

Stiftung  **Aviforum**^{CH}
Bildung ▲ Forschung ▲ Dienstleistung

zur Förderung der Schweizerischen
Geflügelproduktion und -haltung

Jahresbericht 2019

Burgerweg 22, CH - 3052 Zollikofen

Herausgeber:

Stiftung Aviforum zur Förderung der Schweizerischen
Geflügelproduktion und –haltung

Burgerweg 22

CH – 3052 Zollikofen

Tel.: 031 915 35 35

FAX: 031 915 35 30

E-Mail: info@aviforum.ch

www.aviforum.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1. 2019 IM ÜBERBLICK	3
2. BERUFS- UND WEITERBILDUNG	4
2.1 Berufliche Grundbildung	4
2.2 Module für höhere Berufsbildung	5
2.3 Fachmodule für Betriebsleiter/innen Geflügelwirtschaft	5
2.4 Externe Lehraufträge und Referate	6
2.5 Mitarbeit in Organisationen und Arbeitsgruppen der landw. Berufsbildung	7
2.6 Tierschutzkurse für Schlachthof-Mitarbeitende	7
2.7 Tierschutzkurse für Transport-Mitarbeitende	8
3. FORSCHUNG	8
3.1 Aufzucht- und Legehennenprojekte	8
3.2 Mast-Projekte	9
4. INFORMATION, BERATUNG, DIENSTLEISTUNG	10
4.1 Lehr- und Informationsmittel/-medien	10
4.2 Geflügelzeitung	10
4.3 Beratung, Dienstleistungen, Mandate	10
4.4 Publikationen	12
4.5 Statistiken	12
5. ORGANISATION	14
5.1 Stiftungsrat	14
5.2 Leitender Ausschuss (LTA)	15
5.3 Kontrollstelle und Revisionsbericht	16
5.4 Personal	17
5.5 Lehr- und Versuchsbetrieb	18
5.6 Finanz-Beiträge (öffentlich und privat)	21
6. ZENTRUM FÜR TIERGERECHTE HALTUNG (ZTHZ), ZOLLIKOFEN	23
6.1 Organisation und Jahresüberblick	23
6.2 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen	23
6.3 Abgeschlossene Projekte	23
6.4 Laufende Projekte	24
6.5 Publikationen	26
6.6 Referate	26
6.7 Auszeichnungen	27

STIFTUNG Aviforum[®] ZUR FÖRDERUNG DER SCHWEIZERISCHEN GEFLÜGELPRODUKTION UND -HALTUNG

Unser Leitbild

Wir sind der Dienstleister der schweizerischen Geflügelbranche in den Bereichen Berufsbildung, Forschung, Information und Beratung.

Wir verstehen uns als zentralen Ansprechpartner und als Informations-Drehscheibe der Branche (für Behörden, Medien, Organisationen etc.)

Wir nutzen durch intensive interne Zusammenarbeit und durch hohe partnerschaftliche Vernetzung mit der Branche alle möglichen Synergien.

Wir halten unser Geflügel-Know-How national und international auf dem neusten Stand.

Wir passen unser Angebot ständig den Erfordernissen des Marktes an und berücksichtigen die Entwicklung der Bedürfnisse der Gesellschaft bezüglich Umfeld, Ökologie, Tierschutz.

Wir sind neutral und finanzieren uns durch Leistungsvereinbarungen mit privaten und öffentlichen Organisationen.

1. 2019 IM ÜBERBLICK

Gerne geben wir Ihnen einen Überblick über die Aktivitäten der Stiftung Aviforum im Jahre 2019. Diese umfassen die Berufsbildung, die Forschung und die Dienstleistungen. In den nachfolgenden Kapiteln finden Sie dazu die ausführlichen Details.

Bildung: Im 2019 haben 7 Lernende (3 Frauen, 4 Männer) die Grundbildung als Geflügelfachfrau resp. Geflügelfachmann mit der Fähigkeitsprüfung abgeschlossen. Alle haben den Berufsausweis EFZ erhalten. Sechs der Lernenden absolvierten ihre Lehre als Zweitausbildung.

Die 10 Teilnehmenden der Betriebsleiterkurse (BLS) haben im Berichtsjahr drei weitere Module der höheren Berufsbildung für Geflügelwirtschaft in Angriff genommen. Damit werden sie die sechs Geflügelfachmodule am Aviforum absolviert haben und im Sommer 2020 zur Berufsprüfung antreten. Parallel dazu absolvieren sie die Grundlagenmodule Berufsprüfung sowie die Wahlmodule aus dem Berufsfeld Landwirtschaft und seiner Berufe an den regionalen, landwirtschaftlichen Berufsbildungszentren.

Auch in diesem Jahr hat eine Absolventin erfolgreich alle Module auf der Stufe höhere Fachprüfung (Meisterin) abgeschlossen und erhielt am Strickhof in Lindau das eidgenössische Diplom als «Geflügelwirtschaftsmeisterin».

Im Berichtsjahr konnte erneut eine Studienabgängerin der ETH für das in Zusammenarbeit mit den Leitbildorganisationen angebotene, einjährige Trainee-Programm gewonnen werden. Sie erhielt einen Einblick in die Arbeitsweise von vier frei gewählten Firmen oder Organisationen.

Bei den zwei Berufsfeldmodulen (Eier- und Geflügelfleischproduktion für LandwirtInnen, BF 12 und 13) war im 2019 ein Rückgang der Anmeldungen feststellbar. Ein Modul musste gar wegen ungenügenden Anmeldungen abgesagt werden. Insgesamt 57 Teilnehmende haben die angebotenen Modulblöcke besucht. Weitere Kurse oder Informationsveranstaltungen des Aviforum besuchten 348 Personen. Die obligatorischen Tierschutzkurse (Grund- oder Weiterbildung) haben 84 Mitarbeitende von Geflügelschlachthöfen und 51 Mitarbeitende von Geflügeltransportunternehmen besucht.

Aviforum Mitarbeitende wirkten auch in diesem Jahr in verschiedenen Gremien und Arbeitsgruppen der Organisation der Arbeitswelt (ODA) mit. In Kapitel 2, Seite 7 finden Sie die Details.

Forschung: Im 2019 wurden 12 Versuchsprojekte am Aviforum durchgeführt und abgeschlossen. Im BTS-Lege-Versuchsstall wurden Projekte des ZTHZ durchgeführt. Im BTS-Pouletmast-Stall wurden Fragestellungen zu Ausnüchterungsdauer, Futterzusätzen, Nutzung von erhöhten Sitzgelegenheiten, Hybridvergleichen und Nährstoffprofilen bearbeitet.

Wiederum wurden Studierenden der HAFL oder der ETH Begleitung und Unterstützung im Rahmen von Praktika, Ba-

chelor- oder Master-Arbeiten angeboten.

Die Kurzberichte zu abgeschlossenen und laufenden Versuchsprojekten finden Sie im Kap. 3, ab Seite 8.

In diesem Jahresbericht integriert finden Sie wie üblich die Kurzberichte der Forschenden des ZTHZ (Forschungs-Zentrum für tiergerechte Haltung, Zollikofen) von ihren wissenschaftlichen Arbeiten mit Geflügel, sowie ihrer Publikationen und Aktivitäten (Kapitel 7, ab Seite 23).

Information, Beratung und Dienstleistung: Schweizweit entwickeln sich die beiden Betriebszweige Eier- und Geflügelfleischproduktion, sowie deren Vermarktung, nach wie vor positiv. Weiterhin grosses Interesse bestand sowohl von Seiten der Medien wie auch von der Beratung - immer wieder wurde nach aktuellen Zahlen und Hintergrundinformationen gefragt. Die Schweizer Geflügelzeitung erschien auch 2019 elfmal und hat aktuelle und Hintergrund-Informationen zu den Lesern gebracht. Erfreulicherweise hat die Anzahl Abonnenten 2019 zugenommen, weil der GalloSuisse neu das Abonnement auch in seinem Mitgliederbeitrag einrechnet. Ebenfalls bei den Werbeeinnahmen konnte eine markante Zunahme festgestellt werden, wobei die Suisse-Tier-Jahre immer gute Werbejahre sind. Die vorgegebene Kostenneutralität der SGZ konnte somit auch 2019 sichergestellt werden.

Obwohl nicht mehr auf den hohen Verkaufszahlen wie in den Vorjahren konnte das Lehrmittel «Geflügelhaltung» und die Broschüre «Eier- und Geflügelproduktion» wiederum gut an Kursteilnehmende und Einzelkunden verkauft werden. Auch das uns von den deutschen Autoren zum Vertrieb in der Schweiz überlassene «M-Tool» fand weiterhin reges Interesse bei Anwendern.

Eine Übersicht über Publikationen, Referate und weitere Aktivitäten in diesem Bereich finden Sie in Kap. 4, ab Seite 12.

Organisation: Der Stiftungsrat hat in seiner ordentlichen Sitzung nebst den statutarischen Geschäften die aus dem Vorjahr zurückgestellten Wahlen auf der Traktandenliste gehabt. Sowohl die Mitglieder des Leitenden Ausschusses, wie auch der Präsident, wurden einstimmig gewählt.

Die durch die Stiftungsaufsicht verlangte Überprüfung von Statuten und Organisationsreglement konnte im Dezember mit der Genehmigung abgeschlossen werden. Sie werden somit auf den 1. Januar 2020 in Kraft gesetzt.

Als Abschluss des Ersatzbaus des «Prüf- und Bewilligungsstalles» (Stall Nr. 7) wurde dem Stiftungsrat die Bauabrechnung unterbreitet. Diese wurde genehmigt und diente als Grundlage für die definitive Mietzinsfestlegung gegenüber dem BLV als Mieter.

Im Lehrbetrieb hat ein Lernender seine Zweitausbildung als Geflügelfachmann erfolgreich abgeschlossen. Neu eingetreten ist wiederum ein Landwirt in einer Zweitausbildung.

Im Versuchsbetrieb waren im Berichtsjahr wiederum alle Ställe vollständig mit Versuchen belegt. Die Produktions- und Leistungszahlen 2019 finden Sie im Kapitel 5, ab Seite 19.

Die auch 2019 wieder erlebte finanzielle Unterstützung von Stiftungmitgliedern, sowie von öffentlichen und privaten Partnern (Kap. 5, Seite 21) ist ein wichtiges Fundament

für das Funktionieren. Diese bereits lange bestehende «Public Private Partnership (PPP)» erlaubt der Stiftung Aviforum, die vorgegebenen Aufgaben und Missionen zielgerichtet und effizient zu verfolgen. Dafür bedanken sich der Leitende Ausschuss und die Mitarbeitenden ganz herzlich.

2. BERUFS- UND WEITERBILDUNG

2.1 Berufliche Grundbildung

Berufsschule

Im Berichtsjahr 2019 liessen sich Lernende im Beruf «Geflügelfachmann/-fachfrau EFZ» in den einzelnen Lehrjahren wie folgt ausbilden:

	2017/18	2018/19	2019/20
1. Lehrjahr	4	1	4
2. Lehrjahr davon Zweitausbildung	3 (2)	5 (1)	1 (1)
3. Lehrjahr davon Zweitausbildung	10 (6)	7 (6)	8 (4)

Der Berufsschul-Fachunterricht und die Qualifikationsverfahren sind am Aviforum im Berichtsjahr wie folgt durchgeführt worden:

üK* Eingriffe	17.10.2019	1 Schultag	4 Personen
üK* Hygiene	12.09.2019	1 Schultag	8 Personen
EK** Geflügel	11. - 13.09.19	2 Schultage	5 Personen
QV 3. LJ	11. - 14.06.19	4 Tage	7 Personen
QV 2. LJ	Mai/Juni 2019	4 Tage	9 Personen
3. LJ 2. Semester	07.01. - 29.05.19	206 Lektionen	7 Personen
3. LJ 1. Semester	29.08. - 21.12.19	177 Lektionen	8 Personen

*üK: überbetrieblicher Kurs, **EK: Einführungskurs für neueintretende Lernende

Fähigkeitsprüfung

Zum Qualifikationsverfahren «Geflügelfachmann/-frau» vom 11. bis 14. Juni 2019 traten sieben Kandidatinnen und Kandidaten an. Alle sieben Personen schlossen das Qualifikationsverfahren erfolgreich ab und erhielten an der Diplomfeier das Eidgenössische Fähigkeitszeugnis (EFZ) überreicht.

Berufsbildnertagung

In diesem Jahr nahmen an der Tagung vom 15. Mai am Aviforum 19 Berufsbildnerinnen und Berufsbildner teil. Am Nachmittag fand eine AgriTOP-Schulung zum Thema «elektrischer Strom» statt.

Berufswerbung

Der Beruf «Geflügelfachmann/-frau EFZ» wurde gemeinsam mit anderen landwirtschaftlichen Berufen an folgenden Berufsmessen interessierten Jugendlichen vorgestellt:

- BAM Bern, 07.09. – 10.09.2019
- ZEBI Luzern, 07.11. – 10.11.2019

2.2 Module für höhere Berufsbildung

Die fünftägigen Berufsfeld-Wahl-Module «BF12 (Geflügelfleischproduktion)» und «BF13 (Eierproduktion)» für Be-

triebsleiterInnen Landwirtschaft, sowie für weitere Interessierte, wurden wie folgt durchgeführt und besucht:

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
05.04. – 17.05.2019	Modul BF13 Eierproduktion, französisch, Aviforum, Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Zweifel, externe Referenten	30	15
20.08. – 24.09.2019	Modul BF13 Eierproduktion, Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	20
22.08. – 26.09.2019	Modul BF12 Geflügelfleischproduktion, Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Herren, Hofer, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	8
30.09. – 04.10.2019	Module BF12 Geflügelfleischproduktion, Schluethof, Cham	Bigler, Gloor, Herren, Hofer, Zweifel, externe Referenten	30	14

Zum ersten Mal musste ein Modul aufgrund mangelnder Anmeldungen abgesagt werden (BF12 Geflügelfleischproduktion am Strickhof in Wülflingen). Die Teilnehmerzahlen waren

v.a. in den Mastmodulen rückläufig und führten zu einer Abnahme von einem Drittel an Teilnehmenden im Vergleich zum Vorjahr mit insgesamt 57 Modulteilnehmenden in 2019.

2.3 Fachmodule für Betriebsleiter/innen Geflügelwirtschaft

Im Berichtsjahr legte eine Person die höhere Fachprüfung ab und führt nun den Titel «GeflügelwirtschaftsmeisterIn». Anlässlich der vom Kanton organisierten Diplomfeier erhielt sie vom Aviforum das eidgenössische Diplom überreicht.

Im Winter 2018/19 startete der zweite Ausbildungsgang «Betriebsleiter Geflügelwirtschaft» mit den ersten drei Geflügel-Fachmodulen. Die zweite Hälfte der Fachmodule Geflügel starteten im November 2019.

Datum	Veranstaltung	Stunden	Personen
07.12.2018 - 26.03.2019	GF01 Konzeption und Betrieb von Geflügelställen	35	10
07.12.2018 - 26.03.2019	GF02 Planung und Auswertung der Geflügelproduktion	10	10
07.12.2018 - 26.03.2019	GF03 Geflügelwirtschaft	20	10
01.11.2019 - 14.02.2020	GF04 Vorgaben und Umsetzung der Geflügelfütterung	15	10
01.11.2019 - 14.02.2020	GF05 Hygiene und Prophylaxe in der Geflügelproduktion	20	10
01.11.2019 - 14.02.2020	GF06 Sicherstellen und Kommunikation der Produktequalität	15	10

2.4 Externe Lehraufträge und Referate

Weiterbildungen, Tagungen und Referate zu Geflügelthemen, sowie Lektionen im Rahmen des Wahlfachs Geflügelhaltung, wurden im abgelaufenen Jahr für Interessierte, Landwirte, Stu-

dierende und Lernende wie folgt angeboten und von insgesamt 348 Personen besucht. Die Weiterbildungen werden neu grossmehrheitlich als Stunden erfasst und abgerechnet.

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
11.01. – 08.03.2019	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Inforama Rütli	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Müller, Zweifel	32 (Lektionen)	5
18.01.2019	Landwirtschaft begreifen, Interessierte, Inforama Rütli	Herren, Pfulg	14 (Lektionen)	20
24.01.2019	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Agrilogie Grange Verney (französisch)	Albiker, Bigler, Hofer, Müller, Zweifel	6	21
14.02.2019	Weiterbildungskurs ADAPR Mitglieder, (französisch)	Hofer, Müller, externe Referenten	6	35
18./26.01. 4.03.2019	Bio-Geflügelhaltung, 3. LJ, Schwand	Pfulg	16 (Lektionen)	31
21./28.02.2019	Tierhaltung, HF Agrotechniker, Inforama Rütli	Albiker, Bigler, Hofer, Zweifel	8 (Lektionen)	17
15.03.2019	Weiterbildung Eierproduktion, Legehennenhaltende, FRI Courtemelon (französisch)	Albiker, Hofer, Müller, Zweifel	5	11
19.03.2019	LTK-Modul «Birds», Fachpersonal im Bereich Tierversuche, ETH Zürich (englisch)	Müller, Zweifel, externe Referenten	7	10
20.03.2019	Vertiefung Geflügelfütterung und -produktion, Veterinärstudierende, Vetsuisse Fakultät Universität Zürich	Albiker, Bigler, Hofer, Zweifel	6	11
27.03.2019	Fachtechnik Geflügel, Umweltingenieurstudenten, ZHAW	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Zweifel	8	23
19.02./28./29.03/ 02./16./30.04./07.05 07.05.2019	Mastervorlesung Geflügelwissenschaften, ETH Zürich	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Müller, Zweifel, externe Referenten	20	17
01. – 05.04. 2019	Wahlfach Geflügelhaltung Zentralschweiz, 3. LJ, Hohenrain	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Hofer, Müller, Pfulg, Zweifel	40	10
26.04.2019	Einblick in die Geflügelhaltung, Vorstudienpraktikanten, HAFL	Bigler, Hofer, Müller	4	50
07.06.2019	FBA Wachteln, Wachtelhaltende, Strickhof Wülflingen	Pfulg, externe Referenten	7	11
15.10.2019	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Grangeneuve (französisch)	Gloor, Hofer, Müller	6	11
08./15./22.11.19 06.12.2019	Bachelorvorlesung angewandte Tierernährung, Agronomiestudierende, ETH Zürich	Müller	7	34
20.12.2019	Geflügelexkursion, Agronomiestudierende, HAFL	Hofer, Zweifel	2	34

Weitere externe Referate

Nachfolgend aufgeführt sind weitere externe Referate von Aviform-Mitarbeitenden, die nicht im Rahmen der Aus- und Weiterbildung oder des externen Unterrichts gehalten wurden:

Datum	Veranstaltung
23.02.2019	Bigler E., «Herdenmanagement, Früherkennung von Auffälligkeiten mit M-Tool», Tier und Technik, St. Gallen
06.03.- 08.03.2019	Albiker D., «Wirkung von Pflanzenkohle im Futter oder in der Einstreu auf den Stickstoffgehalt in der Einstreu bei Broilern», 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau in Kassel, Deutschland
25.04.2019	Albiker D., «Bessere Nutzung des Aussenklimabereichs durch Poulets», Agridea Tagung, Inforama Rütli
25.04.2019	Müller S., «Zehenpicken bei Legehennen», Agridea Tagung, Inforama Rütli
12.06.2019	Müller S., «Die Stiftung Aviform und Haltungsformen von Geflügel in der Schweiz» Besuch der Agronomiestudierenden der Universität Göttingen
23.11.2019	Müller S., «Mastpoulets im Aussenklimabereich – wie kann die Benützung beeinflusst werden?», Suisse Tier, Luzern

Besuchergruppen

Für folgende Besuchergruppen wurden im Berichtsjahr Führungen in Betrieb und Ställen durchgeführt, teilweise kombiniert mit Vorträgen und Demonstrationen (hier nicht aufgeführt sind Besuche und Demonstrationen im Rahmen der in diesem Kapitel aufgeführten Weiterbildungskurse):

führt sind Besuche und Demonstrationen im Rahmen der in diesem Kapitel aufgeführten Weiterbildungskurse):

Datum	Veranstaltung	Personen
19.02.2019	O. Koch, Granovit mit Techna France	4
27.02.2019	Dr. Naatjes, Evonik Nutrition & Care GmbH	3
28.02.2019	I. Mösenbacher, Landwirtschaftliches Forschungs- und Bildungszentrum in Ramberg-Gumpenstein (Oesterreich)	1
02.04.2019	A. Baumann, Micarna, Sounding Board Tierschutz	14
03.04.2019	A. Schlageter, Coop Schweiz, Coop Naturafarm-Eierproduzenten	35
13./14.04.2019	HAFL, Emma auf Hoftour	ca. 150
07.05.2019	S. Halbherr, Grundschule Rossfeld, SchülerInnen 5./6. Klasse	20
08.05.2019	Dr. Toscano, European Lecture Tour for US-Eggproducers	12
11.05.2019	Prof. Blum mit Studenten, Penn State University	11
12.06.2019	Dr. Ammer mit Studenten, Universität Göttingen	30
21.06.2019	Hr. Tognola, Masterstudenten Nutztierwissenschaften Universität Wageningen	18
22.08.2019	BLW-Mitarbeitende	6
07.11.2019	M. Ritter, FRI Courtemelon, Landwirtschaftslehrlinge 2. LJ	36

2.5 Mitarbeit in Organisationen und Arbeitsgruppen der landw. Berufsbildung

- Organisation der Arbeitswelt (ODA) der Landwirtschaft und deren Berufe «AgriAliform»: Vorstand (R. Zweifel)
- AgriAliform, Koordinationsgruppe Grundausbildung (E. Bigler) (im September 2019 aufgelöst)
- AgriAliform, Arbeitsgruppe Überbetriebliche Kurse (E. Bigler)
- AgriAliform, Arbeitsgruppe Qualifikationsverfahren (R. Zweifel)
- AgriAliform, Arbeitsgruppe Höhere Berufsbildung (R. Zweifel)
- AgriAliform, Kommission für Berufsentwicklung und Qualitätssicherung (R. Zweifel)
- Koordinationsgruppe Marketing und Kommunikation für landw. Berufe (www.agri-job.ch) (E. Bigler)
- Landwirtschaftliche Schulleiterkonferenz (SLK): Vorstand (R. Zweifel)
- Agri-Ali-Media (AAM, Nachfolgeorganisation Lehrmittelzentrale): Vorstand/Vertreter Spezialberufe (R. Zweifel)

2.6 Tierschutzkurse für Schlachthof-Mitarbeitende

Die Tierschutzverordnung schreibt Basis- und Weiterbildungskurse für Schlachthof-Mitarbeitende vor. Im Auftrag der Geflügel-Verarbeitungsbetriebe organisiert das Aviforum

die vom BLV anerkannten Kurse für Schlachthof-Mitarbeitende und führt sie durch.

Datum	Veranstaltung	Referent/in	Lektionen	Personen
10.05.2019	Basiskurs I für französischsprachende Schlachthofmitarbeitende, bei Micarna	Hofer, externe Referenten	8	19
12.07.2019	Basiskurs II für französischsprachende Schlachthofmitarbeitende, bei Micarna	Hofer, externe Referenten	5	16
12.07.2019	Weiterbildungskurs für französischsprachende Schlachthofmitarbeitende, bei Micarna	Zweifel, externe Referenten	5	4
09.10.2019	Basiskurs I für deutschsprachende Schlachthofmitarbeitende, bei frifag	Hofer, externe Referenten	8	21
12.10.2019	Basiskurs II für deutschsprachende Schlachthofmitarbeitende, bei frifag	Hofer, externe Referenten	5	24

2.7 Tierschutzkurse für Transport-Mitarbeitende

Die Tierschutzverordnung schreibt Basis- und Weiterbildungskurse für Tiertransport-Mitarbeitende vor. Für Geflügeltransporteure bestreitet das Aviforum den Fachteil «Geflügel» im

Auftrag des Schweizerischen Viehhändler Verbandes, der die Kurse zusammen mit der ASTAG durchführt.

Datum	Veranstaltung	Referent/in	Lektionen	Personen
01.02.2019	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Krummen	Zweifel	3	10
09.02.2019	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Fässler	Hofer	3	16
24.09.2019	Weiterbildung für Geflügeltransporteure, Lupfig	Zweifel	3	9
05.10.2019	Ausbildung für Geflügeltransporteure, Zollikofen	Hofer	3	16

3. FORSCHUNG

3.1 Aufzucht- und Legehennenprojekte

Einfluss von aktivierter Pflanzenkohle auf die Leistung und Stickstoffretention bei der Aufzucht von Junghennen

Die Studie untersuchte den Einfluss von aktivierter Pflanzenkohle im Futter auf die Leistung und Stickstoffretention von Lohmann Brown Junghennen. Die Pflanzenkohlezugabe im Futter betrug 0.7%. Am Ende der Aufzucht konnte keinen Unterschied der beiden Versuchsgruppen festgestellt werden. Allgemein zeichnete sich die Aufzucht durch eine tiefe Mortalität und einer durchschnittlichen Leistung aus. Der Gesamt-Stickstoff, der Ammonium-Stickstoff sowie der Nitrat-Stickstoff im Kot waren ebenfalls ähnlich bei allen Gruppen.

Einfluss von aktivierter Pflanzenkohle auf die Leistung und Stickstoffretention bei Lohmann Brown Legehennen

In der Bioproduktion dürfen keine synthetischen Aminosäuren eingesetzt werden. Um die Tiere trotzdem bedarfsgerecht zu füttern, muss der Rohproteingehalt im Futter erhöht werden, was gleichzeitig die Stickstoffausscheidungen erhöht. Durch den Einsatz von aktivierter Pflanzenkohle (0.6% on top) soll die Stickstoffretention bereits im Verdauungstrakt und andererseits im Kot über Adsorption geschehen. Somit können die Stickstoffemissionen gesenkt werden. Mit dem

Einsatz von aktiver Pflanzenkohle soll auch das Tierwohl positiv beeinflusst werden, da tiefere Ammoniakemissionen direkt mit einer besseren Fussballengesundheit einhergehen. Erste Auswertungen bis zur 6. Legeperiode haben keinen Unterschied zwischen den Versuchsgruppen ergeben. Der Versuch wird erst im April 2020 abgeschlossen

Keimzahlentwicklung in Wascheiern

Gerade in grösseren Legeherden können beachtliche Mengen an Schmutzeiern anfallen. Leicht verschmutzte Eier können z.B. mit einem Schleifschwamm trocken gereinigt werden bei stark verschmutzten Eiern ist das nicht möglich. Unter dem Aspekt von Foodwaste und dem steigenden Bedarf an Inland-Verarbeitungseiern wurde die Keimzahlentwicklung von Eiern, welche gewaschen und welche stark verschmutzt waren mit sauberen verglichen. Dies bei zwei verschiedenen Lagertemperaturen. Die Lagertemperatur hatte während des ganzen Versuchs einen signifikanten Einfluss auf die Keimzahlentwicklung. Der Anteil Eier mit Keimen über 100000 war bei den sauberen Eiern bei der höheren Lagertemperatur gleich gross, wie bei den gewaschenen Eiern bei der tieferen Lagertemperatur.

3.2 Mast-Projekte

Einfluss der Ausnüchterungsdauer auf die Mast- und Schlachtleistung sowie den Anteil voller Kröpfe von Standard-Masthybriden

In diesem Versuch wurde der Einfluss unterschiedlicher Ausnüchterungszeiten auf den Kropf- und Darminhalt sowie die Schlachtqualität und Leistung von Ross 308 Hybriden untersucht. Es zeigte sich, dass eine Ausnüchterungsdauer von über 10h einen negativen Effekt auf die Mast- und Schlachtleistung hatte. Zwischen 6h und 10h gab es keine Unterschiede, wobei mit 8h die Futtermittelverwertung am besten war und mit 6h am meisten Tiere noch Futter im Darm hatten.

Vergleich von Standardmischfutter mit einem Zusatzstoff

Generell konnte mit dem Zusatzstoff Avimatrix Z im Futter kein signifikant positiver Beitrag zu den Mast- und Schlachtergebnissen bei Ross 308 Hybriden festgestellt werden. Aufgrund der positiven Resultate der ersten 10 Masttage dieses Versuches wäre aber zu prüfen, Avimatrix Z in der Starterphase einzusetzen. Zudem beeinflusste Avimatrix Z die Fussballengesundheit positiv.

Vergleich der Leistung und der AKB- und Weidenutzung von halbextensiven Hybriden mit Standardhybriden

Halbextensive Broiler sind eine zu prüfende Alternative zu den intensiven Hybriden. Die tiefere Mortalität, bessere Schlachtkörperqualität, gute Fussgesundheit und Einstreuqualität sowie die bessere Nutzung des Wintergartens und der Weide sprechen für einen möglichen Einsatz halbextensiver Hybriden. Intensive Broiler hingegen nutzen das Futter effizienter, was die Kosten senkt, und ihr Brustfleischanteil ist höher. Die Zukunft wird zeigen, ob die halbextensiven Hybriden den Bedürfnissen des künftigen Geflügelfleischmarktes entsprechen.

Nutzung von erhöhten Sitzgelegenheiten bei Mastküken

In einem Versuch wurden den Mastküken entweder konventionelle erhöhte Sitzgelegenheiten (SG), oder SG auf konstanter Höhe mit Rampen an beiden Seiten, oder keine SG angeboten. Die ersten Küken waren auf den SG mit Rampen am 2. Tag nach der Einstallung zu sehen. Die ersten Küken gingen erst am 9. Tag auf die konventionellen SG. Die Höchstzahl an Küken auf den Sitzgelegenheiten wurde am 22. Tag auf den SG mit Rampen und am 32. Tag auf den konventionellen erreicht.

Wie erwartet liefen jüngere und weibliche Tiere besser als ältere und männliche Tiere. Die Gangart war in den Kontrollabteilen ohne SG etwas schlechter als in Abteilen mit SG.

Wirkung der Protease auf die Leistung von Standard-Masthybriden

Die Mast- und Schlachtleistungen von Ross 308 Hybriden war mit beiden Futtermittelvarianten ähnlich. Der Wasserverbrauch und der Faktor Wasser zu Futter waren die einzigen Parameter, welche sich zwischen den beiden Futtermitteln unterschieden. Die Einstreuverkrustung sowie die Feuchtigkeit waren ähnlich mit beiden Futtermitteln. Somit gab es auch keine Unterschiede in den Fussballen- und Fersenläsionen, welche allgemein sehr tief waren.

Vergleich extensiver Broiler mit unterschiedlichem Aufzucht- und Mastfutter

In diesem Versuch wurden die Mast- und Schlachtleistungen von extensiven Broilern (Hubbard S757) mit zwei unterschiedlichen Futterregimen und Aufzuchtbedingungen verglichen. Untersucht wurden insbesondere die Fuss- und Fersengesundheit sowie die Einstreuqualität. Die Voraufzucht verlief mit beiden Futterregimen ohne Probleme. Die Einstreu war zu jedem Zeitpunkt locker und trocken. Es konnten weder Fussballen- noch Fersenverätzungen gesehen werden. Ab der Umstallung bis zum Mastende verschlechterte sich die Einstreu merklich, was einen negativen Einfluss auf die Fussballengesundheit hatte. Insgesamt hatte das Futter einen grösseren Einfluss auf die Fussballenbeschaffenheit als die Aufzuchtbedingungen.

Der Einfluss von Lysin auf die Leistung, den Brustfleischanteil und die Fleischqualität von Standard-Masthybriden

Als zweitlimitierende Aminosäure in der Geflügelfleischproduktion kann Lysin das Muskelwachstum und die Schlachtausbeute beeinflussen. Deshalb wurden die Auswirkungen von einem höheren Lysin-Gehalt im Futter auf den Ross 308 Broiler untersucht. Es wurden keine Unterschiede in den Wachstums- und Schlachtparameter gefunden, jedoch wurde ein höherer Brustfleischanteil mit einem Endmastfutter mit leicht erhöhtem Lysin-Gehalt erzielt. Auch die Fleischqualität war über alle Gruppen ähnlich und gut.

Möglichkeiten der Rohproteinabsenkung im Futter auf die Mast- und Schlachtleistung von Standard-Masthybriden

Die Reduktion von Stickstoffemissionen aus der Tierhaltung bei gleichzeitigem Erhalt der Leistung ist von zunehmender Relevanz.

In einem Versuch mit Ross 308 Hybriden wurde mit einer 3-Phasen-Fütterung der Rohproteingehalt praxisnaher Mittelmast- und Endmastfutter jeweils um 0.9%-Punkte gesenkt. Darüber hinaus wurde in einer dritten Niedrigprotein-Variante die Glycin-Versorgung erhöht. Daten zur Mast- und Schlachtleistung wurden erhoben, jedoch ist deren Auswertung noch nicht abgeschlossen.

4. INFORMATION, BERATUNG, DIENSTLEISTUNG

4.1 Lehr- und Informationsmittel/-medien

Die Verkaufszahlen (Anzahl Exemplare) der Lehrmittel im Berichtsjahr sowie im Vorjahr sind in folgender Tabelle dargestellt:

	2018	2019
Lehrmittel Geflügelhaltung (Ringordner) (deutsch und französisch)	135	88
Broschüre «Eier- und Geflügelproduktion» (deutsch und französisch)	191	132
Broschüre «Bäuerliche Hühnerhaltung» (deutsch und französisch)	101	112
M-Tool Basiswissen und Beurteilungskarten (nur deutsch)	1256	98

Die Lehrmittel des Aviforum werden zum grössten Teil im Rahmen des Unterrichts (Berufsschule, höhere Berufsbildung) am Aviforum oder an externen Bildungsinstituten verkauft. Die Verkaufszahlen sind insofern hauptsächlich von den Kursangeboten und den jeweiligen Teilnehmerzahlen abhängig.

Beim «MTool» handelt es sich um ein Handbuch sowie Tierbeurteilungskarten, die zum Ziel haben, Federpicken und Kannibalismus bei Jung- und Legehennen mit ungekürztem Schnabel zu verhindern. Im Jahr 2018 konnte eine Grossbestellung von 1200 Exemplaren an die UFA geliefert werden, welche die Hilfsmittel ihren Beratern und Kunden abgibt. Ab 2019 wurde es ausschliesslich an Einzelkunden verkauft.

4.2 Geflügelzeitung

Die Fachzeitschrift der Schweizer Geflügelbranche wurde 2019 elf Mal termingerecht und kostendeckend herausgegeben. Das Jahresarhaltsverzeichnis der Artikel kann im Internet (www.aviforum.ch > Geflügelzeitung > Archiv) heruntergeladen werden. Die Abonnenten haben mit einem temporär gültigen Passwort im Impressum der jeweilig aktuellen Printausgabe auch Zugriff auf das Archiv (ab 2003) auf der Aviforum-Webseite.

Die Zahl der Abonnenten konnte gegenüber dem Vorjahr erneut erhöht werden (2051 Abonnenten Ende 2019; gegenüber 1988 im Jahr 2018). Zum grössten Teil ist dieser Zuwachs der Vereinbarung mit dem GalloSuisse zu verdanken, wonach seit Ende 2019 das Zeitungsabonnement für GalloSuisse-Mitglieder im Verbandsbeitrag inbegriffen ist. Wie dies bei den Schweizer Geflügelproduzenten (SGP) schon länger

4.3 Beratung, Dienstleistungen, Mandate

Vorbemerkung: GalloSuisse verfügt im Rahmen des Finanzhilfevertrages zwischen BLW und Aviforum über einen Beitrag für seine Beratungstätigkeit. Aus diesem Grund sind die entsprechenden Leistungen in diesem Kapitel integriert.

Beantwortung von Anfragen, Beratung

Die Mitarbeitenden des Aviforum und von GalloSuisse beantworteten im Berichtsjahr zahlreiche telefonische und schriftliche Anfragen. Neben fachlichen Fragen von Geflügelhaltern, dem BLV und Interessierten wurden Medien, Schüler und Studenten mit Informationen bedient. Wie schon in den Vorjahren war das grosse Interesse an der Geflügelhaltung zu erkennen – auch seitens der nichtlandwirtschaftlichen Medi-

«Zahlen und Fakten zur CH-Geflügelwirtschaft»; Online-Sammlung von SGZ-Fachartikeln

Die in der Geflügelbranche und auch bei den Medien geschätzte Sammlung von Statistiken und Grafiken zum Eier- und Geflügelmarkt wurde aktualisiert und auf der Aviforum-Website publiziert. Die umfangreiche Online-Sammlung von Faktenblättern sowie Fachartikeln aus der Geflügelzeitung (www.aviforum.ch > Wissen > Zahlen, Fakten, Wissenswertes) wurde weiter mit aktuellen Beiträgen ergänzt.

der Fall war, hat nun die Schweizer Geflügelzeitung auch bei den Mitgliedern des GalloSuisse eine 100%ige Abdeckung.

Die Inserate-Einnahmen erreichten 2019 einen neuen Höchststand, sie lagen rund 18% über dem Vorjahr. Dies dürfte unter anderem mit der SuisseTier 2019 zusammenhängen, die erfahrungsgemäss ein höheres Inseratevolumen auslöst.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden und teils unge-rechtfertigten Kritik der Öffentlichkeit an der Landwirtschaft und an der Nutztierhaltung, sowie im Hinblick auf anstehende Volksinitiativen zu Landwirtschaftsthemen, nahm die Geflügelzeitung vermehrt die Gelegenheit wahr, fachliche Argumente aus Sicht der Geflügelwirtschaft zu liefern – sei dies im Editorial oder in Form eines detaillierten Argumentariums zur Massentierhaltungsinitiative.

en. Dazu trugen sicher auch die zunehmende und teils unge-rechtfertigte Kritik an der Nutztierhaltung sowie anstehende Volksinitiativen zu Landwirtschaftsthemen bei.

Zu diesem Tätigkeitsbereich gehört auch die Mitarbeit an externen Fachartikeln und Publikationen, sei es in Form von Fachauskünften, Interviews und/oder der Prüfung der Texte auf fachliche Richtigkeit. Ebenfalls erwähnt sei die Mithilfe oder Betreuung im Rahmen von Betriebsstudien und diversen schriftlichen Arbeiten von Schülern und Studenten.

Messen und Anlässe

GalloSuisse konnte mit seiner Teilnahme an den Publikumsmessen MUBA, BEA, OLMA und «Les Automnales» vielen

Tausend Besuchern aufklärend und beratend das Nahrungsmittel Ei vorstellen. Gleichzeitig boten sich Gelegenheiten für Gespräche unter Fachleuten. Einen speziellen Grossauftritt hatte das Ei an der OLMA-Sonderausstellung zum Huhn und zum Ei in der Halle 6 («Erlebnis Nahrung»). Neben dem «Riesenhuhn» war dort ein Legehennenstall mit lebenden Hühnern im Kleinformat zu sehen.

An der SuisseTier 2019 vom 22. - 24. November in Luzern koordinierte das Aviforum den gemeinsamen Messestand mit den Eierproduzenten (GalloSuisse), den Geflügelproduzenten (SGP) und dem GalloCircle (Genossenschaft zur Althennenverwertung). Der neu konzipierte Stand ermöglichte wertvolle Kontakte mit Produzenten, Branchenmitgliedern und Interessierten. Im «Geflügelforum» gleich neben dem Stand fanden an allen drei Ausstellungstagen insgesamt 7 Fachreferate statt. Unter anderem referierte Dr. Thomas Bartels von der Uni Leipzig über den aktuellen Stand bei der Geschlechtsbestimmung im Brutei.

Mandate und Dienstleistungen

Im Jahr 2019 führten Mitarbeitende des Aviforum folgende Aktivitäten im Mandatsverhältnis, bzw. im Rahmen von Dienstleistungen aus:

- Kontrolle der Abrechnungen der Marketingbeiträge für das Schweizer Ei bei den Vermehrerorganisationen und Brütereien; Mandats-Auftrag des GalloSuisse (Hp. Pfeiffer)
- Kontrolle der Tierherkunft bei den Vermehrern gemäss «Suisse Garantie»-Bestimmungen für Eier; Mandats-Auftrag des GalloSuisse, unter Oberaufsicht der Zertifizierungsstelle ProCert, Bern (Hp. Pfeiffer)
- Kontrolle der Inspektions-Checkliste Stufe Legebetrieb gemäss «Suisse Garantie»-Bestimmungen (Hp. Pfeiffer)
- Unterstützung in agrarpolitischen, gesetzlichen und fachtechnischen Fragen für den Vorstand der Schweizer Geflügelproduzenten SGP (R. Zweifel)
- Unterstützung in agrarpolitischen, gesetzlichen und fachtechnischen Fragen für den Vorstand des GalloSuisse (R. Zweifel, A. Gloor)
- Strategische Beratung im Vorstand der GalloCircle Genossenschaft zur Verwertung der Schweizer Althennen (R. Zweifel)
- Sekretariat der Pako (Paritätischen Kommission Eier) (Hp. Pfeiffer)
- Fachexperte für die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS, Wabern (R. Zweifel)
- Sekretariat der WPSA Schweiz (Weltvereinigung für Geflü-

gelkunde) (B. Scheuzger)

- Lieferung statistischer Daten zur Legeküken- und Eierproduktion in der Schweiz an die IEC (International Egg Commission) (A. Gloor)
- Koordination und Sekretariat für die «Informelle Gruppe Geflügelfleisch / CH-IGG» (R. Zweifel, S. Pfeiffer)
- Koordination der Arbeitsgruppe «Ammoniak-Messungen in Schweizer BTS-Mast- und Legeställen» im Auftrag der CH-IGG und GalloSuisse (R. Zweifel) (Auflösung im Oktober 2019)
- Fachgruppe tierschutzkonforme Tiertransporte und Schlachthöfe FGTTs (Vertreter Geflügel: R. Zweifel)
- Aktualisierung des Geflügelteils im Wirz-Handbuch (A. Gloor)
- Tierschadenexperte Geflügel für das Schadenzentrum des VBS (A. Gloor)

Der GalloSuisse wirkte im Rahmen des integrierten Beratungsmandates in folgenden Arbeitsgruppen und Gremien mit:

- Suisse Garantie, Branchenreglement Eier und Eiprodukte (J. Ulmann)
- Landwirtschaftskammer (LAKA) des SBV (E. Nüssli)
- KOL, Konferenz der operativen Leiter im SBV (E. Nüssli)
- Fachkommission Viehwirtschaft des SBV (F. Herren)
- AG Schweizer Futtermittel des SBV (D. Eschbach, E. Nüssli)
- AG Basiskommunikation SBV (D. Würigler)
- Begleitgruppe Trinkwasser-Initiative (E. Nüssli)
- «Task Force professionelle Tierhaltung» Kanton Luzern (B. Stadelmann)
- Paritätische Kommission Eier und Eiprodukte (PAKO) (J. Ulmann bis Mai, D. Würigler ab Juni, A. Hodel, H. Jud, W. Neuhauser, E. Nüssli)
- Beratung Marktentlastungsmassnahmen Eiermarkt, MEM (J. Ulmann, A. Hodel, E. Nüssli)
- Suisse Garantie, Branchenreglement Eier und Eiprodukte (D. Würigler, E. Nüssli)
- Agro-Marketing Suisse (AMS), Technische Kommission (J. Ulmann bis Mai; D. Würigler ab Juni)
- Agro-Marketing Suisse (AMS), Arbeitsgruppe Gemeinsame Marketingkontrolle (D. Würigler)
- Absatzförderung BLW (D. Würigler, S. Möri)
- Marketing-Koordination mit Bio Suisse / GalloSuisse (D. Würigler, S. Möri, E. Nüssli (Frühling); W. Neuhauser, S. Möri (Herbst))

4.4 Publikationen

Fachartikel und Publikationen

Die Mitarbeitenden des Aviforum verfassten diverse Fachartikel und Publikationen, die zu einem grossen Teil in der «Schweizer Geflügelzeitung», aber auch in anderen Fachzeitschriften publiziert wurden.

Fachartikel

Albiker D., Zweifel R., 2019. Wirkung von Pflanzenkohle im Futter oder in der Einstreu auf den Stickstoffgehalt in der Einstreu bei Broilern. 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau in Kassel, Deutschland, 06.03.-08.03.19

- Albiker D. und Gloor A., 2019. Versuch mit alternativen Einstreumaterialien bei Legehennen. Schweizer Geflügelzeitung 2/19, S.15
- Albiker D., 2019. Nachhaltig füttern mit Split Feeding. LAND-freund 05/2019, S.50
- Albiker D., 2019. Stärke und Zucker haben viel Energie. LAND-freund 07/2019, S.45
- Bigler E., 2019. Junghennen richtig einstellen. Bioaktuell 5/2019, S. 11
- Bigler E., 2019. Hitzestress bei Geflügel vorbeugen. Die Grüne 8/2019, S. 57
- Bigler E., 2019. Eierproduktion: Guter Start mit neuer Herde. Die Grüne 10/2019
- Clément M., Spring P., Albiker D., 2019. Versuch mit langsamer wachsenden Masthybriden. Schweizer Geflügelzeitung 6-7/19, S.13
- Gloor A., 2019. BLV-/WPSA-Geflügeltagung 2019. Schweizer Geflügelzeitung 3/19, S. 3
- Gloor A., 2019. NRGK-Seminar zur Geflügelgesundheit. Schweizer Geflügelzeitung 3/19, S. 11
- Gloor A., 2019. Produktion, Import und Konsum von Eiern und Geflügelfleisch 2018. Schweizer Geflügelzeitung 4/19, S. 4
- Gloor A., 2019. Geflügel-Aktualisierungstagung von Agridea/Aviforum. Schweizer Geflügelzeitung 5/19, S. 3
- Gloor A., 2019. Tierbestände: nach Stichtag oder Durchschnittsbestand? Schweizer Geflügelzeitung 9/19, S. 5
- Gloor A., 2019. Argumente der Geflügelbranche zur Massentierhaltungs-Initiative Schweizer Geflügelzeitung 10/19, S. 3
- Gloor A., 2019. Pouletmast: Einflüsse auf die Qualität von Mastküken und die Startphase. Schweizer Geflügelzeitung 10/19, S. 14
- Gloor A., 2019. Einfluss des Auslaufbeginns auf die Gesundheit von Freiland-Legehennen. Schweizer Geflügelzeitung 11/19, S. 12
- Gloor A., 2019. Vergleich von Mastküken mit/ohne Nahrungsangebot in der Brüterei. Schweizer Geflügelzeitung 12/19, S. 15
- Gloor A., Berufsschüler Aviforum, 2019. Diplomreise der Geflügel-Berufsschule in die Niederlande. Schweizer Geflügelzeitung 8/19, S. 16
- Gloor A., Zanini L., 2019. Vorbeugung des Fettlebersyndroms bei Legehennen. Schweizer Geflügelzeitung 6-7/19, S. 11
- Gloor A., 2019. Federpicken bei Hennen verhindern. Die Grüne 3/2019
- Gloor A., 2019. Stallklima im Geflügelstall laufend überwachen. Die Grüne 4/2019
- Müller S., 2019. Geflügeltagung der WPSA-Gruppe Österreich. Schweizer Geflügelzeitung 2/19, S. 18
- Müller S., 2019. Zusammenkünfte der EiCO-Produzenten (Schwerpunkt Wurmkontrolle). Schweizer Geflügelzeitung 6-7/19, S. 15
- Steffen R., Zweifel R., 2019. MTool: Mit Früherkennung zum Erfolg. UFA-Revue 10/2019
- Gebhardt-Henrich S., Zanini L., Müller S., Toscano M., 2019. Zehenpicken bei Schweizer Legehennen – eine Umfragestudie bei Produzenten. KTBL-Schrift: Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung 2019, 66 - 73.

Poster

- Albiker D., Zweifel R., 2019. Wirkung von Pflanzenkohle im Futter oder in der Einstreu auf den Stickstoffgehalt in der Einstreu bei Broilern. 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau in Kassel, Deutschland, 06.03.-08.03.19
- Abdel Aziz H., Ulbrich S.E., Müller S., Thanner S., 2019. Influence of selection for growth and in ovo feeding on chicken immune organ size in the first two weeks of life. ETH-Frühjahrstagung, 14.5. 2019
- Clément M., Albiker D., Spring P., 2019. BTS-Pouletmast: Abstimmung von Genetik und Haltungssystem. ETH-Frühjahrstagung, 14.5. 2019
- Abdel Aziz H., Ulbrich S.E., Müller S., Thanner S., 2019. Influence of selection for growth and in ovo feeding on chicken body weight and immune organ size in the first two weeks of life. 17th International Conference on Production Diseases in Farm Animals (ICPD), 27.-29.6.2019

4.5 Statistiken

Das Aviforum erhob im Berichtsjahr monatlich die Schweizer Lege- und Mastkükenproduktion bei den Brütereien und berechnete auf Grund der Legeküken-Zahlen die Eierproduktion (für BioSuisse auch gesondert für die Bio-Eierproduktion). Die «Kükenstatistik» wurde monatlich an die Empfänger sowie die IEC (International Egg Commission) übermittelt und in der Schweiz. Geflügelzeitung publiziert.

Das Aviforum erfasste zudem aus diversen Quellen (Ag-

ristat, BLW, EZV) alle relevanten Zahlen zu Produktion und Import von Eiern und Geflügelfleisch und stellte daraus die Sammlung der statistischen Zahlen zum Eier- und Geflügelmarkt zusammen. Diese wurden in Form von Faktenblättern, grafischen Präsentationen und Kommentaren aufbereitet und publiziert (Geflügelzeitung, Aviforum-Homepage) sowie den Branchenmitgliedern auf Anfrage als Power-Point-Präsentationen zur Verfügung gestellt.

Kommentar zu den statistischen Zahlen im Eiermarkt

2019 schlüpften in der Schweiz 3,37 Mio. Legeküken, was einer Zunahme von 6,6% gegenüber 2018 entspricht. Die aufgrund der Legekükenschlüpfe geschätzte CH-Eierproduktion lag 2019 mit ziemlich genau einer Milliarde Eiern um 2,8% über jener des Vorjahres. Beim Vergleich der Kükenproduktion mit der Eierproduktion sind sowohl die zeitliche

Verschiebung wie auch die geschätzte Produktionsdauer der Legehennen zu berücksichtigen.

Die Eierproduktion fand 2019 generell guten Absatz. Allerdings wurden deutlich höhere Eiermengen im Rahmen der Marktentlastungsmassnahmen des Bundes (Aufschlags- und Verbilligungsaktionen) verwertet, was einen Hinweis auf eine gewisse Marktsättigung geben kann.

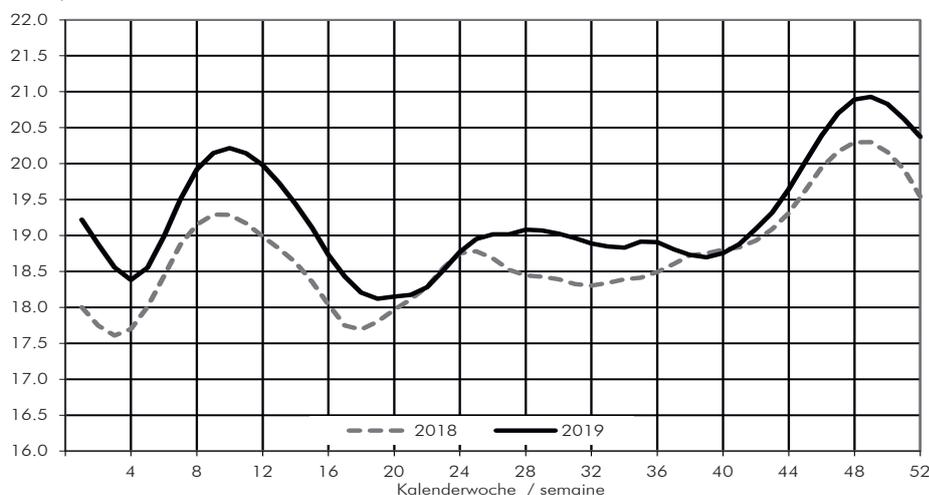
Tabelle: Die wichtigsten statistischen Kennzahlen zum Eiermarkt 2019

Eier	2018	2019	2018/19
CH-Eierproduktion (Mio. Stk.)	973.6	1000.4	+ 2.8%
Import-Konsumeier (Mio. Stk.)	241.4	252.1	+ 4.4%
Import-Verarbeitungseier (Mio. Stk.)	166.4	158.6	- 4.7%
Import Eiprodukte (Mio. Stk.)	163.7	176.4	+ 7.8%
Inlandanteil Schaleneierkonsum (%)	78.7	78.4	- 0.3
Inlandanteil Gesamt-Eierkonsum (%)	63.0	63.0	0.0
Pro-Kopf-Konsum total Eier (Stk.)	180.7	184.4	+ 3.7
Pro-Kopf-Konsum Schaleneier (CH + Imp, Stk.)	132.7	135.6	+ 2.1
Pro-Kopf-Konsum CH-Eier (Stk.)	113.9	116.2	+ 2.3

Importe sind bereinigt um den Veredelungsverkehr sowie um den Export.

Grafik: Entwicklung der wöchentlichen Eierproduktion 2018 und 2019:

Mio. Eier / mio d'oeufs



Kommentar zu den statistischen Zahlen im Geflügelmarkt

2019 wurden 74,12 Mio. Mastküken ausgebrütet, das sind 0,7% weniger als 2018. Die Inlandproduktion in Schlachtgewicht stieg um 0.9%, was darauf hindeutet, dass höhere Lebendgewichte pro Tier angeliefert wurden. Gegenüber 2018

fand somit ein verlangsames Wachstum bzw. eine Konsolidierung der Geflügelfleischproduktion statt. Dabei sind die Veränderungen von Verarbeiter zu Verarbeiter sehr gross, wie die von Agristat erhobenen Mengen je Schlachthof zeigen.

Tabelle: Die wichtigsten statistischen Kennzahlen zum Geflügelfleischmarkt: 2019

Geflügelfleisch	2018	2019	2018/19
CH-Geflügelfleischproduktion (Mio. kg SG)	101.58	102.53	+ 0.9 %
Import(-überschuss) (Mio. kg verkaufsfertig)	43.15	43.14	- 0.02 %
Pro-Kopf-Konsum, verkaufsfertig (kg)	14.21	14.20	- 0.01
Pro-Kopf-Konsum, Schlachtgewicht (kg)	18.42	18.40	- 0.01
Inlandanteil am Konsum (%)	64.5%	64.7	+ 0.2

5. ORGANISATION

5.1 Stiftungsrat

Am 1. Mai 2019 fanden sich die Stiftungsräte vollzählig zur ordentlichen Jahressitzung am Aviforum ein. Ständerat und Stiftungspräsident Isidor Baumann begrüsst die anwesenden Mitglieder und dankte für die vollzählige Präsenz, sowie die aktive Mitarbeit an der Entwicklung der Stiftung. Mutationen im Stiftungsrat ergaben sich bei der Fa. Granovit, die neu Herrn Andreas Fischer einsetzt, und bei den Vermehrerorganisationen, wo Herr Andreas Suter (Prodavi SA) Herrn Thomas Boos (ehemals GZH AG) ablöst.

Die ordentlichen statutarischen Geschäfte wurden von den Mitgliedern alle gemäss den Anträgen des Leitenden Ausschusses gutgeheissen. Die letztes Jahr wegen der Notwendigkeit der Statutenanpassung verschobenen Wahlen wurden nachgeholt: Der Leitende Ausschuss setzt sich aus drei bisherigen Mitgliedern, Isidor Baumann, Christoph Schatzmann und Hannes Messer, sowie neu Hans-Ulrich Zahnd als Vertreter von Rassegeflügel CH zusammen. Zum Präsidenten wurde einstimmig Isidor Baumann wiedergewählt. Als Revisionsstelle wurde ebenfalls die bisherige Contafin AG bestätigt.

Die überarbeiteten Statuten, gemäss Entscheid an der

letztjährigen Stiftungsratssitzung, wurden beraten und einstimmig genehmigt. Zur Inkraftsetzung mussten sie aber anschliessend der Stiftungsaufsicht des Eidgenössischen Departementes des Innern (EDI, Nachfolge des Bundesamtes für Landwirtschaft, das bis anhin die Stiftungsaufsicht innehatte) unterbreitet werden. Diese Genehmigung traf im Dezember ein und ermöglichte die Inkraftsetzung der angepassten Statuten auf den 1. Januar 2020.

Die angepassten Statuten bilden die neue Zusammensetzung des Stiftungsrates ab: Als Vertreter des Bundes bleibt das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) im Stiftungsrat, unter den Leitbildorganisationen konnte neu eine achte Firma, die Fa. Kunz-Kunath AG, aufgenommen werden. Und den Produzenten-Organisationen GalloSuisse und Schweizer Geflügelproduzenten wurde neu ein zweiter Stiftungsratssitz angeboten.

Die Jahresrechnung 2018 schloss wiederum mit einem leicht positiven Ergebnis ab. Sie wurde genehmigt und der Leitende Ausschuss entlastet.

Mitglieder des Stiftungsrates

Ehrenpräsident

Tschuppert Karl, a. Nationalrat, 6218 Ettiswil

Präsident

Baumann Isidor, Ständerat, 6484 Wassen

Mitglieder

Fischer Andreas, Granovit SA, 1522 Lucens

Gisi Andreas, 5507 Mellingen

Hausmann Ernesto, Ei AG, 6210 Sursee

Jäggi Thomas, 5200 Brugg

Jörger Kaspar, Dr., Bundesamt für Lebensmittelsicherheit u. Veterinärwesen, 3097 Bern Liebefeld

Messer Hannes, EiCO, 3008 Bern

Pittet Olivier, LBZ Grangeneuve, 1725 Posieux

Raval Robert, 3309 Zauggenried †

Rüegg Daniel, Lüchinger & Schmid AG, 8302 Kloten

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, 6144 Zell

Schenkel Fabian, 8115 Hüttikon

Stauffer David, Globogal AG, 5603 Lenzburg

Steffen Rolf, UFA AG, 3360 Herzogenbuchsee

Strasser Manuel, Dr., 3012 Bern (bis 01.05.2019)

Suter Andreas, Prodavi SA, 6247 Schötz

Ulmann Jean, Cocorico AG Ulmann & fils, 1994 Aproz

Von Strauss Lutz, Micarna SA, 1784 Courtepin

Wildisen Markus, Inforama Rütli, 3052 Zollikofen

Zahnd Hans-Ulrich, Milkenstrasse 76, 3152 Mammishaus (ab 01.05.2019)

Firmen

Berufsbildner

Firmen

SBV

BLV

Firmen

Kantone

SGP

Firmen

Firmen

Rassegeflügel CH

Firmen

Firmen

Rassegeflügel CH

Firmen

GalloSuisse

Firmen

Kantone

Rassegeflügel CH

5.2 Leitender Ausschuss (LTA)

Während dem Jahr 2019 trafen sich die Mitglieder des Leitenden Ausschusses der Stiftung Aviforum vier Mal zu ordentlichen Sitzungen (5. April, 4. Juli, 22. Oktober und 12. Dezember).

Zu den üblichen, statutarischen Geschäften wurden folgende Themen diskutiert und, wo erforderlich, Entscheide getroffen:

- Personalsituation
- Prüf- und Bewilligungsstall (Stall Nr. 7): Bauabrechnung und Mietvertrag mit BLV
- Anpassungen Statuten und Organisationsreglement Stiftung Aviforum
- Personalrekrutierung FachlehrerIn und Versuchswesen, sowie Betriebsleitung
- Information Berufsschule und Betriebsleiter-Kurse
- Anträge Erneuerung Küche und Zugangsweg zu Stall 7
- Unterschriften Regelung und Handelsregister-Einträge
- Antrag neues Statistikprogramm Versuchswesen
- Schulgeldvereinbarung mit SBBK (Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz)
- Austausch mit Stiftungsaufsicht
- Treffen mit Bruno Inauen, Landwirtschaftsamt St. Gallen
- Evaluation neuer Freiland-Stall: Bedürfnisabklärung
- Personal / Löhne 2020

Mitglieder des Leitenden Ausschuss

Präsident

Baumann Isidor, Ständerat, 6484 Wassen

Mitglieder

Messer Hannes, EiCO, 3008 Bern

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, 6144 Zell

Strasser Manuel, Dr., 3012 Bern (bis 01.05.2019)

Zahnd Hans-Ulrich, 3152 Mamishaus (ab 01.05.2019)

Firmen

Firmen

Rassegeflügel CH

Rassegeflügel CH

Support

Zweifel Ruedi, Direktor

Scheuzger Beatrice, Sekretariat/Protokoll

Aviforum

Aviforum

5.3 Kontrollstelle und Revisionsbericht

Kontrollstelle: Contafin Treuhand u. Revisions AG, Hr. Christoph Hügli, Hessesstrasse 27A, 3097 Liebefeld



Stiftung Aviforum
Burgerweg 22
3052 Zollikofen

Gümligen, 05.03.2020

Bericht der Revisionsstelle zur eingeschränkten Revision

an den Stiftungsrat der
Stiftung Aviforum

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) der Stiftung Aviforum für das am 31. Dezember 2019 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Stiftungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung sowie der Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinns nicht Gesetz und Statuten entsprechen. Die Jahresrechnung schliesst mit einem Gewinn von Fr. 8'664.54 ab.

Contafin Treuhand & Revisions AG

Christoph Hügli
Dipl. Experte in Rechnungslegung und Controlling
(zugelassener Revisor gemäss Revisionsaufsichtsgesetz)

5.4 Personal

Administration

Zweifel Ruedi	Direktor
Scheuzger Beatrice	Buchhaltung/Personalwesen (TZ)
Pfeiffer Hanspeter	Sekretariat/Dienstleistungen (TZ)

Leitungsteam Bildung, Versuche, Information, Beratung & Dienstleistung

Albiker Danielle, dipl. Ing. Agr, ETH (bis 30.07.2019)	Prozessverantwortlich: Versuche Fachexpertin: Vererbung und Zucht, Geflügelfütterung Ausbildnerin: Vererbung und Zucht, Geflügelfütterung
Bigler Erika, B.Sc. Agronomie	Prozessverantwortlich: Ausbildung (TZ) Fachexpertin: Geflügelhaltung Ausbildnerin: Geflügelhaltung
Gloor Andreas, dipl. Ing. Agr. ETH	Prozessverantwortlich: Information, Beratung und Dienstleistungen, Qualitätsleiter ISO 9001:2015, Chefredaktor Schweizer Geflügelzeitung Fachexperte: Produkte, Markt, Wirtschaftlichkeit Ausbildner: Produktion planen und auswerten, Geflügel vermehren, Geflügelwirtschaft
Hofer Vera, B.Sc. Agronomie	Prozessverantwortlich: Weiterbildung (TZ) Fachexpertin (Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene) Ausbildnerin (Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene, Wachteln & Strausse)
Müller Sabine, Dr. sc. ETH Zürich	Prozessverantwortlich: Versuche Fachexpertin (Produkte, Geflügelfütterung) Ausbildnerin (Produkte, Geflügelfütterung)
Zweifel Ruedi, dipl. Ing. Agr. ETH	Prozessverantwortlich: Direktion, Finanzen, Personal und Unterstützung Fachexperte: Geflügelfütterung Ausbildner: Geflügelfütterung, Geflügelwirtschaft, Tierschutz für Chauffeure und Schlachthofmitarbeitende

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Pardo M. Camilo E., Dr. sc. ETH Zürich	Mitarbeiter Versuche (TZ, 7.8. – 31.12.2019)
--	--

Nebenamtliche Ausbilder:

Stufe Berufsschule

Herren Peter, dipl. Geflügelmeister	Tierbeurteilung, praktische Arbeiten, Schlachten
Kreyenbühl Karin, med. vet	Geflügel-Gesundheit, Prävention, Anatomie
Pfulg Peter, B.Sc. Agronomie	Bio-Geflügelhaltung, Wahlfach
Boss Rahel, Stud. HAFL	Lehramtpraktikum Geflügelfütterung

Weiterbildungen, HAFL, Vetsuisse und ETH

Ringgenberg Nadine, BLV, Dr. phil. nat.	Tierschutz, Haltung, Forschung
Stratmann Ariane, BLV, Dr. phil.nat.	Tierschutz, Haltung, Forschung
Toscano Michael, ZTHZ, Dr. phil.nat	Tierschutz, Haltung, Forschung

Tierschutz-Kurse für Tiertransporteure und Schlachthofmitarbeitende

Hofer Vera, B.Sc. Agronomie	Tierschutz, Anatomie, Verhalten
Pfeiffer Sibylle, B.Sc. Agronomie	Tierschutz, Anatomie, Verhalten
Renggli Franz, Dr. med. vet.	Tierschutz, Anatomie, Verhalten

5.5 Lehr- und Versuchsbetrieb

Vollzeit-Mitarbeitende

Herren Peter	Betriebsleiter, dipl. Geflügelmeister und dipl. Landwirt
Jud Ernst	Mitarbeiter Versuchs- & Lehrbetrieb & Chauffeur, dipl. Landwirt
Schwab Markus	Versuchstechniker ZTHZ/VPHI, dipl. Multimediaelektroniker und Landwirt EFZ,
Baal Ronja	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, Tierpflegerin in Fachrichtung Forschung und Klinik

Teilzeitangestellte

Marmet Silvia	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Geflügelzüchterin
Tanner Martin	Betriebsleiter (bis 30. März 2019)
Tiefenbach Beata	Mitarbeiterin im Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Agronomin
Tiefenbach Ueli	Mitarbeiter im Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Landwirt
Schwab Maria	Aushilfe im Betrieb (ca. 20%)
Weber David	Mitarbeiter Versuchs- & Lehrbetrieb, Geflügelfachmann (ab 01.08. 2019)

Lernende

Weber David	3. Lehrjahr / Zweitausbildung (bis 31.07.2019)
Staudenmann Roger	3. Lehrjahr / Zweitausbildung (ab 1.08.2019)
Züger Audrey	für 9 Wochen im 2. Lehrjahr

Praktikanten / Trainee:

Zanini Lisa, M.Sc. Agronomie ETH	Trainee bis 30.09.2019
----------------------------------	------------------------

Schnupperlernende

Brand Daniel (3 Tage)
Duruz Grégoire (2 Tage)
Wingeier Cédric (3 Tage)

Lehrbetrieb

Im Berichtsjahr betreute Peter Herren als Berufsbildner einen Lernenden im 3. Lehrjahr/Zweitausbildung (bis 31.07.2019) und anschliessend einen weiteren Lernenden im 3. Lehrjahr/Zweitausbildung (ab 1.08.2019).

Versuchsbetrieb

Die durchgeführten Versuche am Aviforum und die Versuchstätigkeiten durch die ZTHZ-Forschenden im neuen Versuchsgebäude (Stall 7) waren interessant und anspruchsvoll. Sie fordern die Betriebsleitung und die Mitarbeitenden stetig heraus. Die vielseitigen und zum Teil schon in die Jahre gekommenen, technischen Einrichtungen der älteren Ställe fordern ebenfalls ständige Aufmerksamkeit. Die Kompetenz der Mitarbeitenden muss sich laufend weiterentwickeln.

Im Aufzuchtstall 1 wurden in zwei Umtrieben Legeküken, insgesamt 7805 Tiere, aufgezogen. Die erste Aufzucht von Januar 19 bis Mai 19 war ein Versuch, bei welchem die Hälfte der Gruppen 0.7% aktivierte Pflanzenkohle zum Futter beigemischt wurde.

Im Freiland-Legestall 2 wurde ein Versuch mit LSL-Legehennen

abgeschlossen, bei dem die Thematik Zehenpicken mit verschiedenen Einflussfaktoren erforscht wurde. Abschliessend kann gesagt werden, dass die Wahl des Mittels gegen die Milben keinen Einfluss auf das Zehenpicken hatte, und dass in diesem Versuch das Zehenpicken kein Problem war. Danach wurde eine Herde Lohmann Brown Junghennen eingestallt, mit denen wieder bei der Hälfte der Gruppen der Versuch mit der zudosierten, aktivierten Pflanzenkohle weitergeführt wurde.

Im Legestall 4 wurde der Umtrieb mit LSL-Legehybriden abgeschlossen. Die Versuche wurden von den Forschenden des ZTHZ durchgeführt. Danach wurde eine Herde mit Gruppen von LSL- und Dekalb-White Hennen, sowie einigen Lohmann Brown Hennen, eingestallt. Das ZTHZ hat mit dieser Herde verschiedene Versuche geplant, einer davon ist das dreidimensionale Tracking (Bewegungserfassung) von Legehennen.

Im Maststall 3 gab es dieses Jahr eine verlängerte Serie mit halbextensiven Hybriden, bei den restlichen Serien wurden Standardhybriden (Ross 308 eingesetzt). Im Stall 6 wurde eine verlängerte Serie mit halbextensiven Hybriden und eine Serie mit extensiven Hybriden durchgeführt. Somit wurden insgesamt nur 49536 Mastküken eingestallt.

Eierproduktion

Im Jahr 2019 wurden in den Ställen 2 und 4 zwei Legeumtriebe abgeschlossen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Leistungsergebnisse (ungewichtete Durchschnitte).

Die gesamte Jahresproduktion des Aviforum belief sich in diesem Jahr auf knapp 2.3 Millionen Eier und lag damit 4.3%

über Vorjahr. Davon wurden 1.737 Mio. Eier der Vermarktungsorganisation EiCO geliefert.

Die gesamte Anzahl direkt vermarkteter Eier ist um 0.75% tiefer als im 2018. Der durchschnittliche, mittlere realisierte Eierpreis lag mit 26.73 Rp/Ei leicht höher (+ 0.72 Rp) als im Vorjahr.

Tabelle: Produktionsergebnisse der abgeschlossenen Legeumtriebe in Stall 2 und 4:

Stall		2.1	2.2	4
Stallsystem		Rhis Bolegg	Volétage	Bolegg Terrace
Hybriden		LSL	LSL	LSL
Anfangsbestand		1'420	1'440	4'498
Anzahl Legeperioden		11	11	11
Legeleistung pro Anf.-henne	Eier	286	287	279
pro Hennentag	%	95.2	95.4	95.3
Futtermittelverbrauch / Tier & Tag	g	127.8	126.8	116.5
pro Ei	g	134.2	132.8	122.2
pro kg Eimasse	kg	2.098	2.099	1.963
Mortalität pro Legeperiode	%	0.5	0.5	0.5
Eigewicht (Durchschnitt)	g	64.0	63.3	62.3
Kleineier (<53g)	%	2.8	3.6	5.9
Normaleier (53-70g)	%	90.2	90.7	89.9
Grosseier (>70g)	%	7.0	5.6	4.2
Bodeneier	%	0.7	0.9	0.3
Schmutzeier	%	2.9	3.0	1.7
Knicker	%	1.5	0.7	0.9

Tabelle: In der folgenden Tabelle sind die Produktionszahlen 2019 den zwei Vorjahren gegenübergestellt:

		2017	2018	2019
Eierproduktion	1'000 Stk.	2'070	2'200	2'294
Direktverkauf total	1'000 Stk.	503	502	499
davon Schaleneier	1'000 Stk.	327	320	332
davon als pateursiertes Vollei	kg	7'718	7'596	7'710
Lieferung an EiCO Bern	1'000 Stk.	1'610	1'721	1'737
Mittlerer Eierpreis, total	Rp. pro Ei	26.8	26.1	26.7
" Direktvermarktung ¹⁾	Rp. pro Ei	37.2	36.7	38.2
" EiCO Bern ²⁾	Rp. pro Ei	23.5	23.0	23.4

¹⁾ inkl. Freiland Eier, Grosseier, gefärbte Eier, Volleimasse

²⁾ Bodenhaltung, alle Eisorten, teilweise mit Datierungszuschlägen

Junghennenaufzucht

Für die Legeställe 2 und 4 wurden Lohmann Brown, LSL- sowie Dekalb White- Legeküken aufgezogen.

Tabelle: Die Aufzuchtresultate 2019 im Vergleich zu den Vorjahren:

Aufzuchtperioden		2017	2018	2019
Anfangsbestand Küken	Stück	8'097	9'600	7'805
Mortalität	%	3.1	1.4	0.75
Aufzuchtdauer	WO.	17.5	17.0	17.0
Futtermittelverbrauch pro Tier	kg	5.68	5.37	5.45

Im 2019 fand ein Aufzuchtversuch statt, bei welchem nicht die volle Belegung des Stalles notwendig war. Deshalb wurden weniger Küken als im 2018 aufgezogen. Die zweite Aufzucht war kein Versuch. Die durchschnittliche Mortalität war mit 0.75% erfreulich tief. Der Futtermittelverbrauch pro Tier nahm ein wenig zu, was auf die Aufzucht von den Lohmann Brown Küken zurückzuführen ist.

Pouletmast

Im 2019 wurden insgesamt 9 Versuche durchgeführt. Davon wurden 6 Versuche mit Standard-Mastpoulets (Hybrid Ross 308), zwei Versuche mit halbextensiven Hybriden (Ranger Classic und JA 987K) und ein Versuch mit extensiven Hybriden (Hubbard S757) ausgewertet. Die Resultate zeigen die Durchschnitte von den 6 Versuchs-Umtrieben mit Standard-Mastpoulets und den beiden Umtrieben mit halbextensiven

Poulets. Beim ersten Wert Anfangsbestand Küken sind die extensiven Hybriden sowie einzelne Serien von Stall 6 nicht einberechnet, da sie entweder zu stark vom Durchschnitt abwichen oder zur Verfütterung von Futterrestbeständen eingesetzt und darum nicht ausgewertet wurden. Der zweite Wert stellt die totale Anzahl eingestallter Mastküken in diesem Jahr dar.

Mastumtriebe		2017	2018	2019
Anfangsbestand Küken	Stück	40'000	37'800	39'100 49'536 ²⁾
Mortalität	%	2.3	1.9	1.8
Mastdauer	Tage	37.0	37.8	39.0
Mastendgewicht	g	2'214	2'190	2'304
Sortierung 1. Qualität	%	89.2 ³⁾	92.3	92.0
2. Qualität	%	10.3 ³⁾	6.1	7.3
Ausschuss	%	0.6 ³⁾	0.8	0.7
Schlachtausbeute	%	70.1	71.9	72.0
Futtermittelverwertung ¹⁾	kg	1.582	1.611	1.560

¹⁾ kg Futter je kg Mastendgewicht

²⁾ Anfangsbestand aller eingestellten Mastküken am Aviforum (inkl. extensive Hybriden und Stall 6)

³⁾ Qualitätsmessungen nach Umbau Bell, nicht vergleichbar mit vorherigen Jahren

Die totale Anzahl eingestallter Mastküken war dieses Jahr wieder angestiegen, da der Stall 6 wieder zur Produktion von Mastpoulets benutzt werden konnte. Die Anzahl Poulets, welche für einen Versuch eingestallt wurden, war beinahe wieder auf dem Niveau von 2017. Die Mastdauer von durchschnittlich 39 Tagen war etwas höher als in den Vorjahren, da die zwei Versuche mit den halbextensiven Hybriden 45 Tage dauerten. Das Mastendgewicht war höher als im Vor-

jahr, da wir zwei Mastumtriebe mit hohen Gewichten hatten. Die Futtermittelverwertung resultierte mit 1.56 kg/kg tiefer als im Vorjahr, obwohl die beiden Versuche mit den halbextensiven Hybriden ebenfalls in diesem Durchschnitt eingerechnet sind. Die Schlachtkörperqualität war auf ähnlichem Niveau wie im Vorjahr. Die durchschnittliche Mortalität ist etwas gesunken und lag mit 1.8% erfreulich tief.

5.6 Finanz-Beiträge (öffentlich und privat)

Die Stiftung Aviforum wurde 2019 durch die öffentliche Hand (Bund und Kantone) sowie private Firmen, Organisationen und Personen wie folgt mitfinanziert:

Kategorie	Organisation/ Person	Betrag CHF
Bundesämter	Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)	420'400
	Dienstleistungsvereinbarung mit dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV)	150'000
Kantone	Leistungsvereinbarungen mit Kantonen	202'900
	Berufsschulgelder Lehrortkantone (6)	96'000
Total Beiträge der öffentlichen Hand		869'300
Leitbild-Organisationen (im Rahmen von bilateralen Leistungsvereinbarungen)	Bell Schweiz AG, GB Geflügel, Zell	25'000
	Ei AG, Sursee	25'000
	Granovit SA, Lucens	25'000
	Micarna SA, GB Geflügel, Courtepin	25'000
	UFA AG, Herzogenbuchsee	25'000
	EiCO, Bern	20'000
	Kunz Kunath AG, Burgdorf	20'000
	Lüchinger + Schmid AG, Kloten	20'000
Total Beiträge der Leitbild-Organisationen		185'000
Eierproduzenten	GalloSuisse, Zürich	30'000
	f&f SA/AG, Schötz	10'000
	Gallo Circle Genossenschaft, Bettwiesen	5'000
	Hosberg AG, Rüti ZH	5'000
	EiBAG Bern & Umgebung	2'000
	ADAPR, Ass. Aviculteurs Romands, Cournilles	1'000
	EGA Ostschweiz, Steinach	1'000
	Interessengemeinschaft L+S, Kloten	1'000
	IG EiCO Suisse, Mont-Tramelan	1'000
	MGH Mittelland, Boswil	1'000
Geflügelmäster / Vermarkter	Schweiz. Geflügelproduzenten (SGP), Grünenmatt	30'000
	Frifag Märwil AG, Märwil	10'000
Futtermittelfirmen	Egli Mühlen AG, Nebikon	19'500
	Vital AG, Oberentfelden	2'000
Stallbaufirmen	Farmtec AG, Schötz	3'500
	Globogal AG, Staufeu	3'500
	Krieger AG, Ruswil	3'500
	R. Inauen AG, Appenzell	3'500
Vermehrter	Prodavi SA, Schötz	7'500
	GZH AG, Staufeu	6'500
	Burgmer AG, Weinfeldeu	5'000
	Hendrix Genetics BV, Boxmeer NL	3'850
	Wüthrich Brüterei AG, Belp	3'500
	Animalco AG, Staufeu	3'000
	Gepro AG, Flawil	1'700
	Rüegg Gallipor AG, Märstetten	1'400
	Soller AG, Neukirch-Egnach	1'100
Geisser Geflügelzucht, Mörschwil	1'000	

Kategorie	Organisation/ Person	Betrag CHF	
Übrige Branchen-Mitglieder	Genossenschaft SEG-Bern, Bern	10'000	
	Rassegeflügel Schweiz, Zollikofen	8'000 *	
	Anitech SA, Yvonand	5'000	
	Naveta AG, Frick	1'500	
	Weidhof GmbH, Burgdorf	1'500	
	Agolin SA, Bière	1'000	
	Amrein Futtermühle AG, Sempach Station	1'000	
	Berner Fachhochschule (HAFL), Bern	1'000	
	SBV, Schweiz. Bauernverband, Brugg	1'000	
	Verein ehemaliger Schüler VGZ	1'000	
	Bättig Hallenreinigung, Burg	500	
	H. Jud GmbH, Kaltbrunn	500	
	Maschinengemeinschaft, Schönholzerswilen	500	
	Swiss Poulet Trade AG, Lupfig	500	
	Trinova Handel & Marketing AG, Wangen SZ	500	
	Agrokorn AG, Bischofszell	400	
	Geflügelverlad AG, Schönholzerswilen	300	
	Von Euw Daniel, Nebikon	300	
	Lumena AG, Ohmstal	200	
	Rütihof Geflügel GmbH, Haslen AI	200	
	Zimmermann Kaspar, Weggis	200	
	IP Suisse, Zollikofen	150	
	Thurtechnik AG, Kradolf	150	
	La Prairie SA, Cournillens	120	
	Total Beiträge Private		200'570

* zusätzlich zum kostenlosen Baurecht

6. ZENTRUM FÜR TIERGERECHTE HALTUNG FÜR GEFLÜGEL UND KANINCHEN (ZTHZ), ZOLLIKOFEN

6.1 Organisation und Jahresüberblick

Das ZTHZ wird gemeinsam vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und dem Veterinary Public Health Institute (VPHI) der Universität Bern am Standort Aviforum betrieben. Das Zentrum führt Forschungsprojekte zur tiergerechten Haltung von Geflügel und Kaninchen durch und beurteilt Stallhaltungssysteme für diese Tierarten im Rahmen des Prüf- und Bewilligungsverfahrens. Die Projekte, die im 2019 durchgeführt worden sind, sind unten beschrieben.

Unter der Leitung von Dr. Michael Toscano hat das ZTHZ im 2019, zusammen mit 10 akademischen Partnern aus Europa sowie 5 Partnern aus Industrie und Geflügelbranche (darunter das Aviforum), den Zuschlag für ein Marie Curie

Innovative Training Network im Umfang von EUR 3.8 Mio. erhalten. Davon gehen ca. EUR 600000 an das ZTHZ. Im Rahmen des Projekts mit dem Titel «Variations in Stress Responsivity in Poultry: Matching Birds to Environments» werden insgesamt 15 PhDs ausgebildet, 3 davon am ZTHZ. Dieser Erfolg widerspiegelt einerseits die Bedeutung und internationale Vernetzung des ZTHZ im Rahmen der Forschung zum Tierwohl von Nutzgeflügel, andererseits die hervorragenden Forschungsmöglichkeiten die am Aviforum vorhanden sind. Nicht zuletzt ist der neue Versuchsstall ein wichtiges Element für diesen Erfolg.

6.2 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

Im Jahr 2019 waren folgende Personen am ZTHZ beteiligt

Prof. Dr. Hanno Würbel	Leiter Abteilung Tierschutz VPHI, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Fabien Loup	Fachbereichsleiter Haus- und Wildtiere BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Michael Toscano	Gruppenleiter ZTHZ, VPHI, leitender Ausschuss ZTHZ
Lotti Bigler	Verantwortliche Prüf- und Bewilligungsverfahren Kaninchen, Fachbereich Tierschutz Haus- und Wildtiere BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Nadine Ringgenberg	Verantwortliche Prüf- und Bewilligungsverfahren Geflügel, Fachbereich Tierschutz Haus- und Wildtiere BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Sabine Gebhardt	Dozentin VPHI
Dr. Ariane Stratmann	Prüf- und Bewilligungsverfahren BLV, PostDoc VPHI
Dr. Yamenah Gomez	PostDoc VPHI
Michèle Braconnier	Doktorandin VPHI
Jakob Winter	Doktorand VPHI
Vivien Witjes	Doktorandin VPHI
Laura Candelotto	Doktorandin VPHI
Klara Grethen	Doktorandin VPHI
Markus Schwab	Leiter Versuchstechnik
Thomas Heinzl	Technischer Mitarbeiter
Abdulsatar Abdel Rahmen	Technischer Mitarbeiter

6.3 Abgeschlossene Projekte

Anhäufen: Experimentelle Untersuchung von Stimuli (J. Winter, A. Stratmann, M. Toscano)

Das Ziel dieser Studie war es, potenzielle Stimuli für das Anhäufen von Legehennen zu untersuchen. Dies ist von Bedeutung, um die Mechanismen von Anhäufungen zu verstehen und Anhäufungen vorzubeugen. Diese Studie stellte die Frage, ob bestimmte Stimuli anziehend auf Tiere wirken und dies zu Anhäufungen führt. Drei Stimuli, welche in einer Feldstudie auf Schweizer Betrieben (2018) als potenzielle Auslöser für Anhäufungen identifiziert worden waren, wurden in dieser Studie untersucht: Lichtflecken, ein reflektierendes Metallklebeband und erhöhte Temperatur an Stallwänden (Wärmeplatten, ca. 20-24°C über Umgebungstemperatur).

Die Studie fand in 8 Kleingruppenabteilen mit je 55 Legehennen statt. Das Tierverhalten wurde in jedem Abteil in je zwei Experimentalbereichen (1m²) und gegenüberliegenden Kontrollbereichen (1m²) durch Videokameras aufgezeichnet. Um zu testen, ob die Stimuli anziehend auf Legehennen wirken, wurde die Tierzahl zu bestimmten Zeitpunkten der Stimuluspräsentation zwischen dem Experimentalbereich und Kontrollbereich verglichen. Weiterhin wurde untersucht, ob die Stimuli Anhäufen auslösten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Tierzahl nur bei Lichtflecken signifikant im Vergleich zum Kontrollbereich erhöht war. Bei den anderen Stimuli kam es zu keiner Erhöhung der Tierzahl. Nur in drei Fällen führte die Präsentation von Lichtflecken zu Anhäufungen. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die untersuchten Lichtflecken anziehend auf Legehennen wirken, dies aber nicht zwangsläufig zum Anhäufen führt. Weitere Studien sollten untersuchen, welche Mechanismen (zum Beispiel soziale Interaktion zwischen Tieren) das Auftreten von Anhäufungen begünstigen.

Brustbeinfrakturen beeinflussen die Bewegungsmuster, aber nicht die relative Dauer des Staubbadens und Anhäuens von LSL Legehennen in Volieren (V. Witjes, M. Toscano)

Das Vorkommen von Brustbeinfrakturen ist besonders in Voliersystemen hoch und es wurde festgestellt, dass Brustbeinfrakturen die Beweglichkeit von Legehennen beeinflussen. Es konnte z.B. gezeigt werden, dass Lohmann Brown (LB) Hennen mit Frakturen weniger Zeit in der Einstreu und mehr Zeit auf der obersten Ebene verbringen. Möglicherweise vermeiden Hennen mit Frakturen das Gedränge in der Einstreu und baden dadurch seltener in der Einstreu und häufen sich nicht an. Da Brustbeinfrakturen wahrscheinlich schmerzhaft sind, baden sie vielleicht seltener und häufen sich nicht an, weil bei beiden Tätigkeiten Druck auf das Brustbein ausgeübt würde. In dieser Studie wurde mithilfe von einem Infrarottrackingsystem und mit Direktbeobachtungen untersucht, ob Lohmann Selected Leghorn (LSL) Hennen mit Brustbeinfrakturen 1) mehr Zeit auf der oberen Ebene und weniger Zeit als LSL Hennen ohne Frakturen in der Einstreu verbringen und 2) weniger Zeit mit Staubbaden und Anhäufen im Einstreubereich verbringen.

Wie in den Ergebnissen mit LB Hennen verbrachten LSL Hennen mit Frakturen weniger Zeit in der Einstreu und mehr Zeit auf der obersten Volierenetage, aber die Anteile an Staubbaden und Anhäufen unterschieden sich nicht. Obwohl Brustbeinfrakturen nicht die Dauer des Staubbadens beeinflussten, badeten die Hennen mit Frakturen seltener.

Nachfolgende Untersuchungen müssen zeigen, ob der Ablauf statt die Dauer des Staubbadens bei Hennen mit Frakturen geändert ist. Unsere Resultate lassen vermuten, dass die Hennen wohl nicht weniger Zeit in der Einstreu verbringen, um Anhäufungen zu vermeiden, sondern eher um antagonistischen Interaktionen auszuweichen. Auch könnten Hennen mit Frakturen länger auf der obersten Ebene der Voliere bleiben, um sich während dem Heilungsprozess in einer sicheren Umgebung zu befinden. Zusammengefasst zeigt diese Studie einmal mehr, dass Brustbeinfrakturen die Bewegungsmuster von LSL Legehennen deutlich verändern und dass Brustbeinfrakturen daher ein wichtiges Tierschutzproblem darstellen, das gelöst werden muss, um das Tierwohl von kommerziell gehaltenen Legehennen zu verbessern.

Zeitliche Bewegungsmuster bei Hühnern und ihre sozialen Assoziationen (Y. Gómez¹, J. Berezowski¹, Y. Jorge², S. Gebhardt¹, S. Vögeli¹, A. Stratmann¹, M. Toscano¹, Bernhard Voelkl¹)

¹Veterinary Public Health Institute, Universität Bern

²National Centre for Animal and Plant Health, San José de las Lajas, Cuba

Im Rahmen dieses explorativen Versuchs wurde untersucht, wie sich Legehennen im Auslaufverhalten individuell unterscheiden und ob diese Unterschiede im Verhalten über eine längere Zeit hinweg konsistent sind. Mithilfe eines „radio-frequency identification system“ (RFID) konnte mittels eines Transponders am Bein der Tiere registriert werden, in welchem Bereich (im Stall oder in einem der 3 Aussenbereiche: AKB, Schlechtwetter-Auslauf, Weide) sich jede Henne wann und für wie lange aufhielt. Der Versuch startete im Mai 2016 und die Datenaufnahme wurde Ende Oktober 2016 abgeschlossen. Mittels Time-Series und Netzwerk-Analysen sowie der Anwendung von Dynamic Time Warping wurde das Auslaufverhalten dieses Jahr näher angeschaut. Für die Netzwerk-Analyse wurde ein Index zur sozialen Assoziation zwischen Hühnern berechnet, indem die zeitliche Nähe zwischen zwei Hühnern beim Verlassen eines Bereiches im Verhältnis zur Anzahl Wechsel beider Hühner unabhängig von einander angeschaut wurde. Dafür wurde gezählt wie oft zwei Hühner innerhalb von 5 Sekunden zusammen einen Bereich wechselten. Je öfter zwei Hühner zusammen den Bereich wechselten, desto höher deren soziale Assoziation zueinander.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Hühner von Tag zu Tag eine sehr hohe Konsistenz in ihrem Bewegungsmuster aufwiesen, welches aber zwischen Hühnern sehr unterschiedlich war. Zudem schien es Untergruppen von Hühnern zu geben, die sehr ähnliche Bewegungsmuster zeigten. Gemäss Assoziationsindex gab es Hühner, die stärker miteinander

assoziiert waren als die zufällige Erwartung. Darüber hinaus ähnelten sich die Bewegungsmuster zweier miteinander assoziierten Hühnern. Sowohl die soziale Assoziation als auch der Zusammenhang von Assoziation und Bewegungsmuster zwischen Hühnern nahm im Verlauf der Zeit sogar noch zu.

Validierung einer automatisierten Beurteilung des Wohlergehens von Masthühnern (S. Gebhardt, A. Stratmann, M. Toscano, H. Würbel)

Ein automatisiertes, videobasiertes Überwachungssystem sollte entwickelt und überprüft werden, mit dem das Auftreten von *Campylobacter* in Mastpouletherden auf kommerziellen Betrieben erfasst werden kann. Dabei wurden Mastpouletherden mit Kameras überwacht und visuelle Muster der

Bewegungen der Herden («optical flow») automatisch analysiert. 2018 wurde die Datenaufnahme des zweiten Teils der Studie abgeschlossen. Bei 20 Herden auf 3 Betrieben wurden Verhaltenstests an je 16 individuellen Küken durchgeführt und Kotproben genommen. Ein Teil der Kotproben wurden mikrobiologisch bei Ivan Rychlik, Universität Brno, Tschechische Republik, ausgewertet. Aus technischen Gründen liegen die Daten zum «optical flow», die vom Projektteam an der Universität in Oxford berechnet werden, noch nicht vor. Auch die mikrobiologischen Daten der einzeln getesteten Küken sind noch nicht vollständig. Obwohl das Projekt offiziell abgeschlossen ist, werden die Daten analysiert, sobald sie eintreffen.

6.4 Laufende Projekte

Die Auswirkung vom Schlüpfen auf dem Betrieb bei Legehennenküken auf die kognitive Flexibilität und das Adaptionsvermögen während der Entwicklung (V. Witjes, M. Toscano)

Kürzlich wurden Systeme entwickelt, in denen Mastküken auf dem Betrieb direkt schlüpfen und somit der Transport der Eintagsküken und der Stress im frühen Lebensalter vermieden werden. Dies führte zu einem höheren Körpergewicht bis zu 3 Wochen nach dem Schlüpfen und niedrigeren Raten an Fussballendermatitis. Da im Moment Methoden getestet werden, um Küken im Ei zu sexen, könnten in der nahen Zukunft auch weibliche Legehennenküken auf dem Betrieb schlüpfen. Allerdings sind die langfristigen Auswirkungen des Transports während des frühen Lebensabschnitts auf das nachfolgende Tierwohl, Verhalten und Kognition weitgehend unbekannt. Da Legehennen während ihres Lebens wiederholt transportiert und umgestallt werden, könnten die frühen Erfahrungen mit Handling und Transport die Tiere für die zukünftigen Stresssituationen vorbereiten.

Daher testen wir in dieser Studie, ob der Transport von eintägigen Legehennenküken verglichen zu solchen, die auf dem Betrieb schlüpfen und nicht transportiert werden, langzeitige Auswirkungen auf die kognitive Flexibilität hat. Insgesamt werden 96 weibliche Küken auf dem Betrieb ausgebrütet, von denen die Hälfte sofort in den Aufzuchtteilen mit Futter und Wasser versorgt wird, wohingegen die andere Hälfte 8 Stunden lang transportiert wird, bevor sie in die Aufzuchtteile gesetzt werden. Kotproben werden nach dem Transport gesammelt, um die Corticosteronkonzentrationen in einer Sammelprobe zu bestimmen. Das Körpergewicht aller Küken wird vor und nach dem Transport sowie nach einer Erholungsperiode erhoben. Zusätzlich wird das Verhalten registriert. Wenn die Küken eine Woche alt sind, werden sie an ein T-Labyrinth gewöhnt und mit 3 Wochen werden sie mit Hilfe einer Futterbelohnung rechts oder links konditioniert. Nach

der Anlernphase wird jedes Küken in einem von drei Paradigmen getestet: Auslöschung (Seite wird nicht mehr belohnt), Umkehrung (die umgekehrte Seite wird belohnt), oder Umkehr des Signals (die Dimension wird verändert: Farbe anstatt Position wird belohnt). Durch das Durchführen der Tests untersuchen wir, ob sich Küken, die transportiert wurden oder nicht, in der Flexibilität von gelernten Verknüpfungen und somit ihren Kapazitäten zur Adaptation unterscheiden.

Einfluss von täglichen Herausforderungen der kommerziellen Haltung auf das individuelle Tierwohl bei Legehennen (K. Grethen*, L. Candelotto*, Y. Gomez, M. Toscano, H. Würbel)

** gleichwertige Beteiligung am Projekt*

In Zuchtfirmen für Legehennen werden die Tiere in eher kleinen Gruppen und oft in Käfigen oder in kleinen Ställen gehalten. Entsprechend ist fraglich, wie die dort gezüchteten Legehennen mit den alltäglichen Herausforderungen in einem kommerziellen Legestall umgehen können. Diese Herausforderungen können einerseits durch das alltägliche Management (Impfungen, Betriebsausfälle usw.) entstehen und andererseits durch die veränderten sozialen Strukturen in grossen Gruppen. In 6 Abteilen wurden jeweils 18 Fokustiere ausgewählt und mit einem individuell markierten Rucksack und einem kleinen Gerät zur Registrierung der Bewegungsmuster ausgestattet. Seit Ende Oktober 2019 bis voraussichtlich Ende Mai 2020 werden die individuellen Bewegungsmuster der Legehennen innerhalb der Voliere kontinuierlich erfasst. Damit kann der Einfluss von Impfungen und möglichen Störungen auf die Bewegungsmuster untersucht werden. In regelmässigen Abständen wird ausserdem der Gesundheitszustand der Fokustiere überprüft. Des Weiteren wird der Kamm der Hennen zur späteren Vermessung regelmässig fotografiert und die sozialen Interaktionen zwischen

den Fokustieren und ihren Artgenossen werden mittels Videoanalyse untersucht. Hiermit soll der soziale Status innerhalb der Gruppe und dessen Einfluss auf die individuellen Bewegungsmuster der Fokustiere erfasst werden.

Praktische Prüfung von kommerziell genutzten Sitzstangen für Legehennen während der Aufzucht und der Legephase (A. Stratmann und N. Ringgenberg)

In einer praktischen Prüfung im Rahmen des Prüf- und Bewilligungsverfahrens des BLV werden seit Mai 2019 fünf verschiedene Sitzstangen, welche für Legehennen kommerziell genutzt werden, auf ihre Tiergerechtigkeit geprüft. Die verschiedenen Stangen unterscheiden sich im Material und in der Form und sollen bezüglich der Nutzungshäufigkeit und der Qualität der Nutzung ab der Aufzucht und in der Legephase bis Alterswoche 45 untersucht werden. Im Versuchstall des ZTHZ wurden dafür 15 Abteile mit je 20 Tieren (10 LSL Hennen und 10 LB Hennen) eingerichtet, wobei jeweils ein Typ Sitzstange pro Abteil installiert wurde. Anhand von Videoaufnahmen in regelmässigen Abständen sowie Gesundheitsbeurteilungen der Brustbeine, Fussballen und des Gefieders von 10 Fokustieren pro Abteil, wird der Einfluss der Sitzstangen auf das Verhalten und die Gesundheit der Tiere ermittelt. Die Datenaufnahmen laufen noch und werden Ende Januar 2020 abgeschlossen sein.

Smart Animal Health – Gesundheitsindikatoren für Nutztiere (S. Gebhardt, M. Toscano, H. Würbel)

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Methode zur objektiven, systematischen und zuverlässigen Erfassung und Bewertung der Tiergesundheit und des Tierwohls. Dazu werden für die wichtigsten Nutztierarten und Produktionsrichtungen spezifische Indikatoren definiert, zu deren Berechnung Informationen aus vorhandenen und im Aufbau befindlichen Datenquellen auf ihre Eignung als Indikatoren für Tiergesundheit und Tierwohl geprüft werden. Unter Mitwirkung von Experten, Interessensvertretern und Konsumenten werden die einzelnen Gesundheitsindikatoren bewertet und zu einem Gesamtindikator pro Tierart oder Produktionstyp zusammengefasst. So kann die Tiergesundheit und der Tierschutzstandard auf der Ebene von einzelnen Betrieben, Betriebsgruppen und der Schweizer Nutztierpopulation als Ganzes beschrieben und bewertet werden. Dies erlaubt es verschiedenen interessierten Entscheidungsträgern, den Erfolg von Massnahmen zur Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohls zu überprüfen und die Entwicklung in diesen Bereichen zu beschreiben.

Überprüfung neuer Methoden zur Beurteilung des individuellen Tierwohls bei Masteltern (L. Candelotto, A. van den Oever¹, Y. Gomez, M. Toscano, H. Würbel)

¹Vencomatic Group, Eersel, Holland

Neue Technologien ermöglichen neue Beobachtungsmethoden, um das Tierverhalten, beispielsweise im Rahmen eines

Bewilligungsverfahrens, zu untersuchen. In diesem Projekt sollen herkömmliche (Videoaufnahmen) und moderne (Tracking System und «optical flow») Beobachtungsmethoden miteinander verglichen werden. Im Rahmen eines Projekts wurden zusätzlich verschiedene Nester von einer Stallbaufirma zur Verfügung gestellt, um die Nesterwahl der Masteltern zu evaluieren. In insgesamt 10 Abteilen wurde jeweils ein Gruppennest mit Holzwänden und ein Gruppennest mit Plastikwänden bereitgestellt. Diese Nester waren je nach Abteil am Boden oder in erhöhter Position angebracht. Die Wahl des Gruppennests wurde durch die gesammelten Eier- und Verhaltensdaten untersucht. Zudem wurden 10 Fokustiere pro Abteil wöchentlich gewogen und ihre Gesundheit überprüft. Der Zusammenhang der individuellen Bewegungsmuster der Fokustiere, die durch das Tracking System erfasst wurden, und des Gesundheitszustandes der Fokustiere wird statistisch ausgewertet. Dieser Versuch wurde ab Anfang Juli bis Ende August 2019 durchgeführt. Die Daten zum «optical flow» sowie die statistische Auswertung der Daten liegen noch nicht vor.

Untersuchung unterschiedlicher Zeitpunkte zum Regruppieren von Zuchtzibben in Semigruppenhaltung: Auswirkungen auf agonistisches Verhalten, Stress und Läsionen (M. Bracconier, Y. Gómez, M. Toscano, S. Gebhardt)

Bei einem in der Schweiz häufig eingesetzten Gruppenhaltungssystem, der Semigruppenhaltung, werden weibliche Zuchtkaninchen um den Zeitpunkt des Werfens bis 12 Tage nach der Geburt isoliert gehalten mit ihren Jungtieren. Obwohl damit die kritischste Phase (z.B. wegen Infantizid & Scheinträchtigkeit) übergangen wird, treten oftmals nach Regruppierung Kämpfe zwischen den Muttertieren auf. Diese sind sowohl der Wiederherstellung der Rangordnung als auch der Nestverteidigung geschuldet. Der Plan dieser Studie war die Evaluation mehrere Zeitpunkte (Tag 12, Tag 18 und Tag 22 nach Geburt der Jungtiere) um ein verändertes Zeitmanagement für diese Haltung erstellen zu können, das zu weniger agonistischem Verhalten und Verletzungen führt. Mehrere Faktoren wurden in diesem Rahmen untersucht, vom individuellen Rang und Verhalten der Tiere mit Videobeobachtung, über Blutuntersuchungen (Progesteron, Östrogen und Testosteron), sowie Körpertemperaturmessungen zur Stressindikation, Wundbewertung und Erhebung von Produktionsdaten (Fertilität, Gewicht u.a.). Die Ergebnisse zeigten, dass eine verlängerte Einzelhaltung (18 & 22) nicht in allen untersuchten 5 Umtrieben zu einer Reduktion von Verletzungen führte. Neben der Zusammensetzung der Gruppe schien die Jahreszeit für das Ausmaß der Kämpfe und Verletzungen relevant zu sein. Entgegen den Erwartungen wurden nach der Regruppierung keine erhöhten Stresspegel festgestellt. Auch die Produktionsdaten zwischen den 3 Gruppen (12, 18, 22) wiesen keine signifikanten Unterschiede auf. Die Hormonwerte befinden sich noch in der Auswertungsphase.

6.5 Publikationen

Begutachtet

- Ali, B.A., Toscano, M.J., and Siegford, J.M. 2019. Later exposure to perches and nests reduces individual hens' occupancy of vertical space in an aviary and increases force of falls at night. *Poultry Science*, 98:6251.
- Baker, S.L., Robison, C.I., Karcher, D.M., Toscano, M.J., and Makagon, M.M. Keel impacts and associated behaviors in laying hens. *Applied Animal Behaviour Science*, 222: 104886.
- Ellen, E.D., van der Sluis, M., Bennewitz, J., van der Eijk, J., Guzhva, O., de Haas, EN., de Klerk, B., Košál, L., Norton, T., Pichová, K., Piette, D., Siegford, J., Tetens, J., Toscano, M.J., Visser, B., van der Zande, L., and Rodenburg, T.B. 2019. Review of sensor technologies in animal breeding: Phenotyping behaviors of laying hens to select for less damaging behavior. *Animals*. 9(3): 108.
- Fernyhough, M., Nicol, C.N., van de Braak, T., Toscano, M.J. and Tønnessen, M. 2019. The ethics of laying hen genetics. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*.
- Gebhardt-Henrich, S.G., Rufener, C.B., Stratmann, A. Improving intra- and inter-observer repeatability and accuracy of keel bone assessment by training with radiographs. *Poultry Science*, 98(11):5234-5240.
- Leterrier, C., Kraimi, N., Dawkins, M., Gebhardt-Henrich, S. G., Velge, P., Rychlik, I., Volf, J., Creach, P., Smith, A., Colles, F. 2019. Influence of the microbiota-gut-brain axis on behavior and welfare in farm animals: A review. *Physiology & Behavior*, 210.
- Rentsch, A.K., Rufener, C.B., Spadavecchia, C., Stratmann, A. and Toscano, M.J. 2019. Keel Bone Fractures affect laying hen behaviour in a non-cage system. *Applied Animal Behaviour Science*, 216: 19-25.
- Rowe, E., Dawkins, M.S., Gebhardt-Henrich, S.G. 2019. A Systematic Review of Precision Livestock Farming in the Poultry Sector: Is Technology Focussed on Improving Bird Welfare? *Animals*, 9(9): 614.
- Ruchti, S., G. Kratzer, R. Furrer, S. Hartnack, H. Würbel, and S. G. Gebhardt-Henrich. 2019. Progression and risk factors of pododermatitis in part-time group housed rabbit does in Switzerland, *Prev. Vet. Med.* 166: 56–64.
- Rufener, C., Abreu, Y., Asher, L., Berezowski, J., Miguel Maximiano Sousa, F., Stratmann, A., and Toscano, M.J. Keel bone fractures are associated with individual mobility of laying hens in aviary systems. *Applied Animal Behaviour Science*, 217: 48.
- Rufener, C., Baur, S., Stratmann, A., and Toscano, M.J. 2019. Keel bone fractures affect egg laying performance but not egg quality in laying hens housed in a commercial aviary system. *Poultry Science*, 98(4):1589.
- Steiner, Aline R; Flammer, Shannon Axiak; Beausoleil, Ngaio J; Berg, Charlotte; Bettschart-Wolfensberger, Regula; Pinnillos, Rebeca García; Golledge, Huw DW; Marahrens, Michael; Meyer, Robert; Schnitzer, Tobias; Toscano,

Michael J; Turner, Patricia V; Weary, Daniel M; Gent, Thomas C. Humanely ending the life of animals: Research priorities to identify alternatives to carbon dioxide. *Animals*, 9(11): 911.

- Stratmann, A., Mühlemann, S., Vögeli, S., Ringgenberg, N. Frequency of falls in commercial aviary-housed laying hen flocks and the effects of dusk phase length. 2019. *Applied Animal Behaviour Science*, 216: 26-32.

Nicht begutachtet

- Gebhardt, S. Das Brustbein – ein überflüssiger Knochen bei Hühnern? *Schweizer Geflügelzeitung* 9/19.
- Stratmann, A., Ringgenberg, N. Optimierung des Volieren- designs mithilfe von Rampen. *Schweizer Geflügelzeitung* 9/19.
- Winter, J., Toscano, M. (2019). Anhäufen bei Legehennen: Mögliche Ursachen und Massnahmen zur Prävention. *Schweizer Bauernzeitung*. <https://www.bauernzeitung.ch/artikel/regungslos-erdrueckt>
- Winter, J., Toscano, M. (2019). Getting to the bottom of the pile: Solving the mystery of piling behaviour. *The Poultry Digital Magazine*. <https://thepoultrysite.com/articles/getting-to-the-bottom-of-the-pile-solving-the-mystery-of-piling-behavior>
- Winter, J. (2019). Anhäufen von Legehennen: erste Erkenntnisse. *Schweizer Geflügelzeitung*, 5/19

6.6 Referate

- Berezowski, J., Rufener, C., Asher, L., Faverjon, C., Jorge, Y.A., Maximiano, F.M., and Toscano, M.J. Can change in Animal Behavior Patterns be used for Animal Health. Proceedings of the 15th International Symposium of Veterinary Epidemiology and Economics held in Chiang Mai, Thailand. Abstract #214.
- Braconnier M., Gebhardt-Henrich, Sabine G., Ruchti S., Meier A., Würbel H., Furrer R., Kratzer G., Hartnack S., Risk factors for Pododermatitis in Group Housed Does, Poster presentation at the 17th International Conference on Production Diseases in Farm Animals (ICPD), June 27 – 29, Bern, Switzerland
- Braconnier M., Gebhardt-Henrich, Gentle, efficient method for frequent blood sampling in group-housed rabbits on farms, World Rabbit Science Association (WRSA), May 16-17, Hannover, Germany
- Braconnier M., Gebhardt-Henrich, Gentle, efficient method for frequent blood sampling in group-housed rabbits on farms, Poster presentation at the Swiss 3Rs Day, September 2, Bern, Switzerland
- Braconnier M., Verringerung der aggressionsbedingten Verlet-

- zungen durch verbessertes Management bei Zuchtzibben, 51. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 28. - 30. November, Freiburg, Germany
- Braconnier, M. Vortrag für Weiterbildungskurs «Certificate of Advanced Studies (CAS) Tiergestützte Therapie» zum Thema Kaninchen, 29.03.19, Basel, Schweiz
- Candelotto, L., Einfluss von Störungen auf das individuelle Tierwohl bei Legehennen. (Promovierende stellen vor) 51. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 28. - 30. November 2019, Freiburg, Germany
- Gebhardt-Henrich, Sabine G., Rychlik, Ivan, Stratmann, Ariane. Association between *Campylobacter* load and locomotion behavior in broilers. 53rd ISAE Conference, Bergen, Norway.
- Gebhardt-Henrich, S.G.; Zanini, L.; Müller, S., Toscano, M.J. (2019): Zehenpicken bei Schweizer Legehennen - Eine Umfragestudie bei Produzenten. Toe-pecking in Swiss laying hens - a survey. In: 51. Int. Arbeitstagung Angewandte Ethologie bei Nutztieren, DVG, 28. - 30. November, Freiburg i. Br., Germany, KTBL
- Gebhardt-Henrich, S.G. Vortrag für Weiterbildungskurs «Certificate of Advanced Studies (CAS) Tiergestützte Therapie» zum Thema kleine Säugetiere, 29.03.19, Basel, Schweiz
- Gómez, Y., Berezowski, J., Abreu, Y., Sousa, F.M., Gebhardt-Henrich, S.G., Toscano, M. J., Stratmann, A., Vögeli, S., Voelkl, B. 2019. Ranging patterns and social associations in laying hens. 53rd Congress of the International Society for Applied Ethology, Bergen, Norway (ISAE).
- Jorge, Y.A., Rufener, C., Asher, L., Berezowski, J., Faverjon, C., Maximiano, F.M., and Toscano, M.J. Using the R-Shiny package to visualize laying hen movement patterns. Proceedings of the 15th International Symposium of Veterinary Epidemiology and Economics held in Chiang Mai, Thailand. Abstract #376.
- Rufener, C.B., Jorge, Y.A., Asher, L., Berezowski, J., Sousa, F.M., Stratmann, A., Toscano, M.J. 2019. Individual laying hen mobility in aviary systems is linked with keel bone fracture severity. 53rd Congress of the International Society for Applied Ethology, Bergen, Norway, p. 312.
- Ringgenberg, N., Stratmann, A. Beurteilung von Stallsystemen für die Legehennenhaltung. Bioland-Geflügeltagung, 13.03.2019, Bad-Schussenried.
- Stratmann, A., Ringgenberg, N. Vorteile von Rampen in Volieren für Legehennen. Geflügelforum, Suisse Tier, 22.-24. November 2019.
- Stratmann, A., Siegford, J., Sousa, F. M., Candelotto, L., Toscano, M. 2019. Influence of ramp provision during rear and lay on hen mobility within a commercial aviary system. 53rd Congress of the International Society for Applied Ethology, Bergen, Norway.
- Stratmann, A., Winter, J., Toscano, M. 2019. Einflussfaktoren und Ursachen des Anhäufens von Legehennen in der Schweiz. 51. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 28. - 30. November, Freiburg, Germany.
- Toscano, M. Mobilität von Legehennen und Brustbeinfrakturen. BLV-WPSA Geflügeltagung, 28.02.2019.
- Toscano, M.J. What are hens really doing when we are not looking? Laying Hen Forum Meeting organized by Compassion in World Farming in Amsterdam, Holland, April 3rd, 2019.
- Winter, J. Anhäufen und Erdrücken von Legehennen auf Schweizer Betrieben –Untersuchung und erste Ergebnisse. BLV-WPSA Geflügeltagung, 28.02.2019.
- Winter, J., Stratmann S, Toscano M. Piling and Smothering in laying hens: Origin and contributing factors. 53rd Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE).
- Winter, J. Ethics and Ethology in Swiss layer flocks. Network for Veterinary Ethics (Austria, Germany, Switzerland), 01-2019.

6.7 Auszeichnungen

- Christina Rufener 2019. Forschungspreis der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN).