

Eine ununterbrochene Dunkelphase gemäß österreichischem Bundestierschutzgesetz ist zu gewährleisten. Diese beträgt mindestens sechs Stunden. Die Lichtintensität wird ab dem vierten Lebenstag auf 80 bis 100 Lux, ab dem achten Lebenstag auf 30 bis 40 Lux und ab dem zwölften Lebenstag auf ca. 20 Lux reduziert. Ab der 15. Lebenswoche sind 14 bis 18 Stunden Licht bei mind. 20 Lux zu empfehlen. In der Dunkelphase kann eine Notbeleuchtung von maximal 5 Lux verwandt werden, um Panik zu vermeiden. Beim Auftreten von Federpicken oder Kannibalismus kann über einen begrenzten Zeitraum eine Verdunkelung auf max. 5 Lux genutzt werden.

6 T 1.3 HALTUNGSMANAGEMENT

Autor: Wolfgang Miko

Truthühnerrassen

Weltweit beschäftigen sich nur noch zwei große Konzerne mit der Zucht von Masttruthühnern. Beide Konzerne besitzen zwar einen umfangreichen Genpool

verschiedenster Putenrassen, es werden jedoch nur wenige Linien für die kommerzielle Mast herangezogen.

Die Fa. Aviagen Turkeys züchtet für Europa die Rassen B.U.T. 6 (schwer) und Aviagen Premium (mittelschwer), die Fa. Hendrix Genetics mit dem Zuchtunternehmen Hybrid die Rassen Converter^{NOVO} (schwer) und Grade Maker (mittelschwer). Beide Zuchtkonzerne bieten auch Spezialrassen an, die weniger schnell wachsen und teilweise andere Gefiederfarben aufweisen (z. B. bronze, schwarz, rot). Diese spielen mengenmäßig keine Rolle.

In Österreich werden zu 95 % die Rassen B.U.T. 6 und Converter^{NOVO} gemästet. Daneben kommen noch bronzefarbige Tiere für den Biosektor zum Einsatz. Diese sind robuster, bringen aber weniger Leistung.

TABELLE 41

Zuchtziele

(© Wolfgang Miko)

Bereich	Direktes Zuchtziel	Erwartete Auswirkungen
Tiergesundheit	Erhöhte Fitness und Robustheit, besseres Immunsystem, Beinstabilität	Niedrigere Sterblichkeit der Masttiere, Fundament für höhere biologische Leistungen, verminderter Antibiotikaeinsatz
Biologische Leistung	Schnelleres Wachstum, reduzierte Futterverwertung	Günstigere Produktion, verminderter Ressourcenverbrauch
Fleischanteile	Erhöhung des Brustfleischanteiles	Günstigere Produktion von Brustfleisch
Reproduktion	Mehr Eier pro Henne	Günstigere Kükenproduktion

Diese Zuchtziele gelten vor allem für schwere und mittelschwere Rassen.

Die von den Zuchtbetrieben veröffentlichten Mastleistungsdaten basieren auf Praxisdaten. Es wird ein Schnitt der besten Ergebnisse gezogen, die Mastleistungsdaten stellen daher keine Garantie dar, sondern werden nur von den besten Betrieben erreicht.

Permanente Kontrolle der technischen Einrichtungen ist Grundvoraussetzung für die Erreichung der Leistungsziele. Zudem können sie nur bei niedrigen Ausfällen und den von den Zuchtfirmen empfohlenen Futterspezifikationen erreicht werden. Die Resultate werden vom Futterprogramm, von der Wasserqualität, Umwelt, Herdengesundheit und Besatzdichte beeinflusst.

TABELLE 42

Gewichte und Futterverwertung von Big 6 und Converter – Henne und Hahn

(© Wolfgang Miko)

	12 Wochen		14 Wochen		20 Wochen	
	Gewicht	FVW 1:x	Gewicht	FVW 1:x	Gewicht	FVW 1:x
B.U.T. 6-Henne	7,65	2,06	9,55	2,24		
Converter-Henne	7,88	2,02	9,67	2,23		
B.U.T. 6 - Hahn	10,42	1,86	13,31	1,99	21,50	2,41
Converter-Hahn	10,32	1,85	13,23	1,99	21,51	2,47

Gewicht in kg/FVW = Futterverwertung, Stand: 2022

Weitere Leistungsdaten unter **www.miko.at**.

Stallvorbereitung und Kükenaufzucht

- Den gereinigten, desinfizierten Stall ohne Einstreu vorheizen, damit die Boden- und Wandflächen warm werden. Im Sommer die Einstreu erst einige Stunden vor der Einstallung einbringen. Im Winter bereits zwei Tage vorher, damit sich auch die Einstreu erwärmen kann.

- Im Winter auch die Luftfeuchtigkeit zwei Tage vor Kükenankunft schrittweise erhöhen, sonst ist die Heizung überfordert.

- Die Bereitstellung von Futter und Wasser sollte nicht zu früh vor der Einstallung erfolgen, da hohe Temperaturen die Futter- und Wasserqualität beeinträchtigen.

- Bei ringloser Aufzucht die Kartons über die ganze Stalllänge verteilen. Kartons nicht über-, sondern nebeneinander stellen. Ringaufzucht:
  Die Kükenkartons mit der vorgesehenen Kükenzahl werden vor die vorbereiteten Ringe gestellt.

- Deckel der Kartons abnehmen.

- Licht so weit wie möglich dämmen. Die Küken sind ruhig auszuleeren. Auf keinen Fall dürfen sie geworfen werden, da der Dottersack verletzt werden kann und sie dann nicht mehr lebensfähig sind!

- Lärm oder nachträgliche handwerkliche Tätigkeiten sind zu vermeiden, da die Küken abgelenkt werden und sich in eine Richtung (oder den Ringrand) drücken.

- Es sollte ein kurzer Kontrollgang erfolgen, danach sind die Küken mindestens 30 Minuten allein zu lassen.

- Frisches Futter sollte regelmäßig nachgefüllt werden, um die Küken zum Fressen anzuregen. Es gilt das Motto: wenig, aber häufig.

- Einstreu aus den Tränken entfernen. Bei Stülp- oder Glockentränken: Tränken werden täglich gereinigt. Das Wasser in den Stülptränken wird zweimal pro Tag erneuert. Hohe Temperaturen fördern eine schnelle Verkeimung des Wassers.

- Die Temperatur wird an die Bedürfnisse der Küken angepasst. Idealtemperatur = 40,0 °C, gemessen in der Kloake.

- Ringaufzucht: Ab dem dritten Tag kann mit dem allmählichen Entfernen von zusätzlichen Trögen und Tränken begonnen werden.

- Ringaufzucht: Das Ausringen erfolgt am vierten bis siebten Tag, wobei der Zustand der Küken und die Witterungsverhältnisse entscheidend sind (Gleiches gilt für die Umstallung in den Maststall in der vierten bis fünften Lebenswoche).

Ein Kükenring mit einer Größe von 2,5 bis 3,0 m Durchmesser ist ausreichend für 250 bis 300 Küken. Auch Doppelringe mit 500 bis 600 Küken sind möglich.

Auf die korrekte Höhe der Tränken ist zu achten, damit jedes Küken die Möglichkeit hat, das angebotene Wasser zu erreichen. Verschiedene Tränkesysteme und Kombinationen sind möglich, die Kombination von automatischen Tränkesystemen mit manuell befüllbaren Stülptränken ist optimal. Darüber hinaus ist der Kükenring mit vier höhenverstellbaren, runden Futterbecken und zusätzlich während der ersten Tage mit Obstschalen und/oder Eierhöckern, auf denen sich Futter befindet, ausgestattet.

Eine gute Stallausleuchtung und zusätzlich je Ring eine dimmbare Glühlampe als Nestbeleuchtung haben sich bewährt. Insgesamt sollte im Ring eine Beleuchtungsstärke von ca. 100 Lux erreicht werden.

Für die Beheizung der Kükenringe werden Gasstrahler mit einer Wärmeleistung von 3,0 bis 5,0 kW benötigt. Es sollte zwischen dem warmen Bereich im Ringinneren und der kälteren Zone (Raumtemperatur) im Außenbereich unterschieden werden.

Zu Beginn der Aufzucht werden häufig Küken beobachtet, die auf der Einstreu aus Hobelspänen nicht genügend Halt finden. Sie liegen auf dem Rücken oder der Seite und haben keine Möglichkeit, Futter- und Tränkeeinrichtungen zu erreichen. Für diese Tiere wird ein gesonderter Ring bereitgestellt, der mit Holzwolle ausgelegt ist. Die betroffenen Küken werden, nachdem sie getränkt wurden, in diese Extraringe umgesetzt. In der Regel erholen sich die Küken rasch. Unnötige Gegenstände sind aus dem Stall zu entfernen, damit die Tiere nicht abgelenkt werden bzw. eine Haufenbildung vermieden wird.

Einstreu

Die Wahl der Einstreu ist maßgeblich für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Truthühner. Hierauf kann der Mäster durch die Auswahl und Pflege der Einstreu direkt Einfluss nehmen. Die Qualität der Einstreu wird maßgeblich durch folgende Faktoren beeinflusst:

- Klimatische Verhältnisse innerhalb und außerhalb des Stalles
- Lüftung
- Fütterung
- Besatzdichte
- Alter und Gewicht der Tiere
- Kotkonsistenz
- Einstreuart (Saugfähigkeit)
- Häufigkeit, mit welcher nachgestreut wird

Die Einstreu muss so beschaffen sein, dass die Truthühner immer sauber, trocken und weich liegen können.

Die Einstreu muss unabhängig vom Stalltyp regelmäßig sauber gehalten werden. Die Entstehung von nassen Stellen und krustigen, harten Oberflächen ist zu vermeiden. Die Einstreu ist durch Stroh, gehäckseltes oder kurz geschnittenes Stroh, Hobelspäne, Strohgranulat oder Strohpellets regelmäßig zu ergänzen.

Im Hinblick auf seine enorme Wachstumsentwicklung stellt der Truthahn hohe Anforderungen an die Einstreuqualität. Feuchte und harte Einstreu führt schon bei jungen Küken zu Entzündungen der Fußballen, in deren Folge Beinschäden, Bewegungsstörungen und pathologisch-anatomische Veränderungen der Gelenke sowie Erkrankungen der Atemwege auftreten. Die negativen Auswirkungen feuchter Einstreu beruhen auf dem direkten Kontakt des Tierkörpers mit dem Kot oder dessen Umsetzungsprodukten, wie z. B. Ammoniak, welches verstärkt im feuchten Milieu freigesetzt wird. Als Konsequenz unzureichender Einstreuqualität treten außerdem häufig „Brustblasen" auf, d. h. Entzündungen des Brustschleimbeutels (Bursa sternalis) und seiner Umgebung.

Bis zur sechsten Lebenswoche hat sich die Haltung von Truthühnerküken auf Hobelspänen bewährt. Verwendung finden nicht imprägnierte, staubarme Weichholzhobelspäne, die frei von Pestiziden und Pilzen sein müssen. Im Kükenring sollten die Späne 5 bis 7 cm dick eingestreut und festgewalzt werden, damit die Tiere sich optimal bewegen können. Zum Zeitpunkt der Entfernung der Kükenringe sollte eine 5 cm dicke Schicht von Hobelspänen gleichmäßig im ganzen Stall vorhanden sein. Während der Aufzucht kann es erforderlich sein, insbesondere den Tränkebereich täglich nachzustreuen. Das Nachstreuen erfolgt zunächst von Hand. Auch bei ringloser Aufzucht können Hobelspäne verwendet werden.

Bei der Raumaufzucht kommt vermehrt Strohgranulat zum Einsatz, Voraussetzung dafür ist ein durchgehend sehr gut vorgewärmter Boden (mind. 30 °C). Die Einsatzmenge kann da

Wichtig ist, dass Stroh von sehr guter Qualität verwendet wird. Verdorbenes, staubiges oder verpilztes Stroh führt zu Erkrankungen, wie z. B. Aspergillose. Am besten geeignet ist Gerstenstroh, gefolgt von Roggen- und Weizenstroh. Triticalestroh ist zu hart und nimmt nicht genügend Feuchtigkeit auf.

Ab der sechsten bis siebten Woche stellt das ständig notwendige Nachstreuen neben der Tierkontrolle die Hauptarbeit in der Putenmast dar. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diese Arbeit zu mechanisieren. Wenn die Stallgröße es zulässt, werden z. B. traktorähnliche Fahrzeuge benutzt, die einen Rundballen Stroh häckseln und über einen Teller im Stall verteilen. Eine andere Technik besteht darin, das Stroh nach Zerkleinerung über ein Rohrsystem im Stall zu verteilen. Tränke- und Futterlinien können, solange eingestreut wird, hochgezogen werden.

In geschlossenen Ställen werden Hobelspäne als Einstreumaterial auch in der Mast regelmäßig eingesetzt. Wird in offenen Ställen Stroh nachgestreut, sollten die Jalousien während dieser Zeit des Streuens unabhängig von der jeweiligen Außentemperatur vollständig geöffnet werden; der aufgewirbelte Staub zieht schnell ab, und die Staubbelastung wird so möglichst gering gehalten.

Einstreuvarianten in der Truthühnermast

Je nach Qualität, Verfügbarkeit und Preis werden in den Mastregionen verschiedene Einstreumaterialien wie Stroh, Strohpellets, Strohgranulat, Hobelspäne, Lignocelluloseprodukte, Holzpellets usw. eingesetzt.

Einige Einstreuvarianten

Variante 1:
80 m^3 Hobelspäne für die Aufzucht bis zur sechsten Woche plus 40.000 kg Stroh (ca. 100 Ballen) bis zum Mastende für 10.000 Truthühner

Variante 2:
0,2 m^3 Hobelspäne pro m^2 Stallbodenfläche für die gesamte Mastperiode

Variante 3:
0,12 m^3 Strohpellets pro m^2 Stallbodenfläche aufgemischt 1:1 mit Hobelspänen bis zum Mastende

Variante 4:
12,5 kg Lignocellulose pro m^2 Stallbodenfläche für die gesamte Mastperiode

Eingriffe am Tier

Das Kürzen der Oberschnabelspitze bei Puten ist grundsätzlich verboten, auch in der Aufzucht. Einzige Ausnahme ist die Infrarotbehandlung des Oberschnabels beim Eintagsküken. Dieser Eingriff darf nur von geschultem Personal in der Brüterei durchgeführt werden.

Dieser Vorgang verhindert das Wachstum des vorderen Schnabelteils, dieser stumpft sich im Laufe der nächsten sieben Tage ab und kann nicht mehr als Waffe eingesetzt werden. In Österreich wird dabei der Eingriff so schonend durchgeführt, dass am Ende der Mastperiode der „Schnabelschluss" vorhanden ist. Ober- und Unterschnabel sind dabei gleich lang.

Impfungen, insbesondere Nadelimpfungen, dürfen nur von Tierärzten durchgeführt werden.



Abb. 110: Impfungen dürfen nur von Tierärzten durchgeführt werden.

Regelmäßige Kontrolle

Der Zustand der Tiere und die Funktionstüchtigkeit der technischen Einrichtungen müssen regelmäßig überprüft werden. Daher wird die betreuende Person angehalten, den Tierbestand zweimal täglich zu inspizieren.

Richtwerte

Mastabschnitt:	Kontrollgänge/Tag
Beginn Kükenaufzucht:	7 – 8
Ende Kükenaufzucht:	4
Mastphase:	mind. 2

Aufgetretene Störungen müssen unverzüglich beseitigt werden. Kranke oder verletzte Tiere sind im Krankenabteil unterzubringen oder ggf. sachkundig zu töten. Eine vorherige Betäubung ist gesetzlich vorgeschrieben.

Aufzeichnungen

Folgende Parameter sind täglich aufzuzeichnen:

- Temperatur
- Feuchtigkeit
- CO_2 in der Aufzucht
- Wasserverbrauch
- Futterverbrauch
- Erkrankungen
- Tierverluste
- Wasserzusätze
- Medikamenteneinsatz
- Impfungen
- Gasverbrauch
- Wöchentliche Wiegungen

Tierverluste (möglichst aufgeteilt nach Krankenstall und übrigem Stall; soweit möglich unter Angabe der Verlustursache, z. B. Pickverletzung oder sonstige Erkrankung)

Der Medikamenteneinsatz und die Impfungen sind mit einem Medikamentenabgabebeleg zu dokumentieren, und in die Stallkarte einzutragen. Detaillierte Aufzeichnungsvorschriften sind der Geflügelhygieneverordnung zu entnehmen.

Tägliche Arbeiten im Geflügelmaststall

- Tierkontrolle im Stall
  (vital, umtriebig, klare Augen usw...)
- Problemanalyse durchführen
  (Tierarzt und/oder Berater anrufen)
- Betreuung von kranken Tieren (falls vorhanden)

- Tote Tiere aus dem Stall entfernen (gekühlte Kadavertonne)
- Funktionskontrolle der Stalleinrichtung (Wasser, Futter ...)
- Kontrolle der Einstreuqualität (nachstreuen bei Bedarf)
- Wasser- und Futterhygiene (Leitungsdesinfektion ...)
- Kontrolle des Klimacomputers (Klimadaten kontrollieren)
- Hitzestress bekämpfen (Lüftung, Sprühkühlanlage ...)
- Managementtätigkeiten (Tiergewichte, Vitamine ...)
- Aufzeichnungen durchführen (Leistungsdaten kontrollieren)
- Anpassung der Managementdaten (Lichtprogramm usw.)
- Futterbestellungen (nach Bedarf)
- Aufzeichnungen für Gesetze und Qualitätssicherung durchführen
- Kontrolle der Nagerbekämpfung (Köderboxen kontrollieren)

Arbeiten vor Ende der Mastpartie bis zur Neueinstallung

- Salmonellenkontrolle und Lebendbeschau durchführen
- Abholtermin vereinbaren, Fangkolonne terminieren
- Futter rechtzeitig absetzen
- Verladen der Tiere, Transportpapiere vorbereiten
- Käferbekämpfung bei und unmittelbar nach Verladung
- Datenauswertung durchführen und vergleichen
- Reinigung und Desinfektion des Stalles
- Aufheizen des Stalles, einstreuen
- Evtl. zusätzliches Wasser- oder Futterangebot aufstellen (Obstschalen, Kükenpapier)
- Wasser- und Futterversorgung sicherstellen
- Klimadaten überprüfen – Messungen durchführen
- Kükeneinstallung

Die tägliche Kontrolle aller Funktionsbereiche ist von besonderer Bedeutung.

Verladung und Schlachttransport

Bei der Verladung von Schlachtputen sind Hebebühnen (am besten betriebseigene) oder Verlademaschinen einzusetzen. An heißen Sommertagen muss die Verladung in den kühleren Abend- oder Nachtstunden erfolgen.

Wartezeiten auf den Lkws vor der Schlachtung müssen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Die Einhaltung der Vorschriften der Tiertransportverordnung und Tierschutz-Schlachtverordnung muss gewährleistet werden.

Beim Transport von Schlachtputen ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen. Vor allem im Sommer sollten nur noch Lkws mit Ventilatoren eingesetzt werden. Nur Transportbehälter, die einerseits leicht zu reinigen und zu desinfizieren sind, andererseits die Verletzungsgefahr für die Tiere ausschließen, sollten verwendet werden.

Zwei Tage vor der Verladung ist die Gabe von Vitamin C empfehlenswert, Futterentzug am Verladetag entlastet den Kreislauf.

Vorkehrungen gegen Betriebsstörungen

Alarmanlagen und Notstromaggregate sind unbedingt erforderlich. Die Alarmanlage ist täglich auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen, das Notstromaggregat wöchentlich unter Last zu testen. Der Tank muss immer gefüllt sein, um im Notfall für einen längeren Zeitraum autark zu sein.

Weitere Informationen

Detaillierte Aufzuchts- und Mastempfehlungen sowie das Buch „Putensignale", ein umfangreicher Praxisleitfaden für die Putenmast, können unter office@miko.at angefordert werden.

6 T 1.4 FÜTTERUNGSMANAGEMENT UND RATIONSBEISPIELE FÜR TRUTHÜHNERMAST

Autor: Ing. Franz Knittelfelder

Truthühner werden auch als Puten bezeichnet, d. h. es handelt sich bei Puten und Truthühnern um dieselbe Tierart. Es werden sowohl die männlichen als auch die weiblichen Tiere gemästet, jedoch in getrennten Abteilen, da das Wachstumspotenzial der Hähne wesentlich höher ist als jenes der Hennen.

- Hennen werden rund 15 Wochen lang gemästet und erreichen ein Gewicht von rund 10 kg.

- Hähne werden bis zu 22 Wochen lang gemästet und erreichen ein Gewicht von bis zu 22 kg.

Die Genetik ist auf sehr hohen Brustfleischansatz gezüchtet, da dieses als wertvollstes Teilstück verkauft werden kann.

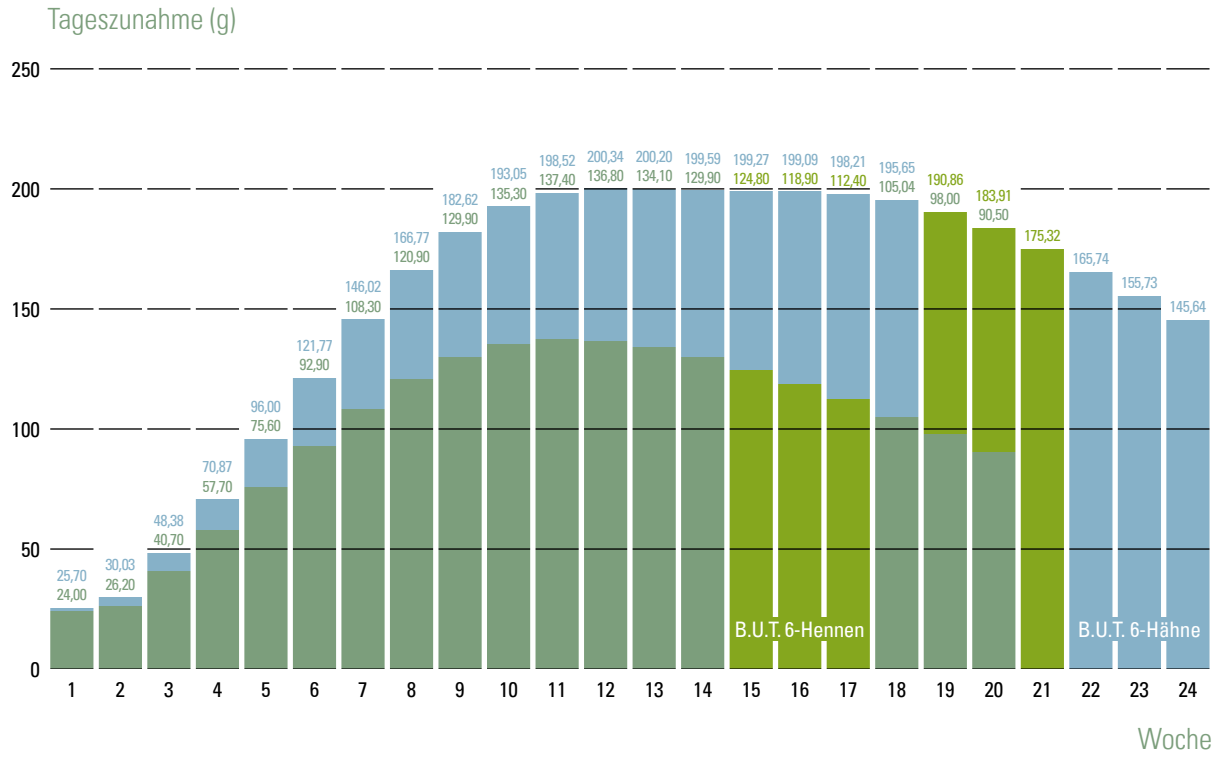


Abb. 111: Die Grafik zeigt den Verlauf der wöchentlichen Tageszunahmen am Beispiel der B.U.T. 6 (© Kartzfehn)

Kennzahlen für die Putenmast

Kennzahlen und Auswertung analog zu den Kennzahlen für die Hühnermast im Kapitel 6 M 1.2, Fütterung für Masthühner.

Ausnahme: Futterverwertung bezogen auf 1,5 kg Lebendmasse und European Broiler Index (EBI bzw. EPEF) und den Europäischen Effizienzfaktor (EEF).

Genetik und Leistungsdaten von Truthühnern im Vergleich

In Österreich werden in der Putenmast derzeit überwiegend folgende Hybridrassen eingesetzt:

- Aviagen B.U.T BIG 6
  Konventionelle und biologische Haltung*
- Hybrid Converter
  Konventionelle und biologische Haltung*
- KellyBronze-Puten
  Langsam wachsende Putenrasse für die biologische Haltung

* Im Biobereich werden nur Hennen gemästet.

In der folgenden Übersicht werden die Zuchtbetriebe, deren Rassen und das zu erreichende Lebendgewicht sehr übersichtlich dargestellt:

Superschwere Rassen	B.U.T. 6	N700, TP7	XL
Hähne:	22,56 kg (21 Wochen)	21,42 kg (21 Wochen)	23,34 kg (21 Wochen)
Hennen:	11,15 kg (16 Wochen)	9,68 kg (16 Wochen)	11,40 kg (16 Wochen)
Schwere Rassen	**Big 9**		**Converter^{NOVO}**
Hähne:	19,45 kg (20 Wochen)		21,09 kg (20 Wochen)
Hennen:	9,48 kg (15 Wochen)		10,16 kg (15 Wochen)
Mittelschwere Rassen	**Premium**	**N300**	**Grade Maker**
Hähne:	15,52 kg (18 Wochen)	15,37 kg (18 Wochen)	17,06 kg (18 Wochen)
Hennen:	7,95 kg (14 Wochen)	8,14 kg (14 Wochen)	8,78 kg (14 Wochen)

	Hockenhull Black	Bronze (BBB) Broad Breasted Bronze	Wrolstad
Farbe:	schwarz	bronze	weiß
Hähne:	9,96 kg (18 Wochen)	7,43 kg (12 Wochen)	5,25 kg (12 Wochen)
Hennen:	6,75 kg (18 Wochen)	5,60 kg (12 Wochen)	4,01 kg (12 Wochen)

Abb. 112: Aufzucht- und Mastempfehlung der Putenzucht Miko (© www.miko.at)

In den folgenden Tabellen werden die Sollvorgaben der Rasse Aviagen B.U.T. BIG 6 getrennt nach Hahn und Henne dargestellt:

TABELLE 43

Gewichtsentwicklung, Tageszunahme, Futter- und Wasseraufwand Hähne B.U.T. 6 und Henne B.U.T. 6

(© Kartzfehn)

Hähne B.U.T. 6

Gewichtsentwicklung, Tageszunahme, Futter- und Wasseraufwand

Woche	Tage	Gewicht (kg)	Tageszunahme kum. (g/Tag)	FVW. kum. (kg/kg)	Futter/ Tag (g)	Wasser/ Tag (l)
1	7	0,18	25	0,90	23	0,06
2	14	0,37	27	1,22	43	0,11
3	21	0,72	34	1,35	73	0,18
4	28	1,23	44	1,42	112	0,26
5	35	1,93	55	1,47	156	0,34
6	42	2,81	67	1,52	202	0,43
7	49	3,84	78	1,57	250	0,51
8	56	5,00	89	1,62	297	0,58
9	63	6,26	99	1,68	342	0,65
10	70	7,60	109	1,73	385	0,70
11	77	8,99	117	1,80	424	0,75
12	84	10,42	124	1,86	460	0,79
13	91	11,87	130	1,92	494	0,82
14	98	13,31	136	1,99	524	0,85
15	105	14,75	140	2,06	551	0,87
16	112	16,16	144	2,13	575	0,90
17	119	17,55	148	2,20	596	0,92
18	126	18,91	150	2,27	615	0,94
19	133	20,23	152	2,34	630	0,96
20	140	21,50	154	2,41	641	0,98
21	147	22,72	155	2,48	650	1,00
22	154	23,88	155	2,55	655	1,02

Hennen B.U.T. 6

Gewichtsentwicklung, Tageszunahme, Futter- und Wasseraufwand

Woche	Tage	Gewicht (kg)	Tageszunahme kum. (g/Tag)	FVW. kum. (kg/kg)	Futter/ Tag (g)	Wasser/ Tag (l)
1	7	0,17	24	0,88	21	0,06
2	14	0,34	24	1,25	39	0,10
3	21	0,63	30	1,41	66	0,16
4	28	1,05	38	1,49	98	0,22
5	35	1,61	46	1,55	133	0,29
6	42	2,28	54	1,61	168	0,35
7	49	3,04	62	1,67	203	0,41
8	56	3,88	69	1,74	237	0,47
9	63	4,77	76	1,81	272	0,52
10	70	5,71	82	1,89	306	0,57
11	77	6,67	87	1,97	339	0,62
12	84	7,65	91	2,06	369	0,65
13	91	8,62	95	2,15	394	0,68
14	98	9,55	97	2,24	415	0,69
15	105	10,45	100	2,34	429	0,70
16	112	11,29	101	2,44	439	0,70
17	119	12,07	101	2,54	445	0,69
18	126	12,79	102	2,64	449	0,69
19	133	13,46	101	2,74	455	0,70
20	140	14,10	101	2,85	464	0,71

Der Futteraufwand/Tier bezieht sich auf die Gesamtherde und berücksichtigt die kalkulierten Verluste.
Die kumulierte Futterverwertung ist das Verhältnis zwischen dem Futterverbrauch und dem abgelieferten Lebendgewicht einer Herde.

2020/GER kartzfehn.de Quelle: nach Aviagen, England

Die Putenmast am Biobetrieb

Für die biologische Putenmast werden die weiblichen Tiere der schweren Mastrassen Aviagen B.U.T. BIG 6 und Hybrid Converter, aber auch die KellyBronze-Puten verwendet.

TABELLE 44

Leistungsdaten der Mastrassen B.U.T. BIG 6 und KellyBronze

(© Oekolandbau.de)

Rasse	Mastdauer	Mastendgewicht	Futterverwertung (FVW)
B.U.T. Big 6 ♀	20 Wochen	10,30 kg	2,90 kg Futter/kg Zunahme
KellyBronze ♂	20 Wochen	15,40 kg	3,10 kg Futter/kg Zunahme
KellyBronze ♀	20 Wochen	9,10 kg	2,85 kg Futter/kg Zunahme

Meist werden die **Putenküken** in einem **Aufzuchtbetrieb vier bis fünf Wochen voraufgezogen** und dann zum Mastbetrieb gesiedelt, da die Putenküken in den ersten Wochen sehr sensibel sind und ähnliche Bedingungen wie im Hühnermaststall benötigen. Ab der fünften Lebenswoche sind sie robust, leben in Offenstallungen und können die Auslaufflächen benutzen. Die Puten werden rund **20 Wochen gemästet.**

KellyBronze-Puten:

Eine Besonderheit stellen die Bronze-Puten dar, denn sie haben ein dichtes, dunkles Gefieder und sind besonders robust und damit ideal für die Biofreilandhaltung. Die wetterfeste Putenrasse verträgt sowohl Kälte als auch Hitze gut. Es handelt sich um eine sehr langsam wachsende Rasse, die bis zur Schlachtreife etwa fünf Monate braucht.



Abb. 113: Bioputen

Anforderungen der Truthühner an das Futter

Grundsätzlich haben die Puten, sowohl im konventionellen als auch im Biobereich, ähnliche Anforderungen an die Futtermittel wie die Masthühner, d. h. die Futtermischungen müssen aus gesunden Rohkomponenten zusammengesetzt und die Verdaulichkeit muss sehr hoch sein. Jedoch sind einige Besonderheiten zu beachten, damit die Herde die gewünschte Leistung erbringt.

Futterstruktur und Pelletqualität

Der **entscheidende Unterschied** zur Hühnermast ist der **sehr hohe Anspruch** der Puten an die **Futterstruktur,** d. h. die Pellets müssen sehr hart und **nahezu staubfrei** sein.

Das **Starterfutter** wird als feines, sehr hartes Granulat oder als Mikropellet mit 2,5 mm Durchmesser zur freien Aufnahme vorgelegt.

Das erste **Aufzuchtfutter,** die **Phase 2,** wird als kurz geschnittene 3-mm-Pellets vorgelegt.

Die Futtermittel der **Phasen 3 bis 6** werden als 3- oder 4-mm-Pellets vorgelegt.

Zufütterung von Getreide

Sollte **Getreide** (z. B. Weizen) zugefüttert werden, müssen die **Rezepturen** der betroffenen Phasen **angepasst** und ein **Ergänzer** eingesetzt werden. Damit die vorgesehene Aminosäuren-Aufnahme unverändert bleibt, wird der Ergänzer entsprechend konzentriert.

Der **Übergang** vom Standardfutterprogramm auf Getreidezufütterung soll **gleitend** sein und nicht zu früh (frühestens ab der sechsten Woche) und mit geringen Mengen (ca. 5 %) erfolgen.

Zur **Verdauungsverbesserung** werden **Gritgaben** oder das **Quetschen** bzw. **Cracken** des Getreidekorns empfohlen.

Quarzgrit

Der Einsatz von Quarzgrit in der Fütterung hat zwei Vorteile:

- Truthühner fressen Einstreu und der Quarzsand hilft dem Magen dabei, dieses Material in einem gewissen Ausmaß zu brechen.
- Die Passagegeschwindigkeit des Futters im Magen-Darm-Trakt kann verlangsamt werden; dies kann helfen, wenn die Tiere Verdauungsprobleme aller Art (Durchfall) haben.

Empfohlene Mengen an Grit:

- 3–14 Tage 20 kg 2-mm-Grit pro 4.000 Truthühnern
- 15–42 Tage 20 kg 4-mm-Grit pro 4.000 Truthühnern
- 42–63 Tage 20 kg 6-mm-Grit pro 1.000 Truthühnern

Hinweise

Mindestens drei Wochen vor dem Schlachten muss die Gritgabe eingestellt werden, damit die Mägen bei der Schlachtung steinfrei sind.

Grit kann in die Futtertöpfe gefüttert werden oder in zusätzlich aufgehängten Futtergeräten. Hängende Futtergeräte sollten alle 3 m im Gebäude aufgehängt sein.

Bei jungen Truthühnern mit Durchfallproblemen soll zwei Tage lang eine halbe Handvoll Grit in jeden Futtertopf gestreut werden, um die Tiere wieder zum Fressen zu ermutigen und den Geschwindigkeitsfluss des Futters durch den Magen zu verlangsamen.

Futtermittel für die konventionelle Putenmast

Um den Nährstoffbedarf der schnell wachsenden Mastputen in jeder Wachstumsphase zu decken, werden mindestens sechs verschiedene Futtersorten und noch spezielle Mischungen zwischen den einzelnen Phasen eingesetzt. Besonders deutlich werden die Unterschiede im Gehalt an Rohprotein. Besonders zu beachten sind die absolute Menge und die Zusammensetzung der Aminosäuren. Aufgrund des sehr hohen Aminosäurenbedarfs der Putenküken kann der Sojaanteil im Starterfutter bis zu 50 % betragen.

Futtersorten und -zuteilung für konventionelle Mastputen

Aufgrund der sehr hohen Tageszunahmen der Genetik in der konventionellen Putenmast müssen die Futtermittel perfekt an den Bedarf der Tiere angepasst sein und entsprechend den Vorgaben der Zuchtkonzerne zugeteilt werden.

TABELLE 45

Übersicht Futtersorten und Bedarf der Truthühner

(© Erstellt von Franz Knittelfelder – Daten aus Management Guide der Zuchtkonzerne)

Futtersorte	Zeitraum in Lebenswochen (LW)	Menge pro Henne in kg*	Menge pro Hahn in kg*	Struktur	Kokzidiostatikum
Kükenstarter	1. – 3. LW*	3,4 kg	3,3 kg	Feines Granulat	Ja
Putenaufzucht Phase 2	4. – 6. LW	4,6 kg	4,4 kg	3-mm-Pellets, kurz geschnitten	Ja
Putenaufzucht Phase 3	7. – 9. LW	5,2 kg	4,9 kg	3-mm-Pellets	Ja
Putenmast 4	10. – 12. LW	5,9 kg	5,4 kg	3-mm-Pellets	Nein
Putenmast 5	13. – 16. LW	7 – 9 kg**	8,1 kg	3-mm-Pellets	Nein
Putenendmast 6	17. LW bis zur Schlachtung		10 – 12 kg**	3-mm-Pellets	Nein

* Bei den angegebenen Bedarfsmengen und Einsatzzeiten der jeweiligen Futtersorten handelt es sich um Richtwerte. Diese können je nach Fütterungskonzept von den genannten Werten abweichen.

** Je nach Schlachtalter.

Die Futterempfehlung der Zuchtkonzerne

In Österreich werden in der konventionellen Putenmast derzeit Küken der Rasse Aviagen B.U.T. BIG 6 und Hybrid Converter gemästet.

TABELLE 46

Futterempfehlungen Aviagen B.U.T. BIG 6

(© Kartzfehn)

	Futterprogramm Hähne					
Futterphase	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6
Mastwoche	1–2	3–5	6–9	10–13	14–17	18–22
Rohprotein %	27,5	26,0	22,0–23,5	20,0–21,0	17,0–18,0	15,5–16,5
Umsetzbare Energie, MJ/kg	11,4–11,6	11,6–11,8	12,0–12,2	12,4–12,6	12,7–12,9	13,1–13,3
Methionin %	0,65	0,60	0,55	0,50	0,46	0,42
Methionin + Cystin %	1,10	1,00	0,95	0,85	0,80	0,75
Lysin %	1,75	1,60	1,45	1,25	1,15–1,20	1,00–1,10
Threonin %	1,05	1,00	0,90	0,77	0,74	0,68
Tryptophan %	0,29	0,26	0,24	0,21	0,19	0,17
Methionin (verd.) %	0,58	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
Methionin + Cystin (verd.) %	0,98	0,93	0,84	0,75	0,70	0,66
Lysin (verd.) %	1,58	1,46	1,31	1,14	1,05–1,10	0,91–1,00
Threonin (verd.) %	0,88	0,81	0,75	0,64	0,62	0,56
Tryptophan (verd.) %	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15
Calcium %	1,30–1,35	1,25–1,30	1,05–1,15	0,90–1,00	0,75–0,85	0,65–0,75
Phosphor %*	1,00	1,00	0,60–0,70	0,55–0,60	0,50–0,55	0,40–0,50
Phosphor (verd.) % min.	0,65	0,65	0,40	0,32	0,28	0,24
Natrium %	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Linolsäure % max.			2,30	2,30	2,30	2,30
Linolensäure % max.			0,23	0,23	0,23	0,23
Futterbedarf						
Hahn (kg/Phase)**	0,46	2,39	7,64	12,34	15,72	22,34
Hahn kum. (kg)**	0,46	2,84	10,49	22,82	38,54	60,88
	Fein-/ Grobgranulat					
Pelletgröße	2 mm	2 mm	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm

* 1. Die aufgeführten Vorgaben stellen Mindestanforderungen dar und können nach Bedarf erhöht werden.

* 2. Die Ca-/P-Verhältnisse sind bei der Optimierung zu beachten.

* 3. Ein Phytasezusatz ist erforderlich.

** B.U.T. 6.

TABELLE 47

Futterempfehlungen Aviagen B.U.T. BIG 6

(© Kartzfehn)

Futterprogramm Hennen						
Futterphase	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6
Mastwoche	1–2	3–5	6–9	10–13	14–15	16
Rohprotein %	27,5	26,0	22,0–23,5	20,0–21,0	17,0–18,0	15,0–16,0
Umsetzbare Energie, MJ/kg	11,4–11,6	11,6–11,8	12,0–12,2	12,4–12,6	12,7–12,9	13,1–13,3
Methionin %	0,65	0,60	0,55	0,50	0,46	0,42
Methionin + Cystin %	1,10	1,00	0,95	0,85	0,80	0,75
Lysin %	1,75	1,60	1,45	1,25	1,15 - 1,20	1,00 - 1,10
Threonin %	1,05	1,00	0,90	0,77	0,74	0,68
Tryptophan %	0,29	0,26	0,24	0,21	0,19	0,17
Methionin (verd.) %	0,58	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
Methionin + Cystin (verd.) %	0,98	0,93	0,84	0,75	0,70	0,66
Lysin (verd.) %	1,58	1,46	1,31	1,14	1,05–1,10	0,91–1,00
Threonin (verd.) %	0,88	0,81	0,75	0,64	0,62	0,56
Tryptophan (verd.) %	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15
Calcium %	1,30–1,35	1,25–1,30	1,05–1,15	0,90–1,00	0,75–0,85	0,65–0,75
Phosphor %*	1,00	1,00	0,60 - 0,70	0,55 - 0,60	0,50 - 0,55	0,40 - 0,50
Phosphor (verd.) % min.	0,65	0,65	0,40	0,32	0,28	0,24
Natrium %	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Linolsäure % max.			2,30	2,30	2,30	2,30
Linolensäure % max.			0,23	0,23	0,23	0,23
Futterbedarf						
Henne (kg/Phase)**	0,42	2,08	6,16	9,86	5,91	3,07
Henne kum. (kg)**	0,42	2,50	8,66	18,52	24,43	27,50
	Fein-/ Grobgranulat					
Pelletgröße	2 mm	2 mm	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm

* 1. Die aufgeführten Vorgaben stellen Mindestanforderungen dar und können nach Bedarf erhöht werden.

* 2. Die Ca-/P-Verhältnisse sind bei der Optimierung zu beachten.

* 3. Ein Phytasezusatz ist erforderlich.

** B.U.T. 6.

Musterrezepturen für konventionelle Truthühner

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 Inhaltswerte der Rohkomponenten bekannt sind, können bedarfsgerechte Rezepturen gestaltet werden.



Abb. 114: Bioputenhaltung

Hinweis:

Die folgenden Musterrationen dienen nur dazu, einen Einblick zu bekommen, wie eine einfache Rezeptur aussieht. Rezepturen werden individuell in Absprache mit den Tierernährern erstellt.

Futtermittel für die biologische Putenmast

In der biologischen Truthühnermast werden entweder nur die weiblichen Tiere der schweren Mastrassen oder spezielle langsam wachsende Rassen rund 20 Wochen gemästet.

Futtersorten und -zuteilung für biologisch gefütterte Mastputen

Die Eintagsküken bekommen in den ersten Tagen einen hochverdaulichen Kükenstarter in Form eines feinen Granulates mit geringem Feinanteil vorgelegt, damit sie sofort nach der Einstallung entsprechende Mengen an Futtermittel aufnehmen können.

TABELLE 48

Übersicht Futtersorten und Bedarf der Mastputen

Futtersorte	Zeitraum in Lebenswochen (LW)	Menge pro Tier in kg	Struktur	Kokzidiostatikum
Kükenstarter	1. – 3. LW*	3,3 kg	Feines Granulat	Nein
Putenaufzucht Phase 2	4. – 6. LW	4,4 kg	3-mm-Pellets -kurz geschnitten	Nein
Putenaufzucht Phase 3	7. – 9. LW	4,9 kg	3-mm-Pellets	Nein
Putenmast 4	10. – 12. LW	5,4 kg	3-mm-Pellets	Nein
Putenmast 5	13. bis zur Schlachtung	10 – ? kg**	3-mm-Pellets	Nein

* Bei den angegebenen Bedarfsmengen und Einsatzzeiten der jeweiligen Futtersorten handelt es sich um Richtwerte. Diese können je nach Fütterungskonzept von den genannten Werten abweichen.

** Je nach Schlachtalter.

Die Futterempfehlung des Zuchtkonzerns

Werden die Hennen der schweren Mastrassen mit biologischem Futter gemästet, können die Empfehlungen der Zuchtkonzerne verwendet werden, jedoch muss berücksichtigt werden, dass der Aminosäurenbedarf ohne Zusatz synthetischer Aminosäuren nicht ausreichend gedeckt werden kann und gewisse Abstriche gemacht werden müssen.

Hinweis:

In der Praxis zeigen sich wesentlich **größere Leistungsschwankungen** zwischen den einzelnen Herden, als dies bei der konventionellen Mast der Fall ist.

Musterrezepturen für biologisch gefütterte Mastputen

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.

Hinweis:

Rezepturen werden individuell in Absprache mit den Tierernährern erstellt.

6 T 1.5 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE DER TRUTHÜHNERMAST

Autor: Ing. Wolfgang Pleier

Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten sind immer wieder von starken Preisschwankungen geprägt. Um die Geflügelmast einer passenden betriebswirtschaftlichen Betrachtung unterziehen zu können, wird empfohlen, einen Beratungstermin in der jeweiligen Landwirtschaftskammer bzw. einer Erzeugerorganisation zu vereinbaren. Es stehen verschiedene Rechenprogramme, Kalkulationsdaten und Hintergrundinfos zur Kalkulation der Wirtschaftlichkeit zur Verfügung.

Weiters stehen auf den Internetseiten **https://idb.agrarforschung.at** bzw. **https://www.stmelf.bayern.de** Deckungsbeitragsrechner zur Verfügung, welche laufend weiterentwickelt werden!

6 G

GÄNSE

Autor: Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer

Welche Betriebe eignen sich besonders für die Gänsehaltung?

- Vollerwerbsbetriebe, die sich ein zusätzliches Standbein aufbauen wollen
- Nebenerwerbstriebe mit Stallflächen und der Notwendigkeit der Restgrünlandnutzung
- Direktvermarkter, die ihre Produktpalette erweitern möchten
- Betriebe mit Urlaub am Bauernhof (Gänseschmaus am Hof, Daunenbett …)

Vorteile der Gänsehaltung

- Sehr gute Grünlandverwertung
- Nachnutzung von Altgebäuden
- Geringe Investitionskosten bei Einstieg
- Geringer Arbeitskräfteeinsatz
- Gute Deckungsbeiträge
- Regionale Absatzchancen nutzen
- Verwertung der Federn und Daunen
- Unterstützung durch Projektgruppe Weidegans



Abb. 115: Gänse verwerten Grünland sehr gut.

Auswahl der Gänserasse

Für die Gänsehaltung stehen in Europa nur wenige Hybridrassen zur Verfügung. Zuchtarbeit wird von der Fa. Eskildsen in Deutschland und der Fa. Grimaud in Frankreich durchgeführt. Bei der Auswahl der Gössel ist zu entscheiden, ob Frühmastgänse (Kurzmast – Schlachtung mit 60 Tagen = 8,5 Wochen) oder Weidegänse (Langmast – Schlachtung ab 22 bis 31 Wochen) erzeugt werden. Dazwischen liegt die Mittel- oder Jungmastgans mit einem Schlachtalter von 16 Wochen. Die Kurzmast zur Erzeugung von Tiefkühlgänsen finden wir überwiegend in Polen und Ungarn.



Abb. 116: Schwere Touloser Gänse mit grauem Federkleid eignen sich weniger für die Weidemast.

In Österreich werden Weide- bzw. Auslaufgänse gehalten. Die ausschließliche Stallhaltung von Gänsen ist gemäß Tierhaltungsverordnung nicht erlaubt. Hier ist es sinnvoll, leichtere bis halbschwere Rassen zu verwenden, welche die Grasnarbe schonen und wenig Zusatzfutter während der Vegetation benötigen. Bei uns kommen dabei vor allem die Rassen der Fa. Eskildsen zum Einsatz. Gössel unterschiedlichster Genetik werden auch aus Polen, Ungarn und Tschechien importiert. Schwere Rassen erreichen ein Schlachtgewicht von bis zu 6 kg, leichtere bzw. mittelschwere Rassen für die Weidehaltung im Durchschnitt 4,3 kg. Bei der Auswahl der Gössel entscheidet neben der Produktionsform auch die Kundschaft, wie schwer der Gänsebraten sein soll. So werden speziell in der Gastronomie oft leichtere und bei Privatkunden schwerere Gänse nachgefragt.



Abb. 117: Optimale Kükenaufzucht sichert gute Mastendgewichte.

TABELLE 49

Biologische Leistungsdaten: Eskildsen schwer.

Grün eingefärbt sind die Daten für die Weidehaltung.

(© Hybridzucht für Gänse, Eskildsen GmbH, 2004)

Alter	Gewicht/Tier	Futterverbrauch	/Tier, kumulativ	Futterverwertung, kumulativ	Ausfälle, kumulativ
		Gesamt	Pro Tag		
Wochen	kg	kg	g	1:	%
3	1,45	1,90	90	1,30	1,70
8	5,10	12,50	223	2,45	2,00
9	5,45	14,20	225	2,60	2,10
16	7,00	33,60	300	4,80	2,50
22	7,90	25,00	165	3,15	2,80
Grünfutter		105,00	680	13,20	



Abb. 118: In Österreich werden hauptsächlich Weidegänse gehalten.

Der Unterschied zwischen Weidegans und Mastgans

Im Unterschied zum restlichen Europa werden in Österreich vorwiegend Weide- bzw. Auslaufgänse gehalten. Intensiv- bzw. Kurzmastgänse werden zwar meistens auch im Freiland gehalten, das Hauptfuttermittel ist aber Mais. Die Haltungsdauer beträgt dabei weniger als neun Wochen. Weidegänse bekommen nach einer Sechs-Wochen-Aufzucht im Stall Gras bzw. Feldfutter als hauptsächliche Futterkomponente. Sie werden ca. 22 bis 31 Wochen alt und zeichnen sich durch eine besondere Fleischqualität aus. Das Fleisch ist dunkler, etwas fester, kurzfasriger, hat einen typischen Eigengeschmack und ein besseres Wasserhaltevermögen beim Braten. Der Fettgehalt im Fleisch ist dabei wesentlich niedriger. Da bleibt nach dem Braten „mehr Gans" in der Pfanne.

Dennoch stammen nur ca. 30 % der Gänse, die zu Martini und Weihnachten auf die Teller der Konsumenten kommen, aus tierfreundlicher, heimischer Haltung. Der Rest ist nach wie vor Importware.

Weideeignung und Weidepflege

Generell ist zu bemerken, dass die Gans die einzige Geflügelart ist, welche in der Lage ist, Gras optimal zu verwerten bzw. zu verdauen. Durch einen 2,5-mal höheren Magendruck als andere Geflügelarten kann sie Grünfutter aufschließen und verdauen. Sie hat einen großen, scharfen Schnabel zum Abzupfen des Grases und verfügt über einen spindelförmigen Kropf und einen Muskelmagen zum Kauen, was ihr die Verarbeitung des Futters wesentlich erleichtert. Man bezeichnet sie deshalb auch gerne als „Geflügelkuh".

Die mehrjährige Gänsehaltung auf Weiden beansprucht diese enorm. Der tiefe Verbiss, der ständige Tritt bis hin zu Kotverteilung auf der Fläche dezimiert viele Gräser. Oft bleibt nur noch das „Gänseblümchen" über. Daher soll der erste Schnitt schon in Etappen erfolgen, damit eine gezielte Koppelwirtschaft durchgeführt werden kann. Eine zu lange Beweidung soll vermieden werden. Im Herbst können Feldfutterflächen die Weiden entlasten. Die Gänseweiden sollen nicht zu tief abgebissen in den Winter gehen. Falls die Weide den gewünschten Grünmasseertrag nicht mehr leisten kann, ist über eine Grünlanderneuerung nachzudenken.

6 G 1.1 MANAGEMENT UND FÜTTERUNG IN DER GÄNSEHALTUNG

Vorbereitung zur Einstallung

- Nach der Ausstallung im Herbst Stall sauber reinigen und desinfizieren.
- Gegebenenfalls vor der Einstallung nochmals reinigen und desinfizieren.
- Aufheizen des Stalles ohne Einstreu auf mind. 20 °C Boden- und Wandtemperatur.
  - Die Raumtemperatur soll 26 °C, die Umgebungstemperatur unter dem Wärmestrahler 32 bis 35 °C betragen.
  - Für ausreichend Wärmequellen sorgen (z. B. 1 Infrarotwärmelampe mit 250 Watt für 50 Küken).
  - Hochwertige Einstreu aufbringen (z. B. 10 cm Häckselstroh oder Hobelspäne in guter, pilzfreier Qualität, Strohpellets usw.).
  - 1 Stülptränke (3 bis 5 Liter) für 50 Tiere aufstellen.
  - Futterversorgung am Anfang über Eierhöcker oder flache Futterschalen vorsehen.
  - Futterlängströge mit mind. 1,5 cm pro Tier für die weitere Aufzucht vorsehen.
  - Erst einige Stunden vor der Kükenankunft Wasser und Futter in den Stall einbringen.
  - Die Wassertemperatur soll nicht unter 8 °C liegen.
  - Vor der Kükenankunft unbedingt Stoßlüften, damit genügend Sauerstoff in den Stall gelangt.
  - Kontrolle der Temperatur im Tierbereich (32 bis 35 °C) und der Luftfeuchtigkeit (mind. 50 % rel. LF).
  - Optimale Herdengröße ca. 250 Tiere – max. ca. 750 Tiere.
  - Falls keine Infrarotlampen vorhanden sind, Lichtquellen vorsehen – Notlicht für die Nacht.
  - Tränken nicht zu nahe bei den Wärmequellen aufstellen.

Kükenaufzuchtställe sollten folgende Anforderungen erfüllen:

- Gute Isolierung
- Gut belüftbar, jedoch zugfrei
- Einfache Reinigung
- Leicht beheizbar
- Getrennte Haltung von anderen Tieren

Besatzdichten in der Aufzucht = notwendige Stallgrößen

- 1. bis 2. Lebenswoche max. 15 Tiere/m²
- 3. bis 4. Lebenswoche max. 5 Tiere/m²
- 5. bis 8. Lebenswoche max. 2,5 Tiere/m²

Kükeneinstallung

- Küken möglichst stressfrei in den Aufzuchtboxen verteilen.
- Mind. eine Stunde rasten lassen.
- Kontrolle der Raum- und Umgebungstemperatur sowie der Luftfeuchtigkeit.
- Kükenverteilung kontrollieren (zu kalt, zu warm, Zugluft – siehe auch Seite 100).
- Küken, falls notwendig, die Wasser- und Futteraufnahme zeigen.
- Erste Vitamingabe am ersten Tag über das Wasser (z. B. Vit. AD3EC oder Vit. AD3).
- Parallel zum Wasser evtl. Tee (z. B. Kamille) verabreichen.
- Einstellzugaben gemäß Betreuungstierarzt (Kräutermischungen, Milchsäureprodukte…) anwenden.

Kükenaufzucht

- Bereits am zweiten Tag Wasser wechseln und nachstreuen.
- Küken immer trocken halten, bei nassen Stellen Einstreu entfernen und neu aufbringen.
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit kontrollieren.



Abb. 119: Kükentransport im klimatisierten Wagen

Temperaturempfehlung für die Kükenaufzucht

	Unter der Wärmequelle	Raum-temperatur
Tag 1	32 °C	26 °C
Reduktion bis Tag 7	28 °C	24 °C
Reduktion bis Tag 12	25 °C	22 °C
Reduktion bis Tag 18	22 °C	18 °C
Reduktion bis Tag 21	20 °C	18 °C

Durch die Höheneinstellung der Wärmequelle kann die Temperatur verändert werden.

- Händische oder mechanische Lüftung des Stalles.
- Tränken und Fütterung laufend reinigen und kontrollieren.
- Tränken und Fütterung laufend an die Tierhöhe anpassen.
- Täglich Ausfallliste führen – bei über 5 % Ausfall in der Kükenphase unbedingt Betreuungstierarzt verständigen.
- Zweite und dritte Vitamingabe laut Tierarztangaben verabreichen.
- Ab der ersten Lebenswoche bereits junges, kurz geschnittenes Gras oder Kräuter (z. B. Brennnessel) den Tieren anbieten.
- Ab der dritten Lebenswoche kann bei guter Witterung (trocken, nicht zu heiß) bereits ein kleiner Auslauf auf einer stallnahen Grünfläche gewährt werden.
- Laufende Schadnagerbekämpfung (Salmonellenüberträger!).

Fütterung in der Aufzucht

In der Fütterung von Gänsen ist zu unterscheiden, ob es sich um Kurzmastgänse handelt, die in neun Wochen schlachtbereit sind, oder um Weidegänse, die im Schnitt 22 bis 31 Wochen lang gehalten werden.

Für die in Österreich übliche Haltung von Weidegänsen empfiehlt sich folgender Fütterungsplan:

Kükenaufzucht

Kükenstarter: Von der ersten bis zur achten Woche wird der Erfolg der Mast festgelegt. Daher sollen mind. 6 bis 8 kg/Tier Starterfutter angekauft werden. Beim Geflügelstarterfutter ist darauf zu achten, dass Wassergeflügel Kokzidiostatika (Futtermittelzusatzstoff gegen Kokzidien) nicht verträgt. Lesen Sie die Futtermittelbeschreibung (Sackanhänger) aufmerksam durch.

Ab der fünften Woche kann der Kükenstarter mit hofeigenem Getreide (Gerste, Hafer oder Weizen) gemischt werden. Das hofeigene Getreide soll grob geschrotet oder gequetscht werden. Fein gemahlenes Getreide wird von den Gänsen nicht gerne angenommen.

Bei vollständiger Befiederung der Gänse (ca. siebte bis achte Woche) kann mit der Weidehaltung begonnen werden. Bereits in der ersten Lebenswoche können kleine Gaben feines Gras gegeben werden. Falls es die Witterung erlaubt (warmes Wetter ohne Wind) kann bereits in der dritten Woche mit kurzer Auslaufgewährung begonnen werden. Durch die frühe Aufnahme von Gras wird die Größenentwicklung des Magens positiv beeinflusst. Die Gänse fressen auf der Weide größere Grünfuttermengen als Tiere ohne Graszufütterung in der Aufzucht.

In den ersten Lebenstagen wird das Starterfutter in flachen Futterschalen oder Eierhöckern angeboten, danach in höhenverstellbaren Längströgen.



Abb. 120: Bei optimalem Wetter werden Küken schon ab der dritten Woche für kurze Zeit pro Tag an die Weide gewöhnt.

Das Starterfutter muss unbedingt granuliert sein und eine Körnung von ca. 2 bis 3 mm aufweisen.

Zu große Pellets können die Küken in den ersten Lebenstagen nicht aufnehmen, gemahlenes Futter wird nicht gerne angenommen.

Empfohlene Inhaltsstoffe für den Kükenstarter

MJ Geflügel	12,0
Rohprotein	22 %
Rohasche	8,5 %
Rohfaser	5 %
Rohfett	3 %
Methionin	0,45 %
Lysin	1 %
Calcium	1,35 %
Phosphor	1 %
Natrium	0,16 %
Vitamin D3	5.000 Einheiten

Quelle: Österreichische Weidegans 2012

Weidehaltung

Grasfütterung und zusätzliche Gabe von hofeigenem Getreide

6 G 1.2 FÜTTERUNG IN DER GÄNSEHALTUNG

In Österreich ist die Auslaufhaltung von Gänsen Pflicht.

Laut Tierschutzgesetz müssen pro Gans 10 m² Auslauffläche zur Verfügung stehen.

Im Biolandbau sind es 15 m² pro Gans.

In der Praxis werden aber vor allem Weidegänse, die sich hauptsächlich von Grünfutter ernähren, gehalten. Hier liegt der Flächenbedarf bei ca. 100 m² pro Gans.

Der Gänsestall

Nach der Aufzuchtphase (sechs bis acht Wochen) kommen die Gänse tagsüber auf die Weide.

Durch die volle Befiederung sind die Tiere ab diesem Zeitpunkt sehr robust und bräuchten eigentlich keinen Stall mehr. Jedoch kommt es immer wieder zu Problemen mit Raubwild wie Fuchs oder Marder.

Deshalb wird empfohlen, die Gänse über Nacht in einem dichten Stall einzusperren. Fenster für die Zulüftung müssen vergittert werden. Dabei ist ein übliches Hasengitter nicht ausreichend. Gitter müssen so beschaffen sein, dass diese speziell vom Marder nicht durchgebissen werden können. Maximale Maschenweite soll 2 x 2 cm (höchstens Größe einer Zweieuromünze) nicht überschreiten.

Die Anforderungen sind nicht mehr so hoch wie beim Aufzuchtstall, es können hier sehr gut Altgebäude genutzt werden. Eine gute Zugangsmöglichkeit zur Weide ist allerdings von Vorteil. Wird in der Nacht kein geschlossener Stall angeboten, sollte zumindest eine Elektrozäunung vorgenommen werden, um Tierverluste durch Fraßfeinde zu vermeiden.

TABELLE 50

Folgende Grenzwerte sind laut Tierhaltungsverordnung und Tierschutzgesetz bei der Besatzdichte und bei der Mindestauslauffläche einzuhalten:

Mastgeflügelart	Höchstbesatzdichte[1)]	Mindestauslauffläche[2)]
Gänse	15 kg/m²	10 m²/Tier
oder	21 kg/m²	50 m²/Tier

1) Zur nutzbaren Fläche zählen auch nicht eingestreute Flächen im Bereich der Bade- oder Duschmöglichkeit.

2) Für Gänse ist der Auslauf verpflichtend.



Abb. 121: Die optimale Futterhöhe beträgt 15 bis maximal 20 cm. Das Futter im Bild ist zu lang und wird stark vertreten.

Eine Besatzdichte von zwei Tieren pro m² soll nicht überschritten werden (Bundestierschutzgesetz = max. 15 kg Lebendgewicht pro m²). Werden 50 m² Weidefläche angeboten, können ca. drei Tiere pro m² (= 21 kg/m² laut Tierhaltungsverordnung) im Stall gehalten werden. Ein laufendes Nachstreuen je nach Witterung ist erforderlich, um die Einstreu zu trocken halten.

Anforderungen an die Weide

Bei der Weideganshaltung können je nach Futtergrundlage, Klimaverhältnissen (Niederschlagsmenge und deren Verteilung) und Höhenlage zwischen 60 und 150 Gänse pro Hektar gehalten werden.

In Streuobstgärten wird der Besatz am unteren Niveau, bei hochwertigem Feldfutter am oberen Niveau sein.

Was fressen Gänse gerne?

Gern gefressen werden:

- Deutsches Weidelgras
- Rotes und Weißes Straußgras
- Rotschwingel
- Quecke
- Weißklee
- Schwedenklee
- Löwenzahn

Weniger gern gefressen werden:

- Gemeine Rispe
- Lieschgras
- Wiesenschweidel
- Wiesenrispe
- Welsches Weidelgras

Kaum/oft gar nicht gefressen werden:

- Glatthafer
- Knaulgras
- Lieschgras
- Rohr-, Wiesen- und Schafschwingel
- Wiesenfuchsschwanz
- Weide- und Ackerluzerne
- Wegerich, Knöterich, Ampfer, Klette

Um einen guten Zuwachserfolg bei den Gänsen zu erreichen, ist es notwendig, das Feldfutter immer kurz zu halten. Zu hohes Gras wird von den Tieren nicht gerne angenommen. Das Futter muss den Tieren auch schmecken.

Eine Koppelhaltung ist dabei von besonderer Bedeutung. Es sollen zumindest drei Koppeln zur Verfügung stehen, damit die Tiere immer frisches, junges und somit eiweißhaltiges Gras bekommen.

In der Koppelhaltung soll den Tieren nicht die ganze Fläche zur Verfügung stehen, sondern täglich mittels Strombändern oder mobilen Zäunen neues Futter angeboten werden. Da sich die Grasnarbe im Laufe der Jahre verändert (im Ertrag verschlechtert) ist auf eine entsprechende Weidepflege zu achten um ein Ø-Gewicht von bratfertig 4,3 kg langfristig erhalten zu können.

Eine gute Wasserversorgung ist sicherzustellen!

Auch bei Weideflächen, die nicht in Hofnähe liegen, ist frisches Trinkwasser zur Verfügung zu stellen.

In der Regel werden für die Tränke auf der Weide offene Kunststoffrohre verwendet. Diese haben mindestens 20 cm Durchmesser und eine Wassertiefe von 10 cm.

Somit können die Gänse mit dem Kopf und dem Hals in das Wasser eintauchen und die notwendige Körperpflege durchführen.

Die Tränken sind täglich zu entleeren und zu reinigen. In weiterer Folge sollen die Tränken wöchentlich umgestellt werden, um Grasnarbenschäden zu minimieren. Diese Tränken entsprechen derzeit auch den Mindestanforderungen für die im Bundestierschutzgesetz und im Biolandbau geforderten Bade- und Duschmöglichkeiten für Gänse und Enten.

Aus fachlicher Sicht ist die Teichhaltung von Wassergeflügel als bedenklich zu betrachten.

Bei manchen Teichhaltungen gibt es zu wenig Wasserzulauf. Dies kann in den warmen Sommermonaten zu Hygieneproblemen und in weiterer Folge zu Infektionen wie z. B. mit Salmonellen führen.

Auf Beschattung nicht vergessen!

Weidegänse sind tagsüber in den Sommermonaten lange Zeit auf der Weide. Ist der Stall nicht ständig zugängig, sind keine Gebäude- oder Waldschattenflächen vorhanden, sind Schattenspender in ausreichender Größe anzubieten.

Fütterung bei Weide- bzw. Auslaufhaltung:

Weideganshaltung

Nach der sechs- bis achtwöchigen Aufzucht beginnt mit sieben Wochen die Weidehaltung. Das Hauptfuttermittel ist ab diesem Zeitpunkt Grünfutter. Zusätzlich bekommen die Gänse am Abend hofeigenes oder zugekauftes Getreide in Form von grob gebrochenem oder gequetschtem Getreide wie Gerste, pilzfreiem Hafer oder Weizen. Auf die Gabe von Mais soll in der Weideganshaltung weitgehend (in den Sommermonaten) verzichtet werden, da die Tiere nicht verfetten sollen.

Futterverbrauch

Grünfutter (Weidegras, Feldfutter)
ca. 0,6 kg pro Gans und Tag (bis zu 1 kg)

Zusatzgetreide

Ca. 0,15 bis 0,20 kg pro Gans und Tag

Vier bis sechs Wochen vor der Schlachtung (meistens rund um den 11. November – Martinifest) soll die Gabe des Zusatzgetreides auf 0,25 kg pro Gans und Tag erhöht werden, speziell wenn festgestellt wird, dass die Schlachtkörper in der Gewichtsentwicklung noch nachhinken. Durch die Brustbeinkontrolle wird ertastet, ob der Brustmuskel das Brustbein überdeckt oder ob die Brust noch „spitz" ist. Das Grünfutter lässt zu diesem Zeitpunkt in Menge und Qualität nach und mit einer speziellen Endmastfuttermischung können die Gänse fertig gefüttert bzw. ausgemästet werden.



Abb. 122: Schlachtgewichte von durchschnittlich über 4 kg sollen erreicht werden.

Beispiel für Endmastfutter

- 53 % Weizen oder Gerste
- Max. 20 % Mais
- 25 % Eiweißfuttermittel wie Soja oder Erbsen
- 1 % Futterkalk
- 1 % Mineralstoffmischung

Auslaufhaltung

Betriebe mit Auslaufhaltung von Gänsen erfüllen die Mindestauslaufflächen, das Hauptfuttermittel ist hier aber nicht das Grünfutter, sondern eine spezielle Mais-Getreide-Mischung.

Kükenstarter bis zur achten Woche.

Gleiche Zusammensetzung wie bei der Weideganshaltung.
Mastfutter von der 9. bis ca. 16. Woche

- 50 % Mais
- 23 % Weizen
- 25 % Eiweißfuttermittel wie Soja oder Erbsen
- 1 % Futterkalk
- 1 % Mineralstoffmischung

Futterverbrauch ca. 0,3 kg pro Gans und Tag.

6 G 1.3 ÖSTERREICHISCHE WEIDEGANS

Die Gemeinschaft Österreichische Weidegans ist ein Zusammenschluss von über 270 landwirtschaftlichen Betrieben im gesamten Bundesgebiet.

Begonnen hat alles 1992 im Mühlviertel in Oberösterreich.

Auf Initiative der Landwirtschaftskammer OÖ wurde die Gemeinschaft Mühlviertler Weidegans mit dem Ziel der alternativen Grünlandnutzung ins Leben gerufen.

In den Folgejahren steigerte sich sowohl die Zahl der Landwirte und Gänse als auch der Gänseringe.

2022 gab es bereits 13 Weideganserzeugerringe mit einer Gesamtproduktion von ca. 60.000 Stück. Ca. ein Drittel der in Österreich produzierten Gänse werden von Mitgliedern der Österreichischen Weidegans gehalten.

Aktivitäten in der Gemeinschaft

In jeder Gemeinschaft gibt es eine(n) Obfrau/Obmann und eine(n) Projektleiter(in).

Diese Personen übernehmen wichtige Aufgaben wie …

- gemeinsamen Einkauf von Küken und Starterfutter,
- eigene Bruteierproduktion,
- Werbemittel und Marketingaktivitäten,
- Gemeinschaftsschlachtanlagen,
- Verkaufsunterstützung,
- Beratung und Exkursionen,
- Federnverarbeitung.



Abb. 123: Federn und Daunen verbessern den Deckungsbeitrag der Gänsemast.

Gemeinsamer Einkauf von Küken und Starterfutter

Um für die Mitglieder einen günstigen Küken- und Futterpreis zu gewährleisten, wird zentral bestellt und fakturiert. Größere Betriebe (über 300 Gänse) werden direkt beliefert, kleinere Betriebe holen sich die Gänse und das Starterfutter bei eigenen Sammelstellen ab. Speziell in den letzten Jahren war eine Eigenversorgung mit Küken und Futter von besonderer Bedeutung. Unterbrochene Handelsbeziehungen bis hin zu massiven Seuchenzügen (Vogelgrippe ...) haben immer wieder dazu geführt, dass zu wenige Gössel am Markt verfügbar waren.

Eigene Bruteierproduktion

In der Österreichischen Weidegans ist so weit wie möglich auch 100 % Österreich drin. Die Bruteier kommen von eigenen Elterntierbetrieben aus OÖ, die Küken werden ebenfalls in OÖ gebrütet und kommen dann auf die Betriebe, verteilt über das Bundesgebiet. Die Schlachtung erfolgt ausschließlich in Österreich, ohne weite Tiertransporte direkt am Hof, in Gemeinschaftsschlachtanlagen, in Lohnschlachtbetrieben und in Mobilschlachtanlagen.

Die eigene Bruteierproduktion ist besonders wichtig, um vom Ausland unabhängiger zu sein. Bei eigenen Elterntierbetrieben ist der Gesundheitsstatus vom Elterntier über das Brutei bis hin zum Gössel bekannt.

Werbemittel und Marketingaktivitäten

Um die Mitglieder bestmöglich im Verkauf zu unterstützen, gibt es eine Reihe von Marketingaktivitäten und Werbemitteln.

- Internetauftritt www.weidegans.at
- Berichte in Fernsehen und Radio
- Messeauftritte, Schaukochen
- Auftaktveranstaltungen am Beginn der Gänsesaison im Herbst
- Werbefalter, Plakate
- Rezepthefte, Tischständer für Gasthäuser
- Schlachtkörperetiketten usw.

Gemeinschaftsschlachtanlagen

Ein Großschlachthof für Wassergeflügel ist in Österreich derzeit nicht vorhanden. Deshalb werden die Gänse in bäuerlichen Schlachtanlagen verarbeitet. Jeder Weidegansring hat eine oder mehrere solcher Schlachtmöglichkeiten. Der Schlachtraumbesitzer hat den Vorteil, dass durch die Schlachtung von Gänsen anderer Mitglieder die Anlage besser ausgelastet ist. Die Mitgliedsbetriebe haben den Vorteil, dass sie bei geringen Stückzahlen keinen eigenen Schlachtraum errichten müssen. Um diese Schlachtung vornehmen zu können,

müssen Kurse besucht werden, um sich das notwendige Fachwissen anzueignen.

Verkaufsunterstützung

Die Mitglieder der Österreichischen Weidegans betreiben alle Direktvermarktung. Es werden jedoch von der Projektleitung immer wieder größere Abnehmer an Land gezogen, damit die Vermarktung für die Mitglieder leichter wird. Eine interne Vermarktungsbörse gibt es ebenfalls. Bei der Obfrau oder dem Obmann sowie beim Projektleiter melden die Mitglieder Mehr- oder Mindermengen an. Durch diese Vermittlungstätigkeit wird der Absatz, der generell sehr gut ist, zusätzlich erleichtert.

Federnverarbeitung

Früher galten die Federn, welche bei der Schlachtung anfallen, als Abfallprodukt. Seit einigen Jahren ist man in der Gemeinschaft Österreichische Weidegans allerdings sehr bemüht, dieses hochwertige Produkt zu veredeln. Die Federn müssen dabei nach der Schlachtung aussortiert und auf einem Rost vorgetrocknet werden. Dann kommen sie zu einer Sammelstelle, von dort aus werden die Federn in einem speziellen Trocknungsverfahren lagerfähig gemacht. Nach Ende der Schlachtsaison werden die getrockneten Federn an Partnerbetriebe verkauft, welche die weitere Verarbeitung zu hochwertigen Daunendecken und Polstern übernehmen.



Abb. 124: Durch die lange Haltungsdauer haben die Weidegansdaunen eine hervorragende Qualität.

IGV – Österreichische Weidegans

www.weidegans.at

6 E

ENTEN

Autor: Ing. Reinhard Derntl, akad. BT

In der Wirtschaftsmast werden drei Entenrassen eingesetzt:

- Pekingente
- Flug- oder Barbarieente
- Mulardente



Abb. 125: Flugenten



Abb. 126: Mulardente

Häufig wird bezüglich „exotischer" Entenrassen angefragt. Diese werden in der Landwirtschaft kaum gehalten, vermehrt bzw. lebend oder als Schlachtkörper angeboten. Bezüglich dieser Rassen wenden Sie sich an die Kleintierzuchtverbände bzw. an deren Bundesverband RÖK.

E-Mail: office@kleintierzucht-roek.at
Internet: **www.kleintierzucht-roek.at**

Merkmale der einzelnen Rassen

Pekingente:

- Ursprung Asien
- Gelber Schnabel – weißes Federkleid
- Sehr hohe züchterische Erfahrung
- Lebendgewicht von 3 bis 4 kg
- Futterverwertung von 1:2,1 bis 2,5
- Sehr gutes Fleisch-Fett-Verhältnis
- Einfach in der Haltung
- Gleichmäßiger Wuchs – kein Geschlechtsdimorphismus
- Mauser in der: 8., 11., 14., 17. Woche

Flug- oder Barbarieente:

- Ursprung Südamerika
- Weißer Schnabel – weißes Federkleid
- Die traditionelle Qualitätsente
- Lebendgewicht bis zu 5 kg (Erpel)
- Schwierig in der Haltung (Kannibalismus)
- Unterschiedlicher Aufwuchs (Geschlechtsdifferenzierung)
- Produktion europaweit rückläufig – Kükenbezug schwierig
- Mauser in der: Erpel 12., 15., 18. Woche, Enten 10., 13., 16. Woche

Mulardente:

- Kreuzung aus Pekingente und Flugentenerpel
- Dunkle Gefiederpartien an Kopf und Rücken
- Weitere Vermehrung nicht möglich – unfruchtbar, steril
- Gleichmäßiger Aufwuchs – kein Geschlechtsdimorphismus
- Wenig Fett – viel Fleisch, zwischen 3 und 4 kg Lebendgewicht
- Mauser in der: 11., 14., 17. Woche



Abb. 127: Enten nutzen gerne die Weide.

6 E 1.1 PEKINGENTEN – HALTUNG UND FÜTTERUNG IN DER AUFZUCHT UND MAST



Abb. 128: Pekingente

Die Pekingente stammt von der in Europa, Nordafrika, Nordamerika und dem nordöstlichen Teil Asiens vorkommenden Stockente ab. Die derzeit verwendete Mastpekingente geht auf die chinesische Landente zurück, welche in den USA durch Einkreuzungen anderer Entenrassen zu einer schnellwüchsigen, vitalen Rasse gezüchtet wurde. Pekingenten sind inzwischen nahezu flugunfähig. In Europa haben sich zwei Zuchtfirmen etabliert. Diese haben ihren Sitz in Frankreich mit „Grimaud Frères" bzw. England mit „Cherry Valley".

Besatzdichte

1. – 10. Tag	20 Küken/m²
11. – 20. Tag	15 Küken/m²
Ab dem 21. Tag	5 Enten/m²

Einstreu

Die Einstreu muss sauber, trocken und frei von Pilzbefall sein. Am besten geeignet sind Roggen-, Triticale- und Weizenstroh, gehäckselt oder Hobelspäne.

Die Höhe der Einstreu bei der Einstallung sollte mindestens 10 cm betragen. Mit Fußbodenheizung kann diese deutlich geringer ausfallen. Es ist täglich ausreichend nachzustreuen. Drei bis fünf Tage vor der Schlachtung ist zweimaliges Streuen erforderlich, insbesondere im Winterhalbjahr.

Um unnötige Stresssituationen für Enten zu vermeiden, sollte täglich zur gleichen Zeit von derselben Person eingestreut werden. In der Aufzucht erfolgt das Einstreuen per Hand. Der Strohvorrat für die ersten 20 Tage soll vor dem Einstallen der Küken in den Stall gebracht werden. Bei entsprechender Stallgröße wird in der Mast mit Häcksler eingestreut, eine Gewöhnungsphase von zwei Tagen ist notwendig.

Die erforderliche Strohmenge (ca. 2,5 kg/Ente) sollte unmittelbar nach der Ernte eingebracht und unter Dach gelagert werden.



Abb. 129: Halb automatisches Einstreuen mit Strohmatic Air

TABELLE 51

Folgende Grenzwerte sind einzuhalten:

Mastgeflügelart	Höchstbesatzdichte[1)]	Mindestauslauffläche[2)]
Enten (1. Tierhaltungsverordnung)	25 kg/m²	2 m²/Tier
Enten (EU-Bio-Richtlinie)	21 kg/m²	4,5 m²/Tier

1) Zur nutzbaren Fläche zählen auch nicht eingestreute Flächen im Bereich der Bade- oder Duschmöglichkeit.

2) Bei Enten kann der Auslauf auch durch einen Außenklimabereich im Ausmaß von 25 % der nutzbaren Fläche ersetzt werden. In der EU-Bio-Richtlinie ist der Auslauf verpflichtend und zusätzlich ein Außenklimabereich im Ausmaß von 33 % der Stallfläche.

STALLKLIMA

Temperatur

Der Stall muss rechtzeitig vor der Ankunft der Küken aufgewärmt werden. Es ist nicht nur auf die Raumtemperatur zu achten, sondern auch auf die Wärme von Boden und Wänden. Die Temperaturgestaltung erfolgt in Abhängigkeit vom Tieralter.

TABELLE 52

Temperaturgestaltung in Abhängigkeit vom Tieralter

(© Eiermacher GmbH, ergänzt durch Reinhard Derntl)

Alter in Tagen	Raumtemp. in °C	Alter in Tagen	Raumtemp. in °C
1–3	32–34	13	19
4	31	14	18
5	30	15	17
6	29	16	15
7	28	17	15
8	27	18	15
9	25	19	15
10	24	20	15
11	22	21	15
12	20	22–28	10–15
		29–48	5–15

Das Absenken der Stalltemperatur muss allmählich, d. h. täglich oder jeden zweiten Tag um 1 bis 2 °C erfolgen. Temperaturschwankungen nach unten dürfen in der ersten Lebenswoche 3 °C nicht überschreiten. Temperaturen sind immer in Tierhöhe zu messen.

Bei Einsatz von Wärmestrahlern kann die Raumtemperatur stets 4 °C niedriger sein.

Beim Einsatz einer Fußbodenheizung kann die Raumtemperatur ebenfalls 4 °C niedriger sein, allerdings muss die Temperatur der Bodenplatte zumindest den Werten der Raumtemperatur wie in der Tabelle oben entsprechen.

Luftfeuchtigkeit

Das Beherrschen der geforderten Luftfeuchtigkeit ist in der Stallklimagestaltung der Entenställe von größter Bedeutung.

Die relative Luftfeuchtigkeit soll 70 % nicht übersteigen!

Ab dem dritten Lebenstag muss die feuchtigkeitsgesättigte, verbrauchte Stallluft durch entsprechende Luftführung abgeleitet und durch Frischluft ersetzt werden.

Lüftung

Die Einstellung der Lüftung über den gesamten Mastzeitraum stellt einen der wesentlichsten Erfolgsfaktoren dar. Mit feuchter Einstreu, welche sich im Tränkebereich kaum verhindern lässt, entstehen Schadgase, welche zwingend aus dem Stall zu befördern sind. Die Frischluftzufuhr ist mit steigender Mastdauer zu erhöhen. Der Ammoniakgehalt sollte unter 10 ppm liegen und darf 20 ppm nicht überschreiten. In der Praxis können erhöhte Ammoniakwerte vom Menschen wahrgenommen werden. Bei stechendem Geruch oder brennenden Augen muss sofort gehandelt und die Lüftung erhöht werden.

Wenn der Ammoniakgehalt im Stall zu hoch ist, können bei den Enten Augenentzündungen entstehen und die inneren Organe geschädigt werden.

Durch vollständiges Vermischen von Frisch- und Stallluft im gesamten Stallbereich wird eine gute Lüftung gesichert. Dies wird am besten mit Zuluftventilatoren mit Umluft-Funktion erreicht. Alternativ kann die Frischluft an den Längsseiten des Stalles von oben einströmen. Prellplatten, Kippfenster oder Zuluftventile lenken die Frischluft je nach Alter und Außenklima in den oberen, mittleren und unteren Stallbereich. Die Entlüftung erfolgt über Ventilatoren im Firstbereich oder an den Längs- bzw. Giebelseiten des Stalles. Bei der Lüftung ist Zugluft immer zu vermeiden, die Luftgeschwindigkeit darf 0,3 m/s nicht überschreiten. Die Temperaturschwelle für das Anlaufen der Lüfter sollte 3 °C über dem aktuellen Sollwert der Stalltemperatur liegen.

Bei hohen Stalltemperaturen kann mittels „Querlüftung" ein Windchill-Effekt erreicht werden, welcher sich positiv auf die Gesundheit der Enten auswirkt.

TABELLE 53

Frischluftbedarf

Frischluftbedarf	
Sommer	4–7 m³/kg Lebendmasse/h
Winter	1–3 m³/kg Lebendmasse/h

BELEUCHTUNG

Aufzucht

Auf eine gleichmäßige, gute Ausleuchtung des gesamten Stalles ist insbesondere vom 1. bis zum 14. Lebenstag zu achten, auf jeden Fall müssen Futter- und Tränkeinrichtungen gut beleuchtet sein.

Mast

Ab dem 21. Lebenstag, im Winterhalbjahr ab dem 28. Lebenstag, reicht bei Fensterställen die natürliche Tageslichtlänge, einschließlich der Notbeleuchtung in der Nacht aus.

Die verwendeten Leuchtmittel müssen flackerfrei sein und gedimmt werden können, damit den Tieren eine natürliche Morgen- bzw. Dämmerungsphase geschaltet werden kann. Im Optimalfall werden Vollspektrum-Leuchtmittel mit UV-Anteil verwendet.

TABELLE 54

Lux und Lichtdauer in Abhängigkeit vom Tieralter

Alter in Lebenstagen	Lux in Tierhöhe gemessen	Lichtdauer in h
1–2	20	24
2–14	15	16 + 8*
15–49	10	16 + 8*

Laut 1. Tierhaltungsverordnung max. in den ersten 48 h --> 24 h Licht

* Notbeleuchtung zur Beruhigung und als Orientierungshilfe für Entenküken mit 5 Lux.

TABELLE 55

Bei einer Stalldeckenhöhe von 3 m werden 5 Lux erreicht durch:

Glühbirne	40 Watt	auf 9 m² Stallfläche
Energiesparlampe	9 Watt	auf 9 m² Stallfläche
Leuchtstoffröhre	65 Watt	auf 50 m² Stallfläche

Umstallung der Enten

Das Umsetzen der Enten aus den Aufzuchtställen in die Mastställe sollte bis Ende der dritten Lebenswoche erfolgt sein. Stalltemperaturen und Beleuchtung sind für zwei Tage auf dem Niveau der Aufzuchtställe am Tage der Umstallung zu halten.

Die Tiere sind in Ruhe und in mehreren Teilpartien umzutreiben bzw. zu verladen. Ein Übereinanderklettern der Enten ist unbedingt zu vermeiden.

Im Sommer sollten die frühen Morgenstunden für die Umstallung genutzt werden. Etwa vier Stunden vor dem Umsetzen sollten die Tiere keinen Zugang zum Futter mehr haben. Nach erfolgter Umstallung ist darauf zu achten, dass alle Enten umgehend die Tränkeinrichtung annehmen.

Fütterung

Die Fütterungseinrichtungen sind so einzustellen, dass sich der obere Futterschüsselrand in Brusthöhe der Tiere befindet. Die Höhe des Futterstandes soll in der Mastphase ein Drittel der Seitenhöhe der Futterschüssel betragen. Die Futterschüssel soll ausreichend Freiraum zum Fressen bieten und einen Futtersumpf, um Futterverschwendung vorzubeugen. In den ersten Lebenstagen werden zusätzlich Futtertabletts eingesetzt. Um einem Feuchtwerden des Futters und damit der Schimmelpilzbildung vorzubeugen, muss ein trockener Futterlagerplatz sichergestellt werden bzw. sind die Futtersilos regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen.

TABELLE 56

Futterverbrauch

Der Futterverbrauch ist von vielen Faktoren abhängig, daher sind die nachfolgenden Werte nur als Richtwerte anzusehen.

Lebenswoche	Futter	kg/Tier
1. – 2.	Starter	ca. 1 kg
3. – 5.	Mittelmast	ca. 3,8 kg
6. – 7.	Endmast	ca. 3,7 kg

Ab dem 30. Lebenstag ist eine Weizenzufütterung möglich. Bei entsprechendem Einsatz eines Ergänzerfutters kann eine Zufütterung mit hofeigenem, ganzen Weizen zwischen 30 und 40 % in der Endmast erfolgen.

TABELLE 57

Qualitätsanforderungen Futter

(© Empfohlene Nährstoffgehalte der Alleinfutter für Mastpekingenten, Jeroch und Dänicke, 2011)

	Entenstarter	Entenmastfutter
Energie MJ/kg	12,0	12,5
Rohprotein %	21,5	18,5
Methionin %	0,43	0,4
Lysin %	1,1	0,9
Calcium %	1,1	1,1
Phosphor %	0,75	0,7
Vit. A I. E.	10.000	10.000
Vit. E mg	25,0	30,0
Vit. D3 I. E.	2.000	2.500
Kupfer mg	14,0	30,0

Im Endmastfutter kann der Eiweißgehalt um ca. 1 % reduziert werden.

Die Futterverwertung kann bei der 49-Tage-Mast von 2,3 bis 3 kg Futter/kg Lebendgewicht schwanken.

Wasserversorgung

Das Tränkwasser muss Trinkwasserqualität haben. Es muss den Tieren ständig und in allen dafür vorgesehenen Tränkeinrichtungen zur Verfügung stehen. Die Temperatur des Tränkwassers für einen Tag bis drei Tage alte Küken sollte 15 °C nicht unterschreiten. Die Tränken sind ständig sauber zu halten.



Abb. 130: Offene Wassertränke für Enten – Eigenbau

Als Starthilfe in den ersten fünf Tagen hat sich der zusätzliche Einsatz von Stülptränken bewährt, bei Nippeltränkanlagen Startercups.

Der obere Tränkrinnenrand sollte sich in Rückenhöhe der Tiere befinden. Bei feststehenden Tränken sind folgende Höhen des Rinnenrandes zu beachten:

Der Wasserstand sollte an den ersten beiden Tagen nach Ein- bzw. Umstallung etwa Rinnenrandniveau haben, danach nur etwa 1,5 bis 2 cm.

Die Nippeltränken müssen dem Alter und der Größe der Tiere entsprechend täglich höher gestellt werden. Ziel ist das Trinken mit dem Vorderteil des Schnabels.

Der Wasserverbrauch ist abhängig von der Außen- bzw. Stalltemperatur, z. T. von der Futterqualität und insbesondere von der Tränktechnologie.

Der geringste Wasserverbrauch wird bei Einsatz von Nippeltränkanlagen erreicht.

TABELLE 58

Wasserverbrauch in ml pro Tier und Tag in Abhängigkeit von der Lebenswoche

Lebens-woche	ml/Tier/Tag	Lebens-woche	ml/Tier/Tag
1.	120 – 160	5.	500 – 700
2.	160 – 300	6.	700 – 900
3.	300 – 400	7.	900 – 1.000
4.	400 – 500		

Offene Wasserstelle/Bademöglichkeit

In der 1. Tierhaltungsverordnung sind für Enten offene Wasserstellen vorgeschrieben. Diese ermöglichen es den Enten, ihr natürliches Verhalten auszuleben. Sie nutzen diese zur Gefiederpflege, zum Spülen der Nasenlöcher und zur Nahrungssuche. Die Enten zeigen beim Anbieten von offenen Wasserstellen ausgeprägtes Badeverhalten. Da es beim Baden zu starker Verschmutzung des Wasserbades kommt und dies massive hygienische Probleme verursachen kann, soll ein direktes Baden der Enten vermieden werden. In der Praxis eignen sich hier offene Wannen, bei denen die Enten den gesamten Kopf eintauchen können. Diese können relativ einfach selbst hergestellt werden, indem ein 250er -PVC-Rohr zu einem Drittel eingeschnitten und mit einem Schwimmer versehen wird. Dabei sollen zur Stabilisierung und zum Verhindern des Entenschwimmens Zwischenstege stehen bleiben.

Verladen/Fangen

Das Futter soll rechtzeitig vor dem Verladen der Enten entzogen werden, damit diese nüchtern geschlachtet werden können. Das Wasser muss bis kurz vor dem Verladen zur Verfügung stehen. Dies ist besonders in den Sommermonaten wichtig. Hier sollten auch die kühleren Nachtstunden bzw. frühen Morgenstunden zum Fangen verwendet werden, um den Hitzestress gering zu halten.

Das Entenfangen an sich kann bei Licht erfolgen. Die Pekingenten werden in kleineren Gruppen (bis zu 300 Tiere) in Verladepferche getrieben und von dort per Hand gefangen.

TABELLE 59

Beispiel für die Lebendmasseentwicklung von Pekingenten

(© Eiermacher GmbH, ergänzt durch Reinhard Derntl)

Alter in Tagen	g LG	Alter in Tagen	g LG
1	50	42	3.187
7	248	44	3.328
10	402	45	3.397
14	664	46	3.462
18	999	47	3.529
28	1.991	48	3.591
30	2.186	49	3.650
37	2.803	50	3.700

6 E 1.2 BARBARIEENTE – HALTUNG UND FÜTTERUNG IN DER AUFZUCHT UND MAST

Die Barbarieente, die auch Moschusente, Warzenente oder Türkenente genannt wird, stammt aus Südamerika und gehört zu einer anderen Art als die Pekingente.

Barbarieenten haben einen deutlichen Geschlechtsdimorphismus, d. h. die Erpel werden deutlich größer als die Enten. Barbarieenten nutzen angebotene Bademöglichkeiten zwar weniger als Pekingenten, sie müssen ihnen aber trotzdem angeboten werden.

Die bekannteste Zuchtfirma für Barbarieenten ist „Grimaud Frères Sélection" in Frankreich.

Eine Schwierigkeit in der Barbarieentenmast stellt das Auftreten von Kannibalismus dar.

Besatzdichte

1. – 14. Tag	20 Küken/m²
15. – 28. Tag	15 Küken/m²

Eine Trennung der Herde in männliche und weibliche Tiere ist ab der vierten Lebenswoche möglich. Bei den weiblichen Tieren können bis Mastende max. 5 Tiere/m² gehalten werden, bei den männlichen max. 3 Tiere/m².

Einstreu

Die Barbarieentenmast wird überwiegend auf Rosten und seltener ausschließlich auf Einstreu durchgeführt, da die Tiere viel Wasser vergeuden. Je nach Rostanteil muss trotzdem mit etwa 2,5 bis 3 kg Einstreu gerechnet werden.

Die Einstreu muss sauber, trocken und frei von Pilzbefall sein. Am besten geeignet sind Roggen-, Triticale- und Weizenstroh, gehäckselt oder Hobelspäne.

Die Höhe der Einstreu bei der Einstallung sollte mindestens 10 cm betragen. In Aufzuchtställen mit Fußbodenheizung kann diese deutlich geringer ausfallen. Es ist täglich ausreichend nachzustreuen. Drei bis fünf Tage vor der Schlachtung ist zweimaliges Streuen erforderlich, insbesondere im Winterhalbjahr.

Um unnötige Stresssituationen für die Enten zu vermeiden, sollte täglich zur gleichen Zeit von derselben Person eingestreut werden. In der Aufzucht erfolgt das Einstreuen per Hand. Der Strohvorrat für die ersten Tage soll vor dem Einstallen der Küken in den Stall gebracht werden. Bei entsprechender Stallgröße wird in der Mast mit Häcksler eingestreut, eine Gewöhnungsphase von zwei Tagen ist notwendig.

Die erforderliche Strohmenge sollte unmittelbar nach der Ernte eingebracht und unter Dach gelagert werden.



Abb. 131: Strohmatic Air – Entstaubung

STALLKLIMA

Temperatur

Der Stall muss rechtzeitig vor der Ankunft der Küken aufgewärmt werden. Es ist nicht nur auf die Raumtemperatur zu achten, sondern auch auf die Wärme von Boden und Wänden. Die Temperaturgestaltung erfolgt in Abhängigkeit vom Tieralter.

Da Barbarieenten in den ersten drei Wochen sehr wärmebedürftig sind, wird der Einsatz von Wärmestrahlern empfohlen. Unter der Wärmequelle sollte die Umgebungstemperatur in der **ersten Woche 34 °C betragen.** Diese kann bis in die **dritte Lebenswoche auf 28 °C** abgesenkt werden. Mit Wärmestrahlern kann der niedrigere Raumtemperaturwert gemäß Tabelle 60 gewählt werden.

Eine optimale Stalltemperatur wirkt sich positiv auf die Futterverwertung der Enten aus.

TABELLE 60

Optimale Raumtemperatur

Alter in Tagen	Raumtemp. in °C	Alter in Tagen	Raumtemp. in °C
1–3	27–34	13	26
4	27–33	14	26
5	27–32	15	25
6	30	16	24
7	29	17	23
8	29	18	22
9	28	19	21
10	28	20	20
11	27	21	19
12	27	ab 22	15–20

Das Absenken der Stalltemperatur muss allmählich, d. h. täglich oder jeden zweiten Tag um 1 bis 2 °C erfolgen. Temperaturschwankungen nach unten dürfen in der ersten Lebenswoche 3 °C nicht überschreiten. Temperaturen sind immer in Tierhöhe zu messen.

Luftfeuchtigkeit

Das Beherrschen der geforderten Luftfeuchtigkeit ist in der Stallklimagestaltung der Entenställe von größter Bedeutung.

Die relative Luftfeuchtigkeit soll 70 % nicht übersteigen!

Ab dem dritten Lebenstag muss die feuchtigkeitsgesättigte, verbrauchte Stallluft durch entsprechende Luftführung abgeleitet und durch Frischluft ersetzt werden.

Lüftung

Die Einstellung der Lüftung über den gesamten Mastzeitraum stellt einen der wesentlichsten Erfolgsfaktoren dar. Mit feuchter Einstreu, welche sich im Tränkebereich kaum verhindern lässt, entstehen Schadgase, die zwingend aus dem Stall zu befördern sind. Die Frischluftzufuhr ist mit steigender Mastdauer zu erhöhen. Der Ammoniakgehalt sollte unter 10 ppm liegen und darf 20 ppm nicht überschreiten.

Durch vollständiges Vermischen von Frisch- und Stallluft im gesamten Stallbereich wird eine gute Lüftung gesichert. Dies wird am besten mit Zuluftventilatoren mit Umluftfunktion erreicht. Alternativ kann die Frischluft an den Längsseiten des Stalles von oben einströmen. Prellplatten, Kippfenster oder Zuluftventile lenken die Frischluft je nach Alter und Außenklima in den oberen, mittleren und unteren Stallbereich. Die Entlüftung erfolgt über Ventilatoren im Firstbereich oder an den Längs- bzw. Giebelseiten des Stalles. Bei der Lüftung ist Zugluft immer zu vermeiden, die Luftgeschwindigkeit darf 0,3 m/s nicht überschreiten. Die Temperaturschwelle für das Anlaufen der Lüfter sollte 3 °C über dem aktuellen Sollwert der Stalltemperatur liegen.

Bei hohen Stalltemperaturen kann mittels „Querlüftung" ein Windchill-Effekt erreicht werden, welcher sich positiv auf die Gesundheit der Enten auswirkt.

TABELLE 61

Frischluftbedarf im Sommer und im Winter

Frischluftbedarf	
Sommer	4–7 m³/kg Lebendmasse/h
Winter	1–3 m³/kg Lebendmasse/h

Beleuchtung

Auf eine gleichmäßige, gute Ausleuchtung des gesamten Stalles ist insbesondere vom 1. bis zum 21. Lebenstag zu achten, auf jeden Fall müssen Futter- und Tränkeinrichtungen gut beleuchtet sein.

Die verwendeten Leuchtmittel müssen flackerfrei sein und gedimmt werden können, damit den Tieren eine natürliche Morgen- bzw. Dämmerungsphase geschaltet werden kann. Im Optimalfall werden Vollspektrum-Leuchtmittel mit UV-Anteil verwendet.

Direkte Sonneneinstrahlung soll vermieden werden, da dies das Auftreten von Federpicken und Kannibalismus fördern kann.

TABELLE 62

Lux und Lichtdauer in Abhängigkeit vom Tieralter

Alter in Lebenstagen	Lux in Tierhöhe gemessen	Lichtdauer in h
1–2	60–80	24
3–21	30	16 + 8*
22 bis Schlachtung	20	16 + 8*

* Notbeleuchtung zur Beruhigung und als Orientierungshilfe für Entenküken mit 5 Lux.

TABELLE 63

Bei einer Stalldeckenhöhe von 3 m werden 5 Lux erreicht durch:

Glühbirne	40 Watt	auf 9 m² Stallfläche
Energiesparlampe	9 Watt	auf 9 m² Stallfläche
Leuchtstoffröhre	65 Watt	auf 50 m² Stallfläche

Umstallung der Enten

Das Umsetzen der Enten aus den Aufzuchtställen in die Mastställe sollte bis Ende der dritten Lebenswoche erfolgt sein. Stalltemperaturen und Beleuchtung sind für zwei Tage auf dem Niveau der Aufzuchtställe am Tage der Umstallung zu halten.

Die Tiere sind in Ruhe und in mehreren Teilpartien umzutreiben bzw. zu verladen. Ein Übereinanderklettern der Enten ist unbedingt zu vermeiden.

Im Sommer sollten die frühen Morgenstunden für die Umstallung genutzt werden. Etwa vier Stunden vor dem Umsetzen sollten die Tiere keinen Zugang zum Futter mehr haben. Nach erfolgter Umstallung ist darauf zu achten, dass alle Enten umgehend die Tränkeinrichtung annehmen.

Fütterung

In der Barbarieentenmast wird üblicherweise eine Drei-Phasen-Fütterung eingesetzt. Die empfohlenen Nährstoffgehalte sind in Tabelle 64 ersichtlich. Die Fütterungseinrichtungen sind so einzustellen, dass sich der

obere Futterschüsselrand in Brusthöhe der Tiere befindet. Die Höhe des Futterstandes soll in der Mastphase ein Drittel der Seitenhöhe der Futterschüssel betragen. Die Futterschüssel soll ausreichend Freiraum zum Fressen bieten und einen Futtersumpf, um Futterverschwendung vorzubeugen. In den ersten Lebenstagen werden zusätzlich Futtertabletts eingesetzt. Um einem Feuchtwerden des Futters und damit der Schimmelpilzbildung vorzubeugen, muss ein trockener Futterlagerplatz sichergestellt werden bzw. sind die Futtersilos regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen.



Abb. 132: Futterwaage mit drei Futtersorten

TABELLE 64

Qualitätsanforderungen Futter

(© Empfohlene Nährstoffgehalte der Alleinfutter für Mastpekingenten, Jeroch et al., 2013)

	Enten-starter	Mittelmast-futter	Endmast-futter
Energie MJ/kg	11,5–11,9	12–12,5	12,5–12,9
Rohprotein %	20	18	15
Methionin %	0,32–0,38	0,26–0,32	0,21–0,27
Lysin %	0,77–0,84	0,6–0,72	0,56–0,62
Threonin %	0,56–0,63	0,44–0,48	0,31–0,33
Tryptophan %	0,16–0,21	0,13–0,16	0,11–0,14
Calcium %	1,1–1,2	0,9–1	0,85–1
Nicht-Phytin-Phosphor %	0,41–0,45	0,38–0,40	0,35–0,38

Der Futterverbrauch ist von vielen Faktoren abhängig, daher sind die nachfolgenden Werte nur als Richtwerte anzusehen.

TABELLE 65

Futterverbrauch je nach Alter der Tiere

Futterverbrauch	Männlich	Weiblich
Lebenswoche	g pro Tier und Tag	g pro Tier und Tag
1.	21	18
2.	47	42
3.	83	67
4.	135	117
5.	185	148
6.	190	157
7.	219	147
8.	232	137
9.	217	128
10.	203	120
11.	191	108
12.	182	
13.	167	

Wasserversorgung

Das Tränkwasser muss Trinkwasserqualität haben. Es muss den Tieren ständig und in allen dafür vorgesehenen Tränkeinrichtungen zur Verfügung stehen. Die Temperatur des Tränkwassers für einen Tag bis drei Tage alte Küken sollte 15 °C nicht unterschreiten. Die Tränken sind ständig sauber zu halten.

Als Starthilfe in den ersten fünf Tagen hat sich der zusätzliche Einsatz von Stülptränken bewährt, bei Nippeltränkanlagen Startercups.

Zu Mastbeginn hat sich die Gabe von Vitamin E und C über drei Tage über das Trinkwasser zur Stärkung des Immunsystems bewährt.

Der obere Tränkrinnenrand sollte sich in Rückenhöhe der Tiere befinden.

Der Wasserstand sollte an den ersten beiden Tagen nach Ein- bzw. Umstallung etwa Rinnenrandniveau haben, danach nur etwa 1,5 bis 2 cm.

Die Nippeltränken müssen dem Alter und der Größe der Tiere entsprechend täglich höher gestellt werden. Ziel ist das Trinken mit dem Vorderteil des Schnabels.

Der Wasserverbrauch ist abhängig von der Außen- bzw. Stalltemperatur, z. T. von der Futterqualität und insbesondere von der Tränktechnologie.

Der geringste Wasserverbrauch wird bei Einsatz von Nippeltränkanlagen erreicht.

TABELLE 66

Optimale Raumtemperatur

Männlich		Weiblich	
Lebens-woche	ml/Tier/Tag	Lebens-woche	ml/Tier/Tag
1.	100	1.	100
2.	200	2.	200
3.	320	3.	280
4.	440	4.	340
5.	480	5.	380
6.	540	6.	400
7.	570	7.	400
8. – 13.	600	8. – 11.	400

Besonderheiten in der Barbarieentenmast

Ab der dritten Lebenswoche können die Barbarieenten mit Federpicken beginnen oder im Extremfall kannibalistisch werden. In diesem Fall ist es gut, den Stall so dunkel wie möglich zu halten und etwaige Spielmöglichkeiten und ausreichend Einstreu bereitzustellen. Offensichtlich aggressive Tiere sollen so bald wie möglich aus der Herde entfernt werden.

Bei beginnendem Federpicken können eine Kochsalzgabe über das Tränkewasser, Zugabe von Magnesium und Erhöhung der erstlimitierenden Aminosäuren im Futter oder Verminderung der Lichtstärke Abhilfe schaffen.

Wenn sich keine Besserung zeigt, muss unbedingt der Betreuungstierarzt zurate gezogen werden.

Lebendmasseentwicklung

TABELLE 67

Lebendmasseentwicklung

Männlich		Weiblich	
Lebens-woche	g LG	Lebens-woche	g LG
1.	180	1.	150
2.	400	2.	340
3.	725	3.	600
4.	1.185	4.	900
5.	1.775	5.	1.280
6.	2.355	6.	1.690
7.	2.915	7.	2.060
8.	3.425	8.	2.330
9.	3.895	9.	2.550
10.	4.305	10.	2.700
11.	4.640	11.	2.790
12.	4.925		
13.	5.100		

6 S

SONDERGEFLÜGELHALTUNG

Autor: Ing. Oliver Bernhauser

Zu Sondergeflügel werden die Geflügelarten Tauben, Fasane, Perlhühner und Wachteln gezählt.

Für einige wenige Betriebe bilden die Produktion und Vermarktung von Sondergeflügel in kleinerem Umfang einen interessanten Einkommenszweig. Mangels Bezugsmöglichkeiten, aber auch aufgrund der fehlenden Tradition des Verzehrs von Sondergeflügel in Österreich werden diese kulinarisch interessanten Produkte von den heimischen Konsumenten nur wenig bzw. gar nicht nachgefragt.

Für österreichische Produzenten bildet neben dem Bezug von entsprechendem Tiermaterial der Vertrieb der Produkte die größte Herausforderung. Wenn der sich bereits etablierende Internetverkauf weiter Fuß fasst, können sich evtl. neue Märkte kostengünstig etablieren.

Das von nur wenigen Gastronomen zu günstigen Preisen angebotene Sondergeflügel wird aktuell über heimische Gastronomielieferanten in gewünschten Mengen und Kalibrierungen aus den traditionellen Erzeugerländern wie Frankreich und Italien importiert.

Detailinformationen über Kennzahlen, Haltungsanforderungen und rechtliche Vorgaben in der Sondergeflügelhaltung erhält man über die Geflügelfachberater der Landeslandwirtschaftskammern.

07 VERMARKTUNG

7.1 VERMARKTUNGSNORMEN FÜR GEFLÜGELFLEISCH 173

7.2 AMA-MARKETINGBEITRAG FÜR SCHLACHTGEFLÜGEL 176

7.3 DAS AMA-GÜTESIEGEL FÜR GEFLÜGELFLEISCH 176



© Adobe Stock/st.kolesnikov

7.1

VERMARKTUNGSNORMEN FÜR GEFLÜGELFLEISCH

Autor: Ing. Oliver Bernhauser

Über die Vermarktungsnormen für Geflügel sind der Geflügelhandel und der Verkauf von Geflügel an den Endverbraucher durch einheitliche Qualitäts- und Haltungsanforderungen normiert.

Als Beispiele sind die Angebotszustände, die Herrichtungsformen, die Bezeichnungen der Geflügelschlachtkörper und der Teilstücke anzuführen. Weiters die einzuhaltenden Bestimmungen bei der Auslobung von Fütterungs- oder Haltungsformhinweisen.

Geflügel wird in den Angebotszuständen „frisches Geflügelfleisch", „gefrorenes Geflügelfleisch" oder „tiefgefrorenes Geflügelfleisch" angeboten.

„Frisches Geflügelfleisch" z. B. ist definiert als nicht durch Kälteeinwirkung erstarrtes Geflügelfleisch, das ständig auf einer Temperatur von –2 °C bis +4 °C gehalten werden muss.

Die Herrichtungsformen für Geflügelschlachtkörper sind „teilweise ausgenommen", „bratfertig" oder „mit Innereien" und „grillfertig" oder „ohne Innereien".

Am geläufigsten ist bei der Geflügelvermarktung die Herrichtungsform „bratfertig".



© AMA Marketing

Abb. 133: In der Geflügelvermarktung ist die Herrichtungsform „bratfertig" am geläufigsten.

Bestimmungen bei Fütterungs- und Haltungsformauslobungen:

a. „Gefüttert mit ... % ..."
b. „Extensive Bodenhaltung"
c. „Freilandhaltung"
d. „Bäuerliche Freilandhaltung"
e. „Bäuerliche Freilandhaltung – unbegrenzter Auslauf"

a) „Gefüttert mit ... % ..."

Hinweise über Getreidefütterung sind nur gestattet, falls deren Anteil **zumindest 65 %** des **eingesetzten Futters** während des größten Teils der **Mastzeit** ausmacht, wobei der Anteil der Getreidenebenprodukte max. 15 % ausmachen darf.

Wird auf ein **spezifisches Getreide** hingewiesen, so hat dessen Anteil **zumindest 35 %,** bei **Mais zumindest 50 %** des verabreichten Futters auszumachen.

Werden **Milcherzeugnisse** angegeben, so müssen diese zumindest mit **5 % nach Gewicht des verabreichten Futters** während der **Ausmast** im Futter enthalten sein.

Für die Ausmast sind unterschiedliche Zeitdauern festgelegt.

Werden bei Gänsen zum Beispiel während der dreiwöchigen Endmastzeit täglich mindestens 500 g Hafer verfüttert, so darf der Begriff **„Hafermastgans"** verwendet werden.

b) „Extensive Bodenhaltung"

Max. 15 Masthühner, jedoch max. 25 kg Lebendgewicht pro m² Stallfläche, das Mindestschlachtalter hat 56 Tage zu betragen.

Bei Enten, Perlhühnern und Puten max. 25 kg Lebendgewicht pro m² Stallfläche.

Das Mindestschlachtalter hat bei Perlhühnern 82, bei Pekingenten 49, bei weiblichen Barbarieenten 70 und bei männlichen Barbarieenten 84 sowie bei weiblichen Mulardenten 65 Tage zu betragen.

c) „Freilandhaltung"

Die maximalen Besatzdichten und das Mindestschlachtalter haben den Vorgaben der „extensiven Bodenhal-

tung“ zu entsprechen. Bei Masthühnern gilt jedoch eine max. Besatzdichte von 13 Tieren mit einem max. Lebendgewicht von 27,5 kg pro m² Stallfläche.

Die Tiere müssen zumindest die Hälfte ihrer Lebenszeit bei Tag ständigen Zugang zu vorwiegend begrünten Ausläufen haben.

Das während der Ausmast verabreichte Futter muss zumindest 70 % Getreide enthalten.

Je 100 m² Stallfläche sind zumindest 4 m Auslauföffnungen vorzusehen.

Mindestauslaufflächen

Wenn das Tierschutzgesetz mehr Flächen als die Vermarktungsnormen vorsieht, sind die Bestimmungen des Tierschutzgesetzes einzuhalten.

- 2 m² je Masthuhn
- 1 m² je Perlhuhn
- 2 m² je Ente
- 6 m² je Pute
- 10 m² je Gans



Abb. 134: Freilandhaltung von Puten

d) „Bäuerliche Freilandhaltung“

Dieser Begriff ist nur zulässig, sofern die Besatzdichte je m² Stallfläche folgende Vorgaben nicht überschreitet:

Bei Masthühnern: 12 Tiere, jedoch maximal 25 kg Lebendgewicht; bei beweglichen Ställen mit maximal 150 m² Bodenfläche, die nachts offen bleiben, kann die Besatzdichte auf 20 Tiere, jedoch maximal 40 kg Lebendgewicht je m² Fläche aufgestockt werden.

Bei Barbarieenten und Pekingenten: 8 männliche Tiere, jedoch maximal 35 kg Lebendgewicht, bzw. 10 weibliche Tiere, jedoch maximal 25 kg Lebendgewicht.

Bei Mulardenten: 8 Tiere, jedoch maximal 35 kg Lebendgewicht.

Bei Perlhühnern: 13 Tiere, jedoch maximal 25 kg Lebendgewicht.

Bei Puten: 6,25 Tiere, bis zu 7 Wochen alt: 10 Tiere, jedoch maximal 35 kg Lebendgewicht.

Bei Gänsen: 5 Tiere, bis zu 6 Wochen alt: 10 Tiere, 3 Tiere während der letzten 3 Mastwochen, sofern die Vögel in Ställen gehalten werden, jedoch maximal 30 kg (15 kg bzw. 21 bei mind. 50 m² Auslauf pro Tier) Lebendgewicht.

Die Nutzfläche der Ställe der einzelnen Produktionsstätten darf 1.600 m² nicht überschreiten.

Je Stalleinheit dürfen nicht mehr als

- 4.800 Masthühner,
- 5.200 Perlhühner,
- 4.000 weibliche Barbarieenten oder Pekingenten bzw. 3.200 männliche Barbarieenten oder Pekingenten bzw. 3.200 Mulardenten,
- 2.500 Gänse und Puten gehalten werden.

Die Masttiere müssen von einer anerkannt langsam wachsenden Rasse sein.

Das Mastfutter muss zu mindestens 70 % aus Getreide bestehen.

Mindestauslaufflächen

Die Freiluftausläufe haben aus einer vorwiegend begrünten Fläche zu bestehen von mindestens

- 2 m² je Hähnchen, Barbarieente, Pekingente oder Perlhuhn,
- 3 m² je Mulardente,
- 10 m² je Pute, je Gans.

Die Auslaufflächen sind Masthühnern ab der sechsten Woche, Enten und Gänsen ab der vollständigen Befiederung, aber spätestens ab der achten Woche, Perlhühnern und Puten ab der achten Woche ständig zur Verfügung zu stellen.

Folgende Mindestschlachtalter sind einzuhalten:

- 81 Tage bei Masthühnern
- 49 Tage bei Pekingenten
- 70 Tage bei weiblichen Barbarieenten/ 84 Tage bei männlichen Barbarieenten
- 92 Tage bei Mulardenten
- 94 Tage bei Perlhühnern
- 140 Tage bei Puten und Gänsen, die ganz zum Braten vermarktet werden
- 98 Tage bei weiblichen Puten, die zum Zerlegen bestimmt sind
- 126 Tage bei männlichen Puten, die zum Zerlegen bestimmt sind
- 60 Tage bei jungen Gänsen

e) „Bäuerliche Freilandhaltung – unbegrenzter Auslauf"

Die Verwendung dieses Begriffs setzt Konformität mit den Kriterien gemäß der „Bäuerlichen Freilandhaltung" voraus, mit der Ausnahme, dass die Tiere bei Tage flächenmäßig unbegrenzten Auslauf haben.

Wird zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier der Zugang des Geflügels zu Auslauf im Freien auf der Grundlage des Gemeinschaftsrechts Beschränkungen, einschließlich tierseuchenrechtlicher Beschränkungen, unterworfen, so darf Geflügel, das entsprechend den beschriebenen Haltungsformen gehalten wird, ausgenommen in Volieren gehaltene Perlhühner, während der Dauer der Beschränkungen, jedoch auf keinen Fall länger als **zwölf Wochen,** weiterhin unter Angabe der besonderen Haltungsform vermarktet werden.

Zulassung für die Kennzeichnungsverwendung

Verwenden Schlachtbetriebe bei der Deklaration von Mastgeflügel Angaben zur Fütterung oder zur Haltungsform, so sind diese Betriebe bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde zuzulassen.

Die Betriebe sind verpflichtet, genaue Aufzeichnungen über Name und Anschrift der Geflügelerzeuger zu führen, die nach entsprechender Kontrolle durch die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde vor Verwendung von Angaben zur Haltungsform zugelassen werden müssen.

Auf Verlangen der Behörde führen die Schlachtbetriebe Buch über

- die Zahl der von den einzelnen Erzeugern je Durchgang gehaltenen Tiere;
- die Zahl und das gesamte Lebend- oder Schlachtkörpergewicht der angelieferten und verarbeiteten Tiere;
- die Einzelheiten der Verkäufe einschließlich Name und Anschrift der Käufer während eines Mindestzeitraums von sechs Monaten nach der Abgabe.

Die Geflügelerzeuger werden regelmäßig kontrolliert. Sie führen während eines Mindestzeitraums von sechs Monaten nach dem Versand der Tiere Buch über die Zahl der Tiere je Haltungsform, einschließlich der Zahl der verkauften Tiere, der Namen und Anschriften der Käufer sowie der Menge und Quelle der Futtermittel.

Außerdem führen Erzeuger mit Auslauf- bzw. Freilandhaltung auch Buch über den Zeitpunkt, an dem die Tiere zum ersten Mal Zugang zum Freiland haben.

Futtermittelhersteller und -lieferanten führen während eines Mindestzeitraums von sechs Monaten nach dem Versand Bücher, aus denen hervorgeht, dass die Zusammensetzung der Futtermittel, die sie an die Erzeuger für die Verwendung der Kennzeichnung „Gefüttert mit … % ..." geliefert haben, den Fütterungsanweisungen entspricht.

Brütereien führen während eines Mindestzeitraums von sechs Monaten nach dem Versand Buch über Tiere der anerkannt langsam wachsenden Rassen, die an die Erzeuger für „Bäuerliche Freilandhaltung" und „Bäuerliche Freilandhaltung – unbegrenzter Auslauf" geliefert wurden.

Die Einhaltung der Vorschriften wird wie folgt regelmäßig kontrolliert:

a. in Mastbetrieben: mindestens einmal je Durchgang,
b. in Betrieben der Futtermittelhersteller und -lieferanten: mindestens einmal jährlich,
c. in Schlachthöfen: mindestens viermal jährlich,
d. in Brütereien: mindestens einmal jährlich.

7.2
AMA-MARKETINGBEITRAG FÜR SCHLACHTGEFLÜGEL

Autorin: DI Gerda Maria Weber

Mit dem EU-Beitritt Österreichs 1995 wurde der Agrarmarketingbeitrag für den überwiegenden Teil der tierischen und pflanzlichen landwirtschaftlichen Produkte festgelegt.

Die eingehobenen Beiträge sind von der Agrarmarkt Austria für folgende Zwecke heranzuziehen:

1. zur Förderung und Sicherung des Absatzes von inländischen land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen und daraus hergestellten Erzeugnissen;

2. zur Erschließung und Pflege von Märkten für diese Erzeugnisse im In- und Ausland;

3. zur Verbesserung des Vertriebs dieser Erzeugnisse;

4. zur Förderung von allgemeinen Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und -sicherung bezüglich dieser Erzeugnisse sowie zur Vermittlung von für die Verbraucher relevanten Informationen hinsichtlich Qualität und sonstiger Produkteigenschaften dieser Erzeugnisse;

5. zur Förderung sonstiger Marketingmaßnahmen;

6. zur Verbesserung der Kommunikation der von der Land- und Lebensmittelwirtschaft erbrachten Leistungen.

Die Agrarmarkt Austria hat im Umgang mit den eingehobenen Marketingbeiträgen die Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit zu beachten und steht unter der Kontrolle des Rechnungshofes.

Erläuterung der Begriffe

Schlachtgeflügel

Hühner, Truthühner, Enten und Gänse, die zum Schlachten bestimmt sind.

Beitragsschuldner

Beitragsschuldner ist der Inhaber einer Geflügelschlächterei, sofern jährlich mindestens 5.000 Tiere geschlachtet werden. Eine Weitergabe der Beitragsschuld muss vor dem Zeitpunkt der Schlachtung geklärt werden.

Keine Beitragsschuld entsteht:

1. bei Schlachtungen von Suppenhühnern, Bruderhähnen, Enten und Gänsen,

2. bei Hausschlachtungen, wenn das Fleisch ausschließlich für den eigenen Verbrauch bestimmt ist und

3. bei Schlachtungen im Rahmen eines Lehrbetriebes zur Wissensvermittlung bzw. für Forschungszwecke.

Wann entsteht für den Inhaber einer Geflügelschlächterei die Beitragsschuld? Die Beitragsschuld entsteht im Zeitpunkt der Schlachtung.

Beitragshöhe

Die Beitragshöhe beträgt 0,60 Euro/100 kg Schlachtgewicht.

Aufzeichnungspflicht

Der Schlachtbetrieb hat zur Feststellung seiner Beitragsschuld geeignete Aufzeichnungen zu führen:

1. Tag, Monat und Jahr des Entstehens der Beitragsschuld,

2. Anzahl der geschlachteten Tiere und

3. Name und Anschrift des Beitragsschuldners.

Beitragszahlung

Der berechnete Beitrag ist spätestens am letzten Tag des Folgemonats der Beitragsschuldentstehung an die AMA zu entrichten.

7.3
DAS AMA-GÜTESIEGEL FÜR GEFLÜGELFLEISCH

Autorin: DI Gerda Maria Weber

Die Erzeugung von Geflügelfleisch mit dem AMA-Gütesiegel erfolgt nach strengen Vorschriften, wobei die Anforderungen über den gesetzlich vorgegebenen Rahmen

hinausreichen. Durch Einbindung der nachgelagerten Stufen von der Schlachtung und Zerlegung des Fleisches bis hin zum Verkauf wird die erzeugte Qualität bis zum Konsumenten gewährleistet. Regelmäßige Kontrollen sichern nicht nur diesen Qualitätsstandard, sondern auch die nachvollziehbare Herkunft des Fleisches ab. Erfolgt demnach eine Kennzeichnung von Geflügelfleisch mit dem rot-weiß-roten AMA-Gütesiegel und der Herkunftsangabe „Austria", so wurden die Hendl bzw. Puten in Österreich erbrütet, gemästet, geschlachtet und zerlegt.

In den AMA-Gütesiegelbestimmungen „Hendlmast" bzw. „Putenmast" sind die Anforderungen für die am Programm teilnehmenden Landwirte festgelegt. Diese werden durch ein dreistufiges Kontrollsystem (Eigenkontrolle, jährliche externe Kontrolle, Überkontrolle) abgesichert.



Abb. 135: AMA-Gütesiegelbestimmungen „Hendlmast" bzw. „Putenmast"

WEITERE ECKPUNKTE DER AMA-GÜTESIEGEL-RICHTLINIEN

Fütterung

Hendl und Puten sind vorrangig mit Mais und Getreide sowie pflanzlichem Eiweiß (z. B. Soja, Erbsen) zu füttern. Zum größten Teil der Mastdauer muss der Getreideanteil mind. 65 % oder der Maisanteil mind. 50 % betragen.

Es dürfen nur gemäß pastus⊕ zertifizierte Einzel- und Mischfuttermittel zugekauft und in der Fütterung eingesetzt werden. Mischfuttermittel müssen mit „pastus⊕ AMA-Gütesiegel tauglich" gekennzeichnet sein. Viele Betriebe setzen freiwillig auf eine gentechnikfreie Fütterung.

Tiergesundheit

Im AMA-Gütesiegelprogramm ist die Teilnahme am Tiergesundheitsdienst, in diesem Fall dem Geflügelgesundheitsdienst (QGV), verpflichtend. Um die Tiergesundheit kümmern sich ausschließlich akkreditierte Betreuungstierärzte. Diese sind nicht nur für die ärztliche Begleitung und Beratung der AMA-Betriebe zuständig. Sie sind auch Ansprechpartner der Landwirte für Fragen zur Tiergesundheit und zur ordnungsgemäßen Anwendung von Arzneimitteln.

Tierhaltung

Die Haltung von Hendl und Puten hat ausschließlich in eingestreuter Bodenhaltung zu erfolgen. Die Stallungen müssen mit ausreichender Bewegungsfreiheit sowie Tränken und Fütterungsanlagen gemäß den geltenden Tierschutzbestimmungen ausgestattet sein. Das Stallklima, insbesondere Licht und Temperatur, sowie die Betreuung der Tiere sind deren Bedürfnissen anzupassen.

Freiwillige Module

Die freiwilligen Module sollen den Konsumenten besondere regionale Kreisläufe, spezifische Qualitäten oder andere Informationen, die einen Mehrwert von Lebensmitteln definieren, nahebringen.

Eines davon ist das Modul „Mehr Tierwohl". Hier werden die Besatzdichten im Stall reduziert, zusätzliches Beschäftigungsmaterial wie Stroh oder Picksteine eingebracht oder ein Wintergarten (Außenscharrraum) eingerichtet. Für die Konsumenten ist dies anhand einer eigenen Zusatzauslobung auf den Produkten ersichtlich.

Auf der Website: **www.amainfo.at** in der Rubrik „Teilnehmer" findet man alle Gütesiegel- und Programmrichtlinien.

Für Informationen zur Teilnahme am AMA-Gütesiegelprogramm steht Ihnen das Geflügelteam der Qualitätsmanagementabteilung gerne zur Verfügung:

AMA-Marketing GesmbH
Dresdner Straße 68a, 1200 Wien
T +43 50 3151-4806
E-Mail: gs-gefluegel@amainfo.at

WEBSITE

www.amainfo.at

08 GEFLÜGEL-DIREKTVERMARKTUNG

8.1 GEWERBEORDNUNG: LANDWIRTSCHAFTLICHE URPRODUKTE UND PRODUKTE AUS BE- UND VERARBEITUNG (NEBENGEWERBE DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT) 181

8.2 LEBENSMITTEL- UND HYGIENERECHTLICHE SOWIE TIERSCHUTZRELEVANTE BESTIMMUNGEN FÜR BÄUERLICHE GEFLÜGELSCHLACHTUNG UND -VERARBEITUNG 181

8.3 ZULASSUNG ALS GEFLÜGELSCHLACHTBETRIEB ODER EINTRAGUNG ALS „BÄUERLICHER GEFLÜGEL-SCHLACHTBETRIEB“? (EINTRAGUNG = ERLEICHTERUNG) 183

8.4 KENNZEICHNUNG VON GEFLÜGELFLEISCH UND GEFLÜGELFLEISCHERZEUGNISSEN 186



© Adobe Stock/Snowboy

Autorin: Dr.in Martina Ortner

Fleisch von landwirtschaftlichen Nutztieren kann direktvermarktet werden, sofern die Tiere am Betrieb aufgezogen oder gemästet oder zumindest zu einem wesentlichen Anteil selbst gemästet wurden. Die Schlachtung und/oder Verarbeitung kann am Betrieb oder im Lohnverfahren erfolgen.

8.1 GEWERBEORDNUNG: LANDWIRTSCHAFTLICHE URPRODUKTE UND PRODUKTE AUS BE- UND VERARBEITUNG (NEBENGEWERBE DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT)

Die Land- und Forstwirtschaft ist von den Bestimmungen der Gewerbeordnung ausgenommen. Dies bedeutet, dass sowohl für die Ausübung der Land- und Forstwirtschaft als auch für die „Nebengewerbe der Land- und Forstwirtschaft" keine Gewerbeanmeldung erforderlich ist.

Zur landwirtschaftlichen **Urproduktion** zählen u. a. das Halten von Nutztieren zur Zucht, Mästung oder Gewinnung tierischer Erzeugnisse sowie die Abgabe von Schlachtkörpern (gerupft, im Ganzen oder halbiert), wobei von den Schlachtkörpern die zum menschlichen Verzehr nicht genießbaren Teile entfernt werden können. Die Einnahmen aus dem Verkauf von Urprodukten zählen zu den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft.

Möglich ist auch die Vermarktung von Fleisch in Teilstücken oder küchenfertig geschnitten sowie von Verarbeitungserzeugnissen. Diese Produkte zählen zum **Nebengewerbe der Land- und Forstwirtschaft** bzw. zu **Produkten der Be- und Verarbeitung** (Be- und Verarbeitung überwiegend eigener Naturprodukte unter der Voraussetzung, dass der Charakter des Betriebes als land- und forstwirtschaftlicher Betrieb gewahrt bleibt). Die Be- und Verarbeitung kann auch durch einen befugten Gewerbetreibenden im Lohnverfahren erfolgen.

Die Einnahmen aus dem Verkauf von Produkten der Be- und Verarbeitung sind aufzuzeichnen und bei der Sozialversicherung zu melden. Ein Freibetrag von jährlich 3.700 Euro wird von der Sozialversicherung in Abzug gebracht.

Übersteigen die jährlichen Umsätze durch den Verkauf von Produkten der Be- und Verarbeitung 45.000 Euro (inkl. USt.), so wird der Betrieb steuerlich gewerblich und muss zur Gewinnermittlung eine Einnahmen-Ausgaben-Rechnung führen.

Der Zukauf von Handelsware aus tierischer Produktion ist nicht gestattet.

Das heißt, kein Zukauf von Mastgeflügel für den Weiterverkauf; kein Zukauf von Eiern etc.

Siehe auch Kapitel 2.4, Sozialversicherungsbeiträge in der Geflügeldirektvermarktung.

8.2 LEBENSMITTEL- UND HYGIENERECHTLICHE SOWIE TIERSCHUTZRELEVANTE BESTIMMUNGEN FÜR BÄUERLICHE GEFLÜGELSCHLACHTUNG UND -VERARBEITUNG

Basis für rechtliche Bestimmungen zur Direktvermarktung von Geflügel sind unter anderem die EU-Hygieneverordnungen samt Durchführungsverordnungen (Nr. 852/2004, Nr. 853/2004, Nr. 2019/624), die Verordnung über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel (Nr. 2073/2005), die Lebensmittel-Informationsverordnung (Nr. 1169/2011) zur Kennzeichnung von Lebensmitteln, das österreichische Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG), die Lebensmittelhygiene-Direktvermarktungsverordnung, die Tierschutz-Schlachtverordnung und die Fleischuntersuchungsverordnung.

Ziel dieser gesetzlichen Bestimmungen ist es, eine größtmögliche Lebensmittelsicherheit zu erreichen und die Konsumenten bestmöglich über Lebensmittel zu informieren.

Verantwortung als Lebensmittelunternehmer bezüglich Lebensmittelsicherheit

Als **Direktvermarkter** ist man **Lebensmittelunternehmer** und **für die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften** und damit **für die Sicherheit der in Verkehr gebrachten Lebensmittel verantwortlich** und zwar **auf jeder Stufe seiner Tätigkeiten.** Bei der Direktvermarktung umfasst dies sämtliche Tätigkeiten, beginnend mit der Einstallung der Küken, über Aufzucht und Mast bis hin zur Schlachtung, eventuell auch die Verarbeitung und jedenfalls die Abgabe an den Endverbraucher, an Gastronomen oder an Einzelhandelsbetriebe.

Hygiene und Eigenkontrolle

Zur Umsetzung der relevanten EU-Verordnungen und Umsetzungsbestimmungen in Österreich wurde vom Gesundheitsministerium eine von Experten und Praktikern erstellte **Leitlinie für bäuerliche Geflügelschlachtbetriebe** veröffentlicht, die den Betrieben als Hilfestellung zur Verfügung steht. Damit die Anwendung der Vorgaben leichter in die Praxis umgesetzt werden können, wurde basierend auf der Leitlinie das **„Handbuch zur Eigenkontrolle "für bäuerliche Geflügel- und Kaninchenschlacht- und Verarbeitungsbetriebe"** zusammengestellt und mit **Tipps, Übersichten, Kopiervorlagen und Herstellungsabläufen** ergänzt. Das Handbuch ist in den Referaten für Direktvermarktung der Landwirtschaftskammern erhältlich bzw. unter **www.gutesvombauernhof.at** oder **www.hygiene-schulung.at** abrufbar. Die Beratungskräfte für Direktvermarktung bzw. Geflügelhaltung der Landwirtschaftskammern geben dazu genaue Auskünfte. Die Hygieneleitlinien sind unter **www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/hygieneleitlinien/** abrufbar.

Ein vollständiges Eigenkontrollsystem, wie im Handbuch abgebildet umfasst, sämtliche relevanten Bereiche und Anforderungen:

- Räumliche und technische Ausstattung sowie Einrichtung von Schlacht-, Zerlege-, Kühl- und Lagerräumen
- Kühltemperaturen
- Sachgerechte Reinigung, Desinfektion und Schädlingsbekämpfung (Pläne, Leerformulare)
- Hygienisches Arbeiten
- Gesundheitliche Anforderungen
- Hygieneanforderungen bei der Schlachtung und Zerlegung sowie den Tierschutz bei der Schlachtung (Betäubung, Entblutung)
- Herstellungsabläufe für die Gute Herstellungspraxis nach HACCP-Grundsätzen
- Verpflichtende und freiwillige Untersuchungen bei Schlachttieren, Fleisch und Oberflächen
- Dokumentations- und Schulungspflichten

Bauliche Anforderungen

Die bauliche Gestaltung samt Ausmaßen und Ausstattung ist abhängig davon, welche Tier- bzw. Geflügelarten geschlachtet werden bzw. ob auch zerlegt und weiterverarbeitet wird. In der Regel müssen zumindest ein eigener **Schlacht- bzw. Verarbeitungsraum** sowie ein **Kühlraum** vorhanden sein. Für die Schlachtung und Verarbeitung kann **ein und derselbe Raum** genutzt werden, sofern die **Arbeitsschritte im unsauberen Bereich von jenen im sauberen Bereich zeitlich getrennt** sind und **zwischenzeitlich gereinigt und desinfiziert** wird.

Wesentlich ist, die Arbeitsabläufe aufeinander abzustimmen und zu beachten, dass sich insbesondere Tätigkeiten und Wege im reinen und unreinen Bereich nicht überschneiden bzw. kreuzen. Es wird empfohlen, einen Entwurf anzufertigen und mit Experten der Landwirtschaftskammern zu besprechen. Die Abstimmung mit dem Amtstierarzt ist bei Betrieben, die eine Zulassung benötigen, zu empfehlen.

Die detaillierten Anforderungen sind im Handbuch aufgelistet und sollen anhand der Checkliste durchgegangen werden. Es gibt keine dezidierten Angaben zu Maßen oder Materialien – die Anforderungen sind so formuliert, dass diese auf das entsprechende Ergebnis bzw. den entsprechenden Zustand ausgerichtet sind, wie „geeignet", „sauber und instand gehalten" etc.

Ein zentrales Thema ist die **Kühlung.** Dimensionierung und Leistung der Kühlaggregate müssen so ausgelegt sein, dass eine **rasche Temperaturabsenkung** der Geflügelschlachtkörper bzw. der Erzeugnisse erreicht wird. **Geflügelfleisch muss bei 4 °C bzw. Innereien müssen bei 3 °C** gelagert werden. Die Temperaturanforderungen **gelten auch für den Transport** und wichtig ist es, die **Kühlkette nicht zu unterbrechen.**

Bezüglich der Planung von **Schlacht- und Verarbeitungsräumen** bietet das **Baumerkblatt** des **ÖKL** Informationen und Beispiele. Bestellbar unter: **www.oekl.at/publikationen/merkblaetter/**.

Erleichterungen für Geflügel aus bäuerlicher Schlachtung

Für **Erzeugnisse tierischen Ursprungs wurden seitens der Europäischen Gemeinschaft spezifische Hygienevorschriften** festgelegt, die neben den allgemeinen Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit einzuhalten sind. Diese spezifischen Hygienevorschriften gelten z. B. für Fleisch von Rindern, Hasen, Geflügel, Wild, aber auch für Eier, Milch, Muscheln und Fisch, für daraus hergestellte Erzeugnisse, für Honig, Froschschenkel und einige weitere Erzeugnisse.

Vom Geltungsbereich der EU-Hygieneverordnungen sind aber auch gewisse Bereiche ausgenommen, wie beispielsweise **„die direkte Abgabe kleiner Mengen von Fleisch von Geflügel und Hasentieren, das/die im landwirtschaftlichen Betrieb geschlachtet worden ist/sind, durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder an örtliche Betriebe des Einzelhandels, die dieses Fleisch als Frischfleisch direkt an den Endverbraucher abgeben."** …

Die ausgenommenen Bereiche sind – sofern für den Mitgliedsstaat von Bedeutung bzw. von Interesse – auf nationaler Ebene zu regeln bzw. sind Begriffe zu definieren, wie beispielsweise „kleine Mengen".

Die Abgrenzung und ob ein Betrieb in den Geltungsbereich der EU-Hygieneverordnung fällt oder eben nicht, ist insofern bedeutend, als Betriebe, die in den Geltungsbereich der EU-Hygieneverordnung fallen, zulassungspflichtig sind.

Österreich hat die Anforderungen bei der direkten Abgabe kleiner Mengen von Geflügel und Hasentieren in der **Lebensmittelhygiene-Direktvermarktungsverordnung** geregelt und zwar **für landwirtschaftliche Lebensmittelunternehmer,** die insgesamt **weniger als 10.000 Stück Hühner, Enten, Gänse, Puten oder 5.000 Stück Kaninchen aus eigener Produktion jährlich in ihrem Unternehmen schlachten.**

Die **Tiere sind im Herkunftsbetrieb regelmäßig** – zumindest einmal jährlich – einer **Kontrolle** durch den amtlichen oder zugelassenen **Tierarzt** hinsichtlich Tierseuchen, Zoonosen und Rückständen zu unterziehen.

Die **Tiere** bzw. die **Tierkörper** sind **vor und nach der Schlachtung von einer dafür ausgebildeten Person zu untersuchen,** um festzustellen ob

- bei der letzten Kontrolle durch den amtlichen oder zugelassenen Tierarzt Tierseuchen, Zoonosen oder Rückstände festgestellt wurden,
- Anzeichen einer anzeigepflichtigen Tierseuche oder Krankheit oder Erscheinungen vorliegen, die das Fleisch zum menschlichen Verzehr ungeeignet machen,
- unzulässige Rückstände zu erwarten sind.

Die Untersuchung der lebenden und zur Schlachtung vorgesehenen Tiere und der Schlachtkörper muss nicht durch einen Beschautierarzt erfolgen, sondern kann **durch eine ausgebildete Person** vorgenommen werden. Das bedeutet, die ausgebildete Person nimmt die **Beurteilung der Genusstauglichkeit** des Fleisches vor. Tiere, die Mängel aufweisen, werden nicht zur Schlachtung gebracht und Schlachtkörper mit Auffälligkeiten, durch die das Fleisch als Lebensmittel untauglich wird, werden nicht in Verkehr gebracht, sondern entsprechend entsorgt. Hat die ausgebildete Person den Verdacht von Mängeln und ist sich bezüglich der Beurteilung der Genusstauglichkeit nicht sicher, so darf das Fleisch erst vermarktet werden, nachdem es dem Beschautierarzt vorgelegt wurde und dieser das Fleisch als genusstauglich eingestuft hat.

Basierend auf den vom Gesundheitsministerium veröffentlichten Schulungsunterlagen und -inhalten (für die Ausbildung von Hilfskräften in Schlachthöfen) werden **Schulungen für Bäuerinnen und Bauern** zur bäuerlichen Geflügelschlachtung von den Ländlichen Fortbildungsinstituten (LFIs; **www.lfi.at**) oder dem Verein Nachhaltige Tierhaltung Österreich (NTÖ) angeboten **(www.nutztier.at/bildung/).**

8.3 ZULASSUNG ALS GEFLÜGELSCHLACHTBETRIEB ODER EINTRAGUNG ALS „BÄUERLICHER GEFLÜGELSCHLACHTBETRIEB"? (EINTRAGUNG = ERLEICHTERUNG)

Eintragung = behördliche Registrierung: Jeder Betrieb, der mit Lebensmitteln umgeht, muss behördlich registriert sein. Das heißt, er muss als Lebensmittelunternehmer eingetragen sein.

Jeder Landwirt ist Lebensmittelunternehmer und mit der LFBIS-Nummer automatisch als Lebens-

mittelunternehmer eingetragen bzw. behördlich registriert. Das heißt, für jene Bereiche der Direktvermarktung, in denen eine Eintragung ausreicht, besteht aus rechtlicher Sicht keine gesonderte Meldepflicht.

Die **Eintragung als Lebensmittelunternehmer ist ausreichend für Geflügelbetriebe,** die

- jährlich weniger als 10.000 Stück Geflügel oder 5.000 Stück Kaninchen in ihrem Unternehmen (oder auch in Gemeinschaftsanlagen) schlachten und das Fleisch direkt an Endverbraucher, Gastronomie oder an örtliche Einzelhandelsunternehmen abgeben; wird in einer gemeinsamen Anlage geschlachtet, so ist die Anzahl der geschlachteten Tiere aller beteiligten Betriebe zu summieren und muss insgesamt unter 10.000 Stück Geflügel bzw. 5.000 Stück Kaninchen pro Jahr liegen.
- Verarbeitungserzeugnisse aus Geflügelfleisch herstellen und direkt an Endverbraucher abgeben.

Zulassungspflicht besteht für Geflügelbetriebe, die

- jährlich mehr als 10.000 Stück Geflügel oder 5.000 Stück Kaninchen schlachten;
- Geflügelfleisch oder Erzeugnisse aus Geflügelfleisch herstellen und im Ausland oder an den Großhandel vermarkten;
- Erzeugnisse aus Geflügel- oder Kaninchenfleisch herstellen und an Betriebe des Lebensmitteleinzelhandels, der Gastronomie, des Großhandels oder im Ausland abgeben.
- Geflügel oder Kaninchen aus nicht eigener Produktion schlachten und vermarkten;

Für zulassungspflichtige Geflügelschlachtbetriebe steht die „Leitlinie für eine gute Hygienepraxis und die Anwendung der Grundsätze des HACCP bei der Schlachtung und Zerlegung von Geflügel" zur Verfügung: **Hygieneleitlinien - KVG (verbrauchergesundheit.gv.at)**

Zusätzliche Anmerkung: Bei der Schlachtung von Tieren (Schweine, Rinder, Schafe, Ziegen, Pferde, Farmwild) ist eine Zulassung im Sinne des Hygienerechts erforderlich.

Erfordernisse für die Zulassung

1. **Antragstellung** auf Zulassung gemäß Zulassungsverordnung bei der Bezirkshauptmannschaft bzw. bei der Landesveterinärdirektion; Inhalt des Antrags: Informationen zum Betrieb, Verantwortlicher, Betriebsart bzw. Tätigkeit, Plan/Skizze der Räume, Ausstattung, Wasserversorgung, Reinigung, Desinfektion, Schädlingsbekämpfung, Hygienemaßnahmen, Hygieneschulung, Sachkundenachweis zum Schlachten von Tieren (bzw. Zeugnis einer entsprechenden Ausbildung), Entsorgung tierischer Nebenprodukte.

2. **Kontrolle des Betriebes vor Ort** durch die zuständige Lebensmittel- oder Veterinäraufsicht.

3. **Zulassungsbescheid** von der Behörde, mit Zuteilung einer **Zulassungsnummer** und Angabe, wofür der Betrieb zugelassen ist.

Erst nach erfolgter Zulassung (Zulassungsbescheid) dürfen die Tätigkeiten der Schlachtung und/oder Verarbeitung aufgenommen werden. Änderungen sind zu melden.

Kontrollhäufigkeit und Kosten aufgrund der Zulassungspflicht

Registrierte bzw. eingetragene **Betriebe** werden je nach Produktgruppe und Regelung der Zuständigkeit im jeweiligen Bundesland meist von der Lebensmittelaufsicht kontrolliert. Die Häufigkeit der Kontrollen ist **abhängig von der Risikoeinstufung des Betriebes und der Schwerpunktsetzung der Behörde. Nachkontrollen,** die durchgeführt werden, wenn **Mängel** festgestellt wurden, **sind kostenpflichtig.**

Zugelassene Betriebe werden von der Veterinäraufsicht je nach Risikoeinstufung des Betriebes und Verarbeitungsmenge meist einmal pro Jahr kontrolliert. Die Kontrollkosten sind abhängig vom Zeitaufwand und betragen je Viertelstunde rund 18 Euro, plus Fahrtkosten.

Tierschutz bei der Schlachtung

Ein rechtlich verankerter Grundsatz zum Schutz der Tiere ist, dass die Tiere auch im Zuge der Schlachtung **vor ungerechtfertigten Schmerzen, Stress und Leid zu verschonen** sind. Das bedeutet, dass vom Einfangen oder Treiben der Tiere bis zur sachgerechten Betäubung und Entblutung auf den Schutz der Tiere zu achten ist.

Sachkundenachweis zum Schlachten von Tieren

Die Tötung und damit zusammenhängende Tätigkeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die über **entsprechende Fachkenntnisse** verfügen.

Zusätzlich ist ein **Sachkundenachweis** oder anderer Nachweis als Bestätigung der Befähigung vorzulegen. **Für die Schlachtung für den Eigenbedarf aller Tierarten sowie die bäuerliche Geflügelschlachtung ist ein Sachkundenachweis nicht erforderlich.**

Für die Schlachtung befähigt sind (laut Tierschutz-Schlachtverordnung): Veterinäre, Fleischergesellen, Absolventen landwirtschaftlicher Fachschulen oder Bundeslehranstalten. Die Zeugnisse stehen für den Sachkundenachweis. Die Liste mit den entsprechenden Schulen ist abrufbar auf: **Tierschutz bei der Schlachtung - KVG (verbrauchergesundheit.gv.at).**

Das heißt, Personen mit dem Zeugnis einer entsprechenden Ausbildung müssen bei der Behörde keinen Sachkundenachweis beantragen – das Zeugnis gilt als Sachkundenachweis. Personen ohne derartige Ausbildungen können eine Weiterbildung für verschiedene Tierarten samt Prüfung und Praxis ablegen und bei der Bezirksverwaltungsbehörde einen Antrag auf Ausstellung eines Sachkundenachweises stellen. Die Bestätigungen der Schulung, Prüfung und Praxis sind dem Antrag beizulegen.

Die Unternehmer haben **Standardarbeitsanweisungen** zu erstellen und umzusetzen, damit gewährleistet ist, dass die Tiere bei der Tötung und damit zusammenhängenden Tätigkeiten von vermeidbaren Schmerzen, Stress und Leid verschont werden.

Betäuben, Schlachten, Rupfen, Ausnehmen, Spülen, Kühlen, Zerlegen, Verarbeiten, Transportieren

Durch die Betäubung werden die Tiere in eine bis zum Eintritt des Todes anhaltende Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit versetzt. Die Betäubung darf nur vorgenommen werden, wenn das Entbluten der Tiere unmittelbar danach möglich ist.

Das Betäuben, Entbluten, Rupfen, Ausnehmen und das weitere Zurichten müssen ohne ungebührliche Verzögerungen erfolgen. Jede Kontamination des Fleisches ist zu vermeiden. Es sind Vorkehrungen zu treffen, um das Auslaufen von Magen- und Darminhalt während des Ausnehmens zu verhindern. Nach dem Ausnehmen müssen die Schlachtkörper gesäubert und rasch auf eine Temperatur von unter +4 °C, bzw. Innereien auf +3 °C abgekühlt werden, es sei denn, das Fleisch wird im warmen Zustand zerlegt und unmittelbar nach der Zerlegung auf 4 °C abgekühlt oder verarbeitet.

Die detaillierten Bestimmungen bezüglich möglicher Betäubungsmethoden und spezifischer Anforderungen sowie des gesamten Schlachtablaufes sind im Handbuch dargestellt. Je nach betrieblicher Vorgangsweise sind die Angaben über Betäubungsmethode, Geräte und Schlüsselparameter festzuhalten und auszuführen.

In den Herstellungsabläufen werden Tätigkeit, kritische Punkte, Vorgaben und Maßnahmen bei Abweichung dargestellt. Damit werden mögliche Gefahren erkannt und Maßnahmen sowie Grenzwerte festgelegt, damit die Produktion sicherer Produkte gewährleistet ist. Die Herstellungsabläufe sind auf den betriebsspezifischen Ablauf anzupassen und zu unterschreiben bzw. bei Änderungen anzugleichen. Die Herstellungsabläufe dienen als Dokumentation der Guten Hygienepraxis.

Zur bäuerlichen Geflügelschlachtung im Rahmen der Direktvermarktung ist ein Film über die Direktvermarktungs- oder Geflügelreferenten erhältlich.

Lebensmittelhygiene als Basis für sichere Lebensmittel

Basis für sichere Lebensmittel ist die Lebensmittelhygiene. In Lebensmittelhygieneschulungen werden die Anforderungen vermittelt. Die verpflichtende Schulung kann in den Landwirtschaftskammern oder auch online absolviert werden: **www.hygiene-schulung.at.**

8.4

KENNZEICHNUNG VON GEFLÜGELFLEISCH UND GEFLÜGELFLEISCHERZEUGNISSEN

Die Kennzeichnungspflicht gilt im Allgemeinen für verpackte Lebensmittel (EU-Verordnung Nr. 1169/2011 (LMIV)). Lebensmittel, die auf Wunsch des Verbrauchers am Verkaufsort verpackt oder im Hinblick auf ihren unmittelbaren Verkauf vorverpackt werden, müssen im Allgemeinen nicht gekennzeichnet werden. Eine Ausnahme ist die Allergenkennzeichnung, denn Allergene müssen auch bei offen angebotenen Lebensmitteln deklariert werden. Wird die Allergeninformation mündlich gegeben, ist eine Schulung entweder bei Präsenzkursen oder via Internet unter **www.allergene-schulung.at** zu absolvieren.

Bei den Bezeichnungen und Rezepturen ist der **Lebensmittelcodex Kapitel B 14** zu berücksichtigen.

Musteretiketten für Geflügelfleisch

Geflügelfleisch	
Aus bäuerlicher Produktion + Schlachtdatum*	Bezeichnung des Lebensmittels
Aufgezogen in Österreich, geschlachtet in Österreich – Partienummer oder „Ursprung Österreich“ und Partienummer	Angabe der Herkunft „Ursprung Österreich“ ist nur möglich, wenn Aufzucht und Schlachtung in Österreich erfolgen
Vroni Grill Wiesenweg 3, 1234 Hof	Erzeuger/Verpacker/ Verkäufer, evtl. Biokontrollnummer evtl. Identitätskennzeichen**
400 g	Nettofüllmenge
Zu verbrauchen bis TT/MM ***	Verbrauchsfrist
Gekühlt lagern bei 2 °C bis 6 °C	Temperatur und Lagerbedingungen

* Wird Geflügelfleisch außerhalb des Produktionsbetriebes durch eine andere Person als den Produzenten abgegeben, so ist zusätzlich zu deklarieren: „aus bäuerlicher Schlachtung“, Name und Adresse des Produzenten, das Schlachtdatum.

** Betriebe, die behördlich zugelassen sind, haben eine Zulassungsnummer. Diese Nummer ist Teil des Identitätskennzeichens.

*** Bei verpacktem Geflügel (auch vakuumverpackt) ist immer das Verbrauchsdatum anzugeben.

AT
12345

Als Hilfestellung zur richtigen Kennzeichnung von frischem Fleisch und Fleischerzeugnissen stehen von der AGES begutachtete Musteretiketten zur Verfügung, die in den Landwirtschaftskammern erhältlich oder unter **www.gutesvombauernhof.at** abrufbar sind. Darüber hinaus wird empfohlen, eine Überprüfung bzw. Fachberatung bei der Erstellung von Etiketten in Anspruch zu nehmen, damit Beanstandungen aufgrund fehlerhafter Produktkennzeichnung vermieden werden.

Verbrauchsfristen

Die Verbrauchsfrist gilt für leicht verderbliche Produkte, wie beispielsweise Geflügel, Innereien, Fisch, Frischfleisch etc. Die Angabe hat mit „zu verbrauchen bis TT/MM“ zu erfolgen.

Der Erzeuger muss das konkrete Datum angeben. Die Verbrauchsfrist ist eine Verfallsfrist, d.h. die Ware darf am Tag nach der Verbrauchsfrist nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Basierend auf einem Erlass des Gesundheitsministeriums, gelten für Geflügel, Innereien und Flügel folgende Verbrauchsfristen und Lagertemperaturen:

Produkt mit Dehnfolie umhüllt	**Verbrauchsfrist**	**Lagertemperatur**
Rohe Hühner im Ganzen oder in Teilstücken	5 Tage	max. 4 °C
Flügel, Junges, Innereien	3 Tage	max. - 1 °C bis + 3 °C

Küchenhinweis

Bei **leicht verderblichen Lebensmitteln** (nicht zum Rohverzehr bestimmt) wie **frisches Fleisch, Geflügelfleisch, Faschiertes, Fleischzubereitungen, Bratwürste, Eier oder Fisch sind am Etikett folgende Hinweise** (Logo oder in Worten) anzubringen:

"Küchenhygiene ist wichtig:

- Kühlkette einhalten
- getrennt von anderen Produkten lagern
- sauber arbeiten
- durcherhitzen!"

Bei Verkauf von offenen Produkten ist der Aushang eines Posters oder das Auflegen von Info-Foldern zur Küchenhygiene erforderlich. Der Aufkleber ist in den Landwirtschaftskammern erhältlich.

Hygiene bei Lebensmitteln (sozialministerium.at)



Abb. 136: Aufkleber Küchenhygiene

09 ORGANISATION DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELWIRTSCHAFT

9.1 AUS- UND WEITERBILDUNG IN DER GEFLÜGELWIRTSCHAFT 193

9.2 ÖSTERREICHISCHE GEFLÜGEL-SCHLACHT-, -VERARBEITUNGS- UND -VERMARKTUNGSBETRIEBE/ ÖSTERREICHISCHE MASTBRÜTEREIEN/ ERZEUGERGEMEINSCHAFTEN 195

9.3 ADRESSEN DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELORGANISATIONEN 197



© Adobe Stock/reichdernatur

Autor: Geflügelwirtschaft Österreich

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.



Abb. 137: 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 Einstallung 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 Tierschutzorganisationen, aber auch international zu wichtigen Interessenvertretungen der Geflügelwirtschaft wie der IEC (International Egg Commission) sowie AVEC und WPSA.

Kontakt

Geflügelwirtschaft Österreich
(vormals ZAG – Zentrale Arbeitsgemeinschaft
der Österreichischen Geflügelwirtschaft)

Dresdner Straße 89/B1/18
1200 Wien
T +43 1 3341721-61
E-Mail: office@gefluegelwirtschaft.at

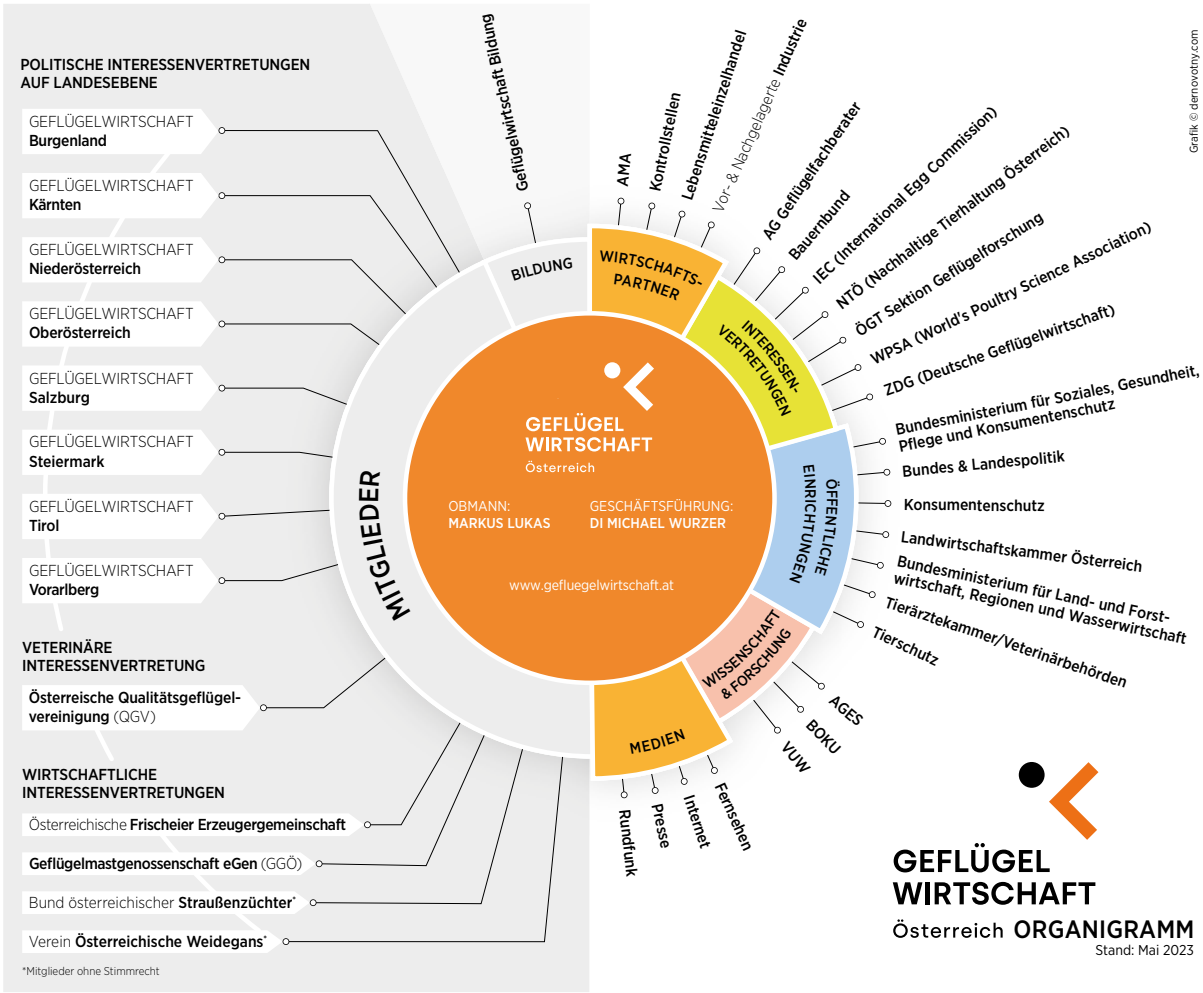


Abb. 138: Organigramm der Geflügelwirtschaft Österreich, Stand: August 2022

9.1

AUS- UND WEITERBILDUNG IN DER GEFLÜGELWIRTSCHAFT

Autor: Geflügelwirtschaft Bildung



Geflügelwirtschaft Bildung – die Drehscheibe für die Aus- und Weiterbildung in der Österreichischen Geflügelwirtschaft

In Kooperation mit dem Dachverband „Nachhaltige Tierhaltung Österreich" bieten wir ein praxisorientiertes Bildungsangebot für unsere Geflügelhalter. Zielgruppe der Veranstaltungen sind praktizierende Tierhalter, aber auch Neueinsteiger in die Geflügelbranche, welche sich durch Steigerung ihrer persönlichen Kompetenzen und ihres fachlichen Know - hows weiterentwickeln wollen. Unsere Veranstaltungen sind maßgeschneidert auf die jeweiligen Fachgebiete – Legehennen-, Junghennen-, Mastgeflügel-, Wassergeflügel-, Puten- und Alternativgeflügelhalter in der biologischen wie auch in der konventionellen Geflügelhaltung.

KONTAKT

Geflügelwirtschaft Bildung
Dresdner Straße 89/B1/18, 1200 Wien
Mobil: +43 664 88972694
E-Mail: office@gefluegelwirtschaft.at
Web: www.nutztier.at, www.gefluegelwirtschaft.at

UNSERE KOOPERATIONSPARTNER

ÖGV Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung
ezg frischei 100% aus österreich
GGÖ besser gemeinsam
Bio Austria
Ländliches Fortbildungs Institut LFI
ntö Nachhaltige Tierhaltung Österreich
LK Burgenländische Landwirtschaftskammer
Landwirtschaftskammer Österreich
Landwirtschaftskammer Niederösterreich
Landwirtschaftskammer Steiermark
Landwirtschaftskammer Salzburg
Landwirtschaftskammer Tirol
Landwirtschaftskammer Kärnten
Landwirtschaftskammer Oberösterreich
Landwirtschaftskammer Vorarlberg
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Oberösterreich
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Niederösterreich
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Burgenland
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Tirol
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Kärnten
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Vorarlberg
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Salzburg
GEFLÜGEL WIRTSCHAFT Steiermark

LANDESVERBÄNDE

Burgenland:
Geflügelwirtschaft Burgenland

Niederösterreich:
Geflügelwirtschaft Niederösterreich

Oberösterreich:
Geflügelwirtschaft Oberösterreich

Salzburg:
Geflügelwirtschaft Salzburg

Steiermark:
Geflügelwirtschaft Steiermark

Tirol:
Geflügelwirtschaft Tirol

Vorarlberg:
Geflügelwirtschaft Vorarlberg

Kärnten:
Geflügelwirtschaft Kärnten

NTÖ – Nachhaltige Tierhaltung Österreich

Die Drehscheibe für Bildung, Öffentlichkeitsarbeit und Interessenvertretung in der österreichischen Nutztierhaltung.

Der Verein Nachhaltige Tierhaltung Österreich (NTÖ) ist ein Zusammenschluss der Sparten Rinder, Schweine, Pferde, Geflügel, Schafe und Ziegen und vernetzt somit sämtliche Nutztiersparten in Österreich. Zentrales Ziel dieser Partnerschaft ist es, sich gemeinsam mit den Landwirten für eine nachhaltige Tierhaltung in Österreich einzusetzen, diese kontinuierlich zu verbessern und weiterzuentwickeln. Dies gewährleistet den Fortbestand der heimischen kleinstrukturierten Familienbetriebe und der einzigartigen Kulturlandschaft sowie den Erhalt der Eigenversorgung mit unter höchsten Tierwohl- und Produktionsstandards erzeugten tierischen Produkten.

Interessenvertretung und Öffentlichkeitsarbeit
Der NTÖ ist das Sprachrohr von über 55.000 Rinderhaltern, 21.000 Schweinehaltern, 2.500 Geflügelhaltern, 16.000 Schafhaltern, 10.000 Ziegenhaltern und 25.000 Pferdehaltern in Österreich.

Bildung
Der NTÖ ist die gemeinsame Bildungsplattform der Veredelungswirtschaft und bietet ein umfangreiches Bildungsangebot für unsere heimischen Landwirte.

So erreichen Sie uns:
Nachhaltige Tierhaltung Österreich
Dresdner Straße 89/B1/18
1200 Wien
www.nutztier.at
office@nutztier.at

Geflügelwirtschaft Österreich
www.gefluegelwirtschaft.at

9.2

ÖSTERREICHISCHE GEFLÜGELSCHLACHT-, -VERARBEITUNGS- UND -VERMARKTUNGSBETRIEBE/ÖSTERREICHISCHE MASTBRÜTEREIEN/ ERZEUGERGEMEINSCHAFTEN

SCHLACHT- UND VERARBEITUNGSBETRIEBE

Wech Geflügel
St. Andrä
Glanegg
Pöttelsdorf

Hubers Landhendl
Pfaffstätt
Ampfing
Brüterei Pettenbach

Titz Geflügel
Feldbach

Lugitsch Geflügel
Gniebing

Die Eiermacher
Kremsmünster
Nußbach

Tschiltsch
Pölfing-Brunn

Fa. Waldland
Friedersbach

Geflügelhof Reicher
Kapfenstein

MASTBRÜTEREIEN

Die Eiermacher
Kremsmünster

Putenbrüterei Miko
Frankenburg

Gänsebrüterei Maringer
Neukirchen/Enknach

Entenbrüterei Spernbauer
Schlierbach

Brüterei Paulitsch
Eibiswald

Brüterei Schulz
Laßnitzhöhe

Brüterei Skreinig
Wolfsberg

ERZEUGERGEMEINSCHAFTEN

GGÖ Geflügelmastgenossenschaft
Linz

Österreichische Weidegans
Linz

Edelputenzüchter GmbH
Eisenstadt

9.3

ADRESSEN DER ÖSTERREICHISCHEN GEFLÜGELORGANISATIONEN

GEFLÜGELORGANISATIONEN

Geflügelwirtschaft Österreich
(vormals ZAG – Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Österr. Geflügelwirtschaft)
1200 Wien, Dresdner Straße 89/B1/18

Geschäftsführer: DI Michael Wurzer
T +43 1 3341721-61
Web: www.gefluegelwirtschaft.at
E-Mail: office@gefluegelwirtschaft.at

Geflügelwirtschaft Burgenland
7000 Eisenstadt, Esterhazystraße 15
T +43 2682 702-500
Fax: +43 2682 702-590

Geschäftsführer: Ing. Wolfgang Pleier
T +43 2682 702-506
M +43 664 4102506
E-Mail: wolfgang.pleier@lk-bgld.at

Geflügelwirtschaft Niederösterreich
3100 St. Pölten, Wiener Straße 64

Geschäftsführer: Ing. Oliver Bernhauser
T +43 50 259-23404
M +43 664 6025923404
E-Mail: oliver.bernhauser@lk-noe.at

Geflügelwirtschaft Oberösterreich
4021 Linz, Auf der Gugl 3

Geschäftsführer: Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer
T +43 70 6902-1312
M +43 664 2325163
E-Mail: mayrmar@lk-ooe.at
oder martin.mayringer@lk-ooe.at

Geflügelwirtschaft Salzburg
5020 Salzburg, Schwarzstraße 19

Geschäftsführerin: Dipl.-Ing. Dr. Lina Grill BEd
T +43 662 870571-254
E-Mail: lina.grill@lk-salzburg.at

Geflügelwirtschaft Steiermark
8010 Graz, Hamerlinggasse 3

Geschäftsführer: Anton Koller
T +43 316 8050-1224
M +43 664 6025961224
E-Mail: anton.koller@lk-stmk.at

Geflügelwirtschaft Tirol
6020 Innsbruck, Brixner Straße 1

Obmann: Hermann Huber
T +43 5332 56482
E-Mail: gefluegelhof.huber@mariastein.net

Geflügelreferent: Dipl.-Ing. Stefan Hörtnagl
T +43 5 9292-1810
E-Mail: stefan.hoertnagl@lk-tirol.at

Geflügelwirtschaft Vorarlberg
6900 Bregenz, Montfortstraße 9

Obmann: Michael Natter
T +43 664 1369412
E-Mail: michael.natter@live.de

Geflügelreferent: Alexander Rädler
T +43 5574 400-334
E-Mail: alexander.raedler@lk-vbg.at

Geflügelwirtschaft Kärnten
9020 Klagenfurt, Museumgasse 5

Geschäftsführerin: Dipl.-Ing. Gerda Maria Weber
T +43 463 5850 1530
E-Mail: gerda.weber@lk-kaernten.at

EZG Frischei – Österreichische Frischeier Erzeugergemeinschaft Vertriebs-GmbH
1130 Wien, Speisinger Straße 16/3
T +43 1 8021490
Fax: +43 1 8021490-14
E-Mail: ezg@ezg-frischei.at

DI Benjamin Guggenberger
M +43 664 3327190
E-Mail: guggenberger@ezg-frischei.at
Web: www.ezg-frischei.at

GGÖ – Geflügelmastgenossenschaft eGen
4021 Linz, Auf der Gugl 3
T +43 50 6902-1334
Fax: +43 50 6902-91334
E-Mail: info@ggoe.at

Geschäftsführerin Andrea Fraungruber
M +43 676 9282582
E-Mail: andrea.fraungruber@ggoe.at
Web: www.gefluegelmast.at

QGV – Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung
3430 Tulln, Technopark 1, Haus D
T: +43 2272 82600-0
Fax: +43 2272 82600-4

DI Stefan Weber
T +43 2272 82600-11
M +43 676 3748933
E-Mail: stefan.weber@qgv.at

Mag. Harald Schliessnig
T +43 2272 82600-12
M +43 676 3748934
E-Mail: harald.schliessnig@qgv.at
Web: www.qgv.at

Edelputenzüchter GmbH
7000 Eisenstadt, Esterhazystraße 15

Ing. Wolfgang Pleier
T +43 664 4102506
E-Mail: wolfgang.pleier@gmail.com

Bund Österreichischer Straußenzüchter
8341 Paldau, Saaz 6
T und Fax: +43 3152 4202

Rudolf Eder
M +43 664 1609323
E-Mail: rudieder@outlook.com

ÖWG – Österreichische Weidegans
4542 Nußbach, Natzberg 11

Obfrau Heidi Hebesberger
T +43 7587 8321
M +43 664 73599648
E-Mail: h.hebesberger@aon.at
Web: www.gansl-daune.at

Öffentliche Einrichtungen
Agrarmarkt Austria Marketing GesmbH
1200 Wien, Dresdner Straße 68a
T +43 50 3151-0
Fax +43 50 3151-499
E-Mail: office@amainfo.at

Agrarmarkt Austria
1200 Wien, Dresdner Straße 70
T +43 50 3151-0
Web: www.ama.at
E-Mail: office@ama.gv.at

OEDB – Verein Österreichische Eierdatenbank
1200 Wien, Dresdner Straße 68a
T +43 50 3151-4400
Web: www.eierdatenbank.at
E-Mail: info@eierdatenbank.at

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML)
1010 Wien, Stubenring 1
T +43 1 71100-0
Web: www.bml.gv.at
E-Mail: office@bml.gv.at

LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN

Landwirtschaftskammer Österreich
1015 Wien, Schauflergasse 6
T +43 1 53441-8542
Web: www.lko.at
E-Mail: office@lk-oe.at

Landwirtschaftskammer Burgenland
7000 Eisenstadt, Esterhazystraße 15
T +43 2682 702
Web: www.bgld.lko.at
E-Mail: tierzucht@lk-bgld.at

Geflügelreferent: Ing. Wolfgang Pleier
T +43 2682 702-506
M +43 664 4102506
E-Mail: wolfgang.pleier@lk-bgld.at

Landwirtschaftskammer Kärnten
9020 Klagenfurt, Museumgasse 5
T +43 463 5850-1507
Web: www.ktn.lko.at
E-Mail: tierzucht@lk-kaernten.at

Geflügelreferentin: DI Gerda Maria Weber
T +43 463 5850-1530
E-Mail: gerda.weber@lk-kaernten.at

Landwirtschaftskammer Niederösterreich
3100 St. Pölten, Wiener Straße 64
T +43 50 259
Web: www.noe.lko.at
E-Mail: office@lk-noe.at

Geflügelreferent: Ing. Oliver Bernhauser
T +43 50 259-23404
M +43 664 6025923404
E-Mail: oliver.bernhauser@lk-noe.at

Landwirtschaftskammer Oberösterreich
4021 Linz, Auf der Gugl 3
T +43 50 6902
Web: www.ooe.lko.at
E-Mail: office@lk-ooe.at

Geflügelreferent: Ing. Dipl.-Päd. Martin Mayringer
T +43 70 6902-1312
M: +43 664 2325163
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
T +43 662 870571
Web: www.sbg.lko.at
E-Mail: office@lk-salzburg.at

Geflügelreferentin: Dipl.-Ing. Dr. Lina Grill BEd
T +43 662 870571-254
E-Mail: lina.grill@lk-salzburg.at

Landwirtschaftskammer Steiermark
8010 Graz, Hamerlinggasse 3
T +43 316 8050
Web: www.lk-stmk.at
E-Mail: office@lk-stmk.at

Geflügelreferent: Anton Koller
T +43 316 8050-1224
M +43 664 6025961224
E-Mail: anton.koller@lk-stmk.at

Landwirtschaftskammer Tirol
6020 Innsbruck, Brixner Straße 1

T +43 50 9292-1853
Web: www.tirol.lko.at
E-Mail: office@lk-tirol.at

Geflügelreferent: DI Stefan Hörtnagl
T +43 5 9292-1810
E-Mail: stefan.hoertnagl@lk-tirol.at

Geflügelreferent: Felix Weber
T +43 5 9292-1509
E-Mail: felix.weber@lk-tirol.at

Landwirtschaftskammer Vorarlberg
6900 Bregenz, Montfortstraße 9
T +43 5574 400
Web: www.vbg.lko.at
E-Mail: office@lk-vbg.at

Geflügelreferent: Alexander Rädler
T +43 5574 400-334
E-Mail: alexander.raedler@lk-vbg.at

Ländliches Fortbildungsinstitut (LFI) Österreich
1015 Wien, Schauflergasse 6
T.: +43 1 53441-8566 | F DW 8569
E-Mail: lfi@lk-oe.at

---

10 WICHTIGE FORMULARE ZUM DOWNLOAD

Herdenbestandsblatt – Mastbetriebe
www.qgv.at/download/862/

Herdenbestandsblatt – Mastbetriebe – Seite 2 Puten
www.qgv.at/download/865/

Gesundheitsbescheinigung
www.qgv.at/download/882/

Mitteilung des Tierarztes an die Behörde
www.qgv.at/download/832/



© Adobe Stock/Bostan Natalia

11 ANHANG



© iStock/Melbye

GEFLÜGELPEST/VOGELGRIPPE

Die Geflügelpest hat Europa im Jahr 2022/2023 so heftig getroffen wie nie zuvor und zu großen Verlusten in zahlreichen europäischen Geflügelbetrieben geführt. Da davon auszugehen ist, dass das Virus nun auch in der heimischen Wildvogelpopulation verbreitet ist, erfordert die Situation die Einhaltung diverser Biosicherheitsmaßnahmen.

Folgende Empfehlungen seitens der QGV sollten idealerweise zur Vorbeugung einer möglichen Einschleppung des Virus von allen Geflügelhaltern eingehalten werden:

- Das Füttern der Tiere sollte unbedingt im Stall bzw. so erfolgen, dass Wildvögel keinen Zugang zur Futterstelle haben. Gefahr der Kontamination des Futters durch infektiösen Wildvogelkot!

- Das Tränken sollte mit Leitungswasser und ebenfalls im Stall erfolgen. Oberflächenwasser kann durch infektiösen Wildvogelkot – Wildvögel koten gerne in ihr Badewasser – kontaminiert sein!

- Futter und Einstreu sind für Wildvögel unzugänglich aufzubewahren. Gefahr der Kontamination des Futters und der Einstreu durch infektiösen Wildvogelkot!

- Die Haltung von Enten und Gänsen sollte getrennt von anderem Geflügel erfolgen. Durch Wassergeflügel besteht die Gefahr, dass infiziertes Wildwassergeflügel angelockt wird und dadurch beim anderen Geflügel die Geflügelpest ausbricht.

Diese Maßnahmen sind wichtig zur Vorbeugung und daher immer einzuhalten:

- Strikte Trennung von Straßen- und Stallkleidung. Gefahr der Kontamination durch infektiöse Wildvogelviren.

- Betreten des Stalls und des Auslaufs nicht mit Schuhen, die außerhalb dieser Einrichtungen getragen werden. Gefahr der Kontamination durch infektiösen Wildvogelkot.

- Vor dem Betreten und nach dem Verlassen des Auslaufs/Stalls die Hände waschen. Gefahr der Kontamination durch infektiöse Wildvogelviren.

- Tierarzt oder Amtstierarzt informieren, falls ungewöhnlich hohe Sterberaten auftreten oder die Tiere krank wirken.

ALLGEMEINE MELDEPFLICHT FÜR HALTER VON GEFLÜGEL UND ANDEREN VÖGELN

Die Haltung von Geflügel oder anderen in Gefangenschaft gehaltenen Vögeln ist der Behörde 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. Landwirtschaftliche Betriebe erfüllen diese Meldepflicht überwiegend durch die AMA-Tierliste, das Legehennenregister, die Geflügelhygieneverordnung oder die TGD-/QGV-Mitgliedschaft. Ebenso ist die Behörde innerhalb einer Woche ab Beendigung einer Haltung von Geflügel darüber zu informieren.

Ländliches Fortbildungsinstitut (LFI)
Österreich
Schauflergasse 6, 1015 Wien
T.: 01 53441-8566 | F DW 8569
E.: lfi@lk-oe.at

www.lfi.at