



**zur Förderung der Schweizerischen
Geflügelproduktion und -haltung**

Jahresbericht 2018

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. 2018 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 Legehennen- und Aufzucht- Projekte	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.

(Version 2015)

1. 2018 IM ÜBERBLICK

Über die Aktivitäten der Stiftung Aviforum im Jahre 2018 – der Berufsbildung, der Forschung und der Dienstleistungen – geben wir Ihnen hier gerne einen zusammenfassenden Überblick. In den nachfolgenden Kapiteln finden Sie die ausführlichen Details.

Bildung: Im 2018 sind zehn Lernende (3 Frauen und 7 Männer) zur Fähigkeitsprüfung als Geflügelfachfrau resp. Geflügelfachmann angetreten und haben damit die Grundbildung abgeschlossen. Neun von ihnen haben den Berufsausweis EFZ erhalten. Fünf der Lernenden absolvierten ihre Lehre als Zweitausbildung, einer als Nachholbildung nach Art. 32 BBG.

Ebenfalls 10 Teilnehmende haben im Berichtsjahr die Module der höheren Berufsbildung für Geflügelwirtschaft, Stufe Berufsprüfung, in Angriff genommen. Dabei besuchen sie sechs Geflügelfachmodule am Aviforum. Die Grundlagenmodule BP und die Wahlmodule aus dem Berufsfeld Landwirtschaft und seiner Berufe absolvieren sie an den regionalen, landwirtschaftlichen Berufsbildungszentren.

Eine Absolventin und ein Absolvent schlossen erfolgreich alle notwendigen Module auf Stufe Höhere Fachprüfung (MeisterIn) ab und dürfen nun den geschützten Titel «GeflügelwirtschaftsmeisterIn» tragen.

Mit dem Zweck, Studienabgängern einen interessanten Einstieg in die Berufswelt und die Geflügelbranche zu ermöglichen, konnte im Berichtsjahr in Zusammenarbeit mit den Leitbildorganisationen ein neues Angebot im Bereich Weiterbildung zusammengestellt werden: Während einem einjährigen Trainee-Programm erhalten die Teilnehmenden einen Einblick in drei oder vier frei wählbare Firmen oder Organisationen. Das Programm wurde von einer ersten Teilnehmerin absolviert. Das Aviforum stellt die Koordination und Personaladministration sicher.

Weiterhin grosses Interesse und entsprechende Teilnehmerzahlen generierten die zwei Berufsfeldmodule (Eier- und Geflügelfleischproduktion für Landwirte, BF 12 und 13). Insgesamt 93 Teilnehmende haben diese besucht. Weitere Kurse oder Informationsveranstaltungen des Aviforum besuchten 410 Personen. Die obligatorischen Tierschutzkurse (Grund- oder Weiterbildung) haben 172 Mitarbeitende von Geflügelschlachthöfen oder Geflügeltransportunternehmen besucht.

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

Forschung: 2018 wurden 12 Versuchsprojekte durchgeführt und abgeschlossen. Im BTS-Lege-Versuchsstall wurden Fragestellungen zu Nutzung von Rampen, möglichen Quellen von Zehenpicken, Einstreumaterialien und Eidotterfärbung durch Biofutter bearbeitet. Im BTS-Pouletmast-Stall wurden Projekte zur Verbesserung der AKB-Nutzung, Trinkwasserbehandlungen, Futterstruktur und -profile, Aminosäurenquellen

und einem alternativen Einstreumaterial durchgeführt.

Studierende der HAFL und der ETH arbeiteten im Rahmen von Praktika oder für Bachelor-Arbeiten im Versuchsbetrieb mit.

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

Wie üblich finden Sie in diesen Jahresbericht integriert den Bericht des ZTHZ (Forschungs-Zentrum für tiergerechte Haltung, Zollikofen), ihrer wissenschaftlichen Arbeiten mit Geflügel, sowie ihre Publikationen und Aktivitäten (Kapitel 6, ab Seite 23).

Information, Beratung und Dienstleistung: Schweizweit entwickeln sich die beiden Betriebszweige Eier- und Geflügelfleischproduktion nach wie vor positiv. Sehr grosses Interesse bestand sowohl von Seiten der Medien, wie auch der Beratung – immer wieder wurde nach aktuellen Zahlen und Hintergrundinformationen gefragt. Die Schweizer Geflügelzeitung hat wiederum regelmässig aktuelle und Hintergrund-Informationen zu den Lesern gebracht. Die Anzahl Abonnenten ist erneut leicht gestiegen, bei den Werbeeinnahmen hingegen musste, wie generell bei Printmedien, ein leichter Rückgang verzeichnet werden. Dank der Abgebühren und tieferen Übersetzungskosten konnte aber trotzdem wieder die vorgegebene Kostenneutralität sichergestellt werden.

Das mittlerweile etablierte Lehrmittel «Geflügelhaltung» und die Broschüre «Eier- und Geflügelproduktion» fanden wiederum sehr gut Nachfrage, mit neuem Umsatzrekord. Ebenfalls sehr gut aufgenommen wurde das uns von den deutschen Autoren zum Vertrieb in der Schweiz überlassene «M-Tool». Mit Bildern und spezifischen Erklärungen werden die Früherkennung von Verhaltensanomalien und Federpicken geschult.

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 Wahlen auf der Traktandenliste gehabt. Dieses Traktandum wurde durch die Versammlung aber um ein Jahr zurückgestellt, weil kurzfristig der Entscheid des Bundesamtes für Landwirtschaft bekannt wurde: Aus «Good Governance»- Grundsätzen zieht sich das BLW aus dem Stiftungsrat zurück. Die Stiftungsräte entscheiden, die Reorganisation in Ruhe und mit Voraussicht anzugehen, da durch diesen Entscheid eine Überarbeitung der Statuten notwendig wird.

Am 1. Oktober konnte der Ersatzbau des «Prüf- und Bewilligungsstalles» (Stall Nr. 7) dem BLV als Mieter und dem ZTHZ als Nutzer übergeben werden. An einer sehr gut organisierten und von vielen neuen und prominenten Teilnehmenden besuchten Eröffnungsfeier konnte das Werk der drei beteiligten Partner eingeweiht werden: Das BLV als Initiator des Projektes und neuer Mieter, die Universität Bern mit dem ZTHZ als Nutzer der modernst eingerichteten Versuchsräume

und das Aviforum als Bauherrin und Besitzerin der Gebäudes. Diese Zusammenarbeit fand ein sehr breites und positives Interesse bei verschiedenen Medien. Der neue Versuchsstall wurde als gelungenes Beispiel eines «Private Public Projects (PPP)» gewürdigt

Im **Lehrbetrieb** hat eine Lernende ihr erstes Lehrjahr zur Geflügelfachfrau abgeschlossen. Neu eingetreten ist ein Landwirt in einer Zweitausbildung.

Im **Versuchsbetrieb** waren im Berichtsjahr wiederum alle

Ställe vollständig mit Versuchen belegt. Die Produktions- und Leistungszahlen 2018 finden Sie im Kapitel 5, ab Seite 19.

Auch im 2018 durfte das Aviforum wieder auf die verlässliche finanzielle Unterstützung von Stiftungsmitgliedern, sowie öffentlichen und privaten Partnern zählen (Kap. 5, Seite 21). Der gemeinsame Einsatz von öffentlichen und privaten Finanzmitteln erlaubt der Stiftung Aviforum, die vorgegebenen Aufgaben und Ziele 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 2018 liessen sich Lernende im Beruf «Geflügelfachmann/-fachfrau EFZ» in den einzelnen Lehrjahren wie folgt ausbilden:

	2016/17	2017/18	2018/19
1. Lehrjahr davon Zweitausbildung	1	4	1
2. Lehrjahr davon Zweitausbildung	7 (3)	3 (2)	5 (1)
3. Lehrjahr davon Zweitausbildung	11 (7)	10 (6)	7 (6)

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

üK* Eingriffe	11.04.2018 19.09.2018	1 Schultag 1 Schultag	6 Personen 9 Personen
üK* Hygiene	11.10.2018	1 Schultag	6 Personen
EK** Geflügel	10. - 12.10.18	2 Schultage	2 Personen
QV 3. LJ	11. - 14.06.18	4 Tage	10 Personen
QV 2. LJ	Mai/Juni 2018	5 Tage	6 Personen
3. LJ 2. Semester	08.01. bis 31.05.	209 Lektionen	10 Personen
3. LJ 1. Semester	29.08. bis 21.12.	169 Lektionen	7 Personen

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

Fähigkeitsprüfung

Zum Qualifikationsverfahren «Geflügelfachmann/-frau» vom 11. bis 14. Juni 2018 traten zehn Kandidatinnen und Kandidaten an. Neun Personen schlossen das Qualifikationsverfahren erfolgreich ab und erhielten an der Diplomfeier das Fähigkeitszeugnis (EFZ) überreicht.

Berufsbildnertagung

In diesem Jahr fand die Tagung am 16. Mai mit 19 Berufsbildnerinnen und Berufsbildner bei der Gallipool AG in Frasses statt. Am Nachmittag im informellen Teil wurde ein Karting Grand Prix in Payerne durchgeführt.

Berufswerbung

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

- ZEBI Luzern, 08.11. – 11.11.2018

Zudem fanden vom 12. – 16. September 2018 wieder die nationalen Berufsmeisterschaften Swiss-Skills in Bern statt. Das Aviforum war mit einem Modellstall und 15 Legehennen an den Berufsdemonstrationen präsent und konnte so den Beruf und die Geflügelhaltung interessierten Personen attraktiv vorstellen. Der Besucheraufmarsch und das Interesse waren sehr gut.

2.2 Module für höhere Berufsbildung

Die fünftägigen Berufsfeld-Wahl-Module «BF12 (Geflügelfleischproduktion)» und «BF13 (Eierproduktion)» für BetriebsleiterInnen Landwirtschaft, sowie für weitere Interessierte, wurden wie folgt durchgeführt und besucht:

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
16.01. – 13.03. 2018	Modul BF13 Eierproduktion, Strickhof, Wülflingen	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel, externe Referenten	30	22
20.04. – 18.05.2018	Modul BF12 Geflügelfleischproduktion, französisch, Aviforum Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel, externe Referenten	30	16
14.08. – 18.09. 2018	Modul BF12 Geflügelfleischproduktion, Aviforum Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Hofer, Zweifel, externe Referenten	30	13
16.08. – 20.09. 2018	Modul BF13 Eierproduktion, Aviforum Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Zweifel, externe Referenten	30	18
01.10. – 05.10. 2018	Module BF13 Eierproduktion, Schluechthof, Cham	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Zweifel, externe Referenten	30	24

Wie bereits in den Vorjahren stiessen die Module auf sehr grosses Interesse. Mit insgesamt 93 Teilnehmenden wurde eine neue Rekordbeteiligung verzeichnet.

2.3 Fachmodule für Betriebsleiter/innen Geflügelwirtschaft

Im Berichtsjahr konnte zwei Personen nach erfolgreichem Bestehen der Berufsprüfung der Titel «BetriebsleiterIn Geflügelwirtschaft» verliehen werden. Zudem legten zwei Personen die höhere Fachprüfung ab und führen nun den Titel «GeflügelwirtschaftsmeisterIn». Anlässlich der von den Kantonen

organisierten Diplomfeiern erhielten sie vom Aviforum die eidgenössischen Diplome überreicht.

Im Dezember 2018 startete der zweite Ausbildungsgang «Betriebsleiter Geflügelwirtschaft» mit den ersten drei Geflügel-Fachmodulen:

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

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, Studierende und Schüler wie folgt angeboten und von insgesamt 410 (!) Personen besucht:

Datum	Veranstaltung	Referenten	Lektionen	Personen
09.01.2018	Geflügelexkursion, Studierende der HAFL	Albiker, Zweifel	3	28
12.01. – 09.03.2018	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Inforama Rütli	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	32	12
24.01. – 26.01.2018	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Agrilogie Grange Verney (französisch)	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	20	10
01.02.2018	ADAPR, Weiterbildungskurs, (französisch)	Zweifel, externe Referenten	6	33
16./23.01.2018 20./23.02.2018	Bio-Geflügelhaltung, 3. LJ, Schwand	Pfulg	16	33
07.03.2018	ZHAW (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften), Fachtechnik Geflügel	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	8	30
12.03.2018	Krieger Weiterbildung	Albiker, Gloor, Pfulg, Zweifel, externe Referenten	8	13
29.05.2018	LTK-Modul «Birds», ETH Zürich (englisch)	Herren, Hofer, Tanner, Zweifel, externe Referenten	7	12
22./23.03.2018	Mastermodul «Poultry Science», ETH Zürich	Albiker, Bigler, Gloor, Pfulg, Zweifel, externe Referenten	16	12
08.03.2018	Veterinärstudierende, VetSuisse Fakultät Universität Zürich	Albiker, Hofer, Pfulg, Zweifel	7	11
09. – 13.04. 2018	Wahlfach Geflügelhaltung Zentralschweiz, 3. LJ, Hohenrain	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	40	16
04.05.2018	FBA Wachteln, Strickhof Wülflingen	Pfulg, externe Referenten	8	10
27.04.2018	FBA Straussen, Strickhof Wülflingen	Pfulg, externe Referenten	8	10
20.04.2018	Einblick in die Geflügelhaltung, Vorstudienpraktikum HAFL	Albiker, Gloor, Zweifel	4	65
15./21.06.2018	Tierhaltung HF Agrotechniker, Inforama Rütli	Albiker, Gloor, Hofer, Zweifel	8	20
09.10.2018	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Grangeneuve (französisch)	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer	7	13
13.11.2018	Bäuerliche Hühnerhaltung, Inforama Rütli	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Hofer, Zweifel	7	18
20.11.2018	Weiterbildung Westschweizer Bio-Eierproduzenten, FiBL	Hofer, externe Referenten	8	41
21.12.2018	Geflügelexkursion, Studierende der HAFL	Zweifel	3	23

Weitere externe Referate

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

Datum	Veranstaltung	Referent/in	Personen
15.03.2018	«Hygiene in der Eierproduktion » Bio Produzententagung, Lenzburg	P. Pfulg	100
25.04.2018	«Eier oder Geflügelfleisch – Ein Betriebszweig für mich?», Innovationstag 2. Lehrjahr, landw. Lehrlinge Kanton St. Gallen	E. Bigler	77
23.11.2018	«Verdauungsapparat beim Geflügel» am Aviforum, im Rahmen der «Gutschool», organisiert von Trinova AG	D. Albiker	30

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):

Datum	Veranstaltung	Personen
22.01.2018	Inforama Rütli, 3. Lehrjahr baukundlicher Unterricht	17
10.10.2018	Besuch von japanischen Agronomie-Studentinnen	2
16.10.2018	ESA, Ecole sup. d'agriculture Angers (F), Mme F. Casey	29
02.11.2018	Besuch Bernisches Gemeindekader	17

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)
- **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
16.03.2018	Basiskurs I für Schlachthofmitarbeitende Micarna (französisch)	Hofer, S. Pfeiffer, externe Referenten	8	8
13.04.2018	Basiskurs I für Schlachthofmitarbeitende Kneuss	Hofer, S. Pfeiffer	5	12
14.04.2018	Basiskurs II für Schlachthofmitarbeitende Kneuss	Hofer, S. Pfeiffer, externe Referenten	8	11
27.04.2018	Basiskurs II für Schlachthofmitarbeitende Micarna (französisch)	Hofer, S. Pfeiffer, externe Referenten	5	7
27.04.2018	Weiterbildungskurs für Schlachthofmitarbeitende Micarna (französisch)	Hofer, S. Pfeiffer, externe Referenten	5	17
20.10.2018	Basiskurs I für Schlachthofmitarbeitende Bell, Geflügelgourmet und weitere	Hofer, externe Referenten	8	16
10.11.2018	Basiskurs II für Schlachthofmitarbeitende Bell, Geflügelgourmet und weitere	Hofer, externe Referenten	5	11
10.11.2018	Weiterbildungskurs für Schlachthofmitarbeitende Bell und weitere	Hofer, externe Referenten	5	19

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
24.02.2018	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Krummen	Hofer, Zweifel	3	14
03.03.2018	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Krummen (französisch)	Hofer, Zweifel	3	13
15.09.2018	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Prodavi	Hofer	3	16
02.10.2018	Grundkurs für Geflügeltransporteure, Inforama Rütli	Zweifel	3	4
23.11.2018	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, GZH	S. Pfeiffer	3	14
26.11.2018	Weiterbildung für Geflügeltransporteure, Lupfig	Hofer	3	10

3. FORSCHUNG

3.1 Legehennen- und Aufzucht- Projekte

Aufzucht- und Legephase von LSL-Legehybriden in Volieren mit und ohne Rampen

Die Studie untersuchte den Einfluss von Rampen auf die Nutzung der verschiedenen Etagen in der Aufzucht- und Legevolière, sowie die Knochenstabilität der Jung- und Legehennen. Weiterführend wurden die Auswirkungen der unterschiedlichen Aufzuchtverfahren auf das Bewegungsverhalten der Hennen im Legestall untersucht. Der Versuch wurde von Dr. A. Stratmann (ZTHZ) durchgeführt (siehe Jahresbericht ZTHZ 2018, Seite 23)

Sie liessen sich mühelos verteilen, waren nicht staubig und konnten auch wieder problemlos ausgemistet werden. Die Leistungsparameter entwickelten sich mit allen Einstreumaterialien normal und lagen im Bereich des Durchschnittswertes der Gesamtherde im selben Stall. Sie unterschieden sich nicht zwischen den Verfahren. Dies deutet darauf hin, dass die Einstreu nicht gefressen wurde und somit keine Leistungseinbüsse befürchtet werden muss. Grundsätzlich können Getreidestroh- und Dinkelspelzenwürfel als Einstreumaterialien bei Legehennen als geeignet erachtet werden.

Untersuchungen zum Auftreten von Zehenpicken bei weissen LSL-Legehennen

Der Versuch soll mögliche Ursachen von Zehenpicken bei Legehennen mittels Videoaufnahmen und Direktbeobachtungen eruieren. Dabei wird beobachtet, ob und wann Zehenpicken auftritt und weshalb, ob Verletzungen die Ursache für Zehenpicken sind und ob die Hühner erst an sich selber picken oder zuerst von Artgenossen bepickt werden. Der Versuch ist noch im Gange.

Einstreumaterialien bei Legehennen

Von der 10. bis 12. Legeperiode wurden bei LSL- Legehennen Würfel aus Getreidestroh oder aus Dinkelspelzen der Mühle Leibundgut AG als Einstreumaterial getestet und mit Hobelspänen verglichen. Alle Einstreumaterialien verhielten sich bezüglich Feuchtigkeit und Verkrustung ähnlich. Sie blieben trotz Bewässerung trocken und verkrusteten nicht.

Einfluss auf die Eidotterfärbung bei Legehennen unter Bio-bedingungen

In diesem Versuch wurden LSL-Hennen entweder mit einem Standard-Biofutter mit Paprikapulver oder mit demselben Futter, aber ohne Pigmentzusatz, gefüttert und auf ihre Leistung und Eiquantitätsmerkmale untersucht. Nebst der Dotterfarbe wurden die Schalenbruchfestigkeit und Haugh-Units beurteilt und die Kamm- und Ständerfarben der beiden Gruppen miteinander verglichen. Die Legeleistung, der Futterverbrauch, die Mortalität, das Lebendgewicht und die Befiederung unterschieden sich zwischen dem Futter mit Paprikapulver und dem ohne Paprikapulver im Futter nicht signifikant voneinander. Die Dotterfarbe war mit Paprikapulver im Futter stärker pigmentiert als ohne. Die anderen Eiquantitätsparameter sowie das Eigewicht unterschieden sich nicht signifikant zwischen den beiden Verfahren.

3.2 Mast-Projekte

Wasserdesinfektion mittels Hypochlorit-Lösung bei Ross 308 Standard-Hybriden

Ross 308 Küken und Poulets erhielten während einer Mastdauer von 37 Tagen Wasser mit und ohne Hypochlorit-Lösung. Der Wasserverbrauch unterschied sich nicht zwischen den beiden Verfahren. Mit Hypochlorit-Lösung erzielten die Masthybriden ein leicht höheres Lebend- und Schlachtgewicht, sowie eine bessere Futterverwertung.

AKB-Nutzung von Standard-Masthybriden unter verschiedenen Bedingungen im Wintergarten: Windschutz, Futter und Wärmestrahler

Im AKB wurden entweder ein Windschutznetz, Futterautomaten oder elektrische Wärmestrahler installiert. Bei kalten Temperaturen förderten ein Windschutznetz sowie der Zugang zu Futter im AKB seine Nutzung. Ab Tag 33 war der AKB mit Futterpfannen beliebter als ohne. Wärmelampen waren bei kalten Temperaturen und jungen Tieren beliebt. Sie saßen meist in ihrer Nähe oder direkt darunter. War es warm genug und waren die Tiere älter, mieden sie die Lampen eher. Es schien ihnen zu heiss zu werden.

Mast- und Schlachtleistung von Standard-Masthybriden mit verschiedenen Futterstrukturen und Futterzusätzen

Die Wirkung von Pellets und Krümel, sowie eine Superdosierung der Phytase und des Futterzusatzes «Progres» auf die Mast- und Schlachtleistung, sowie die Fussgesundheit, von Ross 308 Hybriden wurde miteinander verglichen. Die Tiere nahmen mit Pellets vor allem gegen Ende des Umtriebs schneller zu und erreichten ein höheres Endgewicht als mit Krümel Futter. Die Futterzusätze konnten den Strukturvorteil der Pellets bis zum Umtriebsende nicht wettmachen.

Wirkung von «ProxyMet» auf die Mast- und Schlachtleistung von Standard-Masthybriden (Ross 308)

Ziel war es, die biologische Wirksamkeit von trockenem «PROXYMet», einem auf 65 %-Methioningehalt verdünntem DL-Methionin, und flüssigem MHA-FA in Bezug auf Leistung und Fussgesundheit von Ross 308-Hybriden miteinander zu vergleichen. Mit beiden Methioninsupplementen wurden vergleichbare Mast- und Schlachtergebnisse erzielt. Auch die Fussgesundheit war bei beiden Verfahren ähnlich. In diesem Versuch wurde somit die biologische Wertigkeit des MHA-FA in Höhe von ca. 65 % gegenüber DL-Methionin, bezogen auf Produktbasis, bestätigt.

Leistung und AKB-Nutzung eines halbextensiven Hybriden unter CH-Bedingungen mit Standard-Futter und Futter mit angepassten RP/AS-Gehalten

Die Mast- und Schlachtleistungen von Ranger Classic Hybriden war mit beiden Futtervarianten ähnlich. Einzig die Futterverwertung unterschied sich am Ende der Mast signifikant zugunsten des Standardfutters. Dies bestätigt die Angaben von Aviagen, die keine spezifische Fütterungsangaben für Ranger Hybriden machen. Fussballen- oder Fersenläsionen wurden keine gefunden. Der AKB wurde Mitte Oktober ab dem zweiten Tag nach Öffnung der Auslaufklappe gut genutzt, besser als von den Ross 308 Hybriden.

Einsatz von Bio-Waldboden als Einstreumaterial in der Geflügelmast

In diesem Versuch wurde Wirkung des Einstreumaterials «Bio-Waldboden» auf die Mast- und Schlachtleistung sowie die Fussgesundheit und Einstreuqualität bei Ross 308 Hybriden getestet. Es konnte kein negativer Einfluss des Einstreumaterials auf die Mast- und Schlachtleistung festgestellt werden. Der Futterverwertungsindex war am Ende der Mast mit Waldboden als Einstreumaterial besser als mit Strohmehlkrümel. Die Einstreuqualität war mit Waldboden etwas besser als mit Strohmehlkrümel. Die Fussgesundheit war mit beiden Einstreumaterialien ähnlich gut.

Mast- und Schlachtleistung von Standard-Masthybriden mit Aminosäurezusatz

In diesem Versuch wurde die Wirkung einer Erhöhung einer sekundär essentiellen Aminosäure im Futter auf die Mast- und Schlachtleistung sowie die Fussgesundheit von Ross 308 Hybriden getestet. Die Auswertungen sind noch im Gange.

Wirkung einer Wasserdesinfektion mittels dem pH neutralen Anolyte aus einer AquaJet Anlage auf die Leistung von Ross 308 Hybriden

Ross 308 Küken und Poulets erhielten während einer Mastdauer von 37 Tagen Wasser mit und ohne Desinfektionslösung. Die Desinfektion fand mittels einer durch MZE-Technologie hergestellten pH neutralen Anolyte Lösung statt. Der Wasserverbrauch unterschied sich nicht zwischen den beiden Verfahren. Mit AquaJet Anolyte erzielten die Masthybriden eine bessere Futterverwertung, die Mortalität war tiefer. Der Wasserkonsum wurde durch das AquaJet Anolyte im Wasser nicht beeinträchtigt.

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	2017
Lehrmittel Geflügelhaltung (Ringordner) (deutsch und französisch)	135	137
Broschüre «Eier- und Geflügelproduktion»(deutsch und französisch)	191	123
Broschüre «Bäuerliche Hühnerhaltung»(deutsch und französisch)	101	196
M-Tool Basiswissen und Beurteilungskarten (nur deutsch)	1256	neu

Die Verkaufszahlen beim Ordner «Geflügelhaltung» sind nach wie vor hoch, vor allem weil dieses Lehrmittel im Rahmen der Module BF 12 und 13 (Betriebsleiter-Wahlmodule) als Grundlage angeboten wird.

Bei den beiden Broschüren verläuft die Entwicklung der Verkaufszahlen nun deutlich zugunsten der im Jahr 2016/2017 neu herausgegebenen Broschüre «Eier- und Geflügelproduktion», die vor allem im Wahlfach Geflügel an den Landwirtschaftsschulen eingesetzt wird. Die «bisherige» Broschüre wird vor allem für die Bäuerinnen-Kurse immer noch verlangt.

Im Berichtsjahr konnte das «MTool» neu ins Sortiment aufgenommen werden. Dabei handelt es sich um ein Handbuch mit Basiswissen, sowie um bebilderte Beurteilungskarten für Jung- und Legehennen. Ziel dieser Hilfsmittel, die in Deutschland erarbeitet wurden und uns durch die Autoren freundlicherweise zur Verfügung gestellt werden, ist die Vermeidung von Federpicken und Kannibalismus bei Jung- und

Legehennen mit ungekürztem Schnabel. Nach Absprache mit dem deutschen Herausgeber hat das Aviforum den Druck und den Vertrieb in der Schweiz übernommen. Ende 2018 konnten 1'200 Exemplare an die UFA geliefert werden, welche die Hilfsmittel ihren Beratern und Kunden abgibt (u.a. anlässlich einer Geflügeltagung). Die MTool-Hilfsmittel sind vorderhand erst in deutscher Sprache verfügbar.

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

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

4.2 Geflügelzeitung

Die Fachzeitschrift der Schweizer Geflügelbranche wurde 2018 elf Mal termingerecht herausgegeben. Das Jahresinhaltsverzeichnis 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 (bis 2003) auf der Aviforum-Webseite.

Die Zahl der Abonnenten konnte gegenüber dem Vorjahr erneut erhöht werden (1'988 Abonnenten Ende 2018; gegenüber 1'956 im Vorjahr). Die Inserate-Einnahmen lagen rund 10% unter dem Rekordergebnis von 2017 und widerspiegeln das generelle Problem von Printmedien. Insgesamt konnte die Geflügelzeitung jedoch wieder kostendeckend herausgegeben werden.

4.3 Beratung, Dienstleistungen, Mandate

Vorbemerkung: Der GalloSuisse verfügt im Rahmen des Finanzhilfvertrages 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 des GalloSuisse beantworteten im Berichtsjahr zahlreiche telefonische und schriftliche Anfragen. Neben fachlichen Fragen von Geflügelhaltern 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 nicht-landwirtschaftlichen Medien.

Dazu kam 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 an dieser Stelle die Betreuung und Co-Betreuung von diversen Vertiefungs-, Semester- oder Diplomarbeiten zu Geflügelthemen.

Messen und Anlässe

Der GalloSuisse konnte mit seiner Teilnahme an den Messen MUBA, BEA, Foire du Valais und OLMA vielen tausend Besuchern aufklärend und beratend das Nahrungsmittel Ei vorstellen. Gleichzeitig boten sich Gelegenheiten für Gespräche unter Fachleuten.

Ein Highlight war der Auftritt von GalloSuisse und EiBAG (Eierproduzenten Bern und angrenzende Gebiete) mit einer Sonderschau zum Huhn und zum Ei im «Grünen Zentrum» an der BEA in Bern. Neben dem «Riesenhuhn» war dort ein «praxiskonformer» Legehennenstall im Kleinformat mit lebenden Hühnern zu sehen.

Einen Grossauftritt hatte das Ei auch im Rahmen des Ei-er-Forums an der OLMA in St. Gallen anlässlich des Welt-Eiertages vom 12. Oktober 2018. In der Tonhalle St. Gallen überzeugte die britische Ernährungsexpertin Carrie Ruxton die 160 geladenen Gäste von den ernährungswissenschaftlich belegten Vorzügen des Nahrungsmittels Ei.

Mandate und Dienstleistungen

Im Jahr 2018 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)
- Unterstützung der externen Kommunikation des Vorstandes 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 Geflügelkunde) (B. Scheuzger)
- Lieferung statistischer Daten zur Legeküken- und Eierproduktion in der Schweiz an die IEC (International Egg Com-

mission) (A. Gloor)

- Koordination und Sekretariat für die «Informelle Gruppe Geflügelfleisch / CH-IGG» (R. Zweifel, S. Pfeiffer)
- Führung der Arbeitsgruppe «Verbesserung der AKB-Be-nützung durch Standard-Poulets» im Auftrag der CH-IGG (R. Zweifel, S. Pfeiffer)
- Koordination der Arbeitsgruppe «Ammoniak-Messungen in Schweizer BTS-Ställen (Mast und Lege)» im Auftrag der CH-IGG und GalloSuisse (R. Zweifel)
- 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:

- Agro-Marketing Suisse (AMS), Technische Kommission (J. Ulmann)
- Agro-Marketing Suisse (AMS), Arbeitsgruppe Gemeinsame Marketingkontrolle (D. Würzler)
- Paritätische Kommission Eier und Eiprodukte (PAKO) (J. Ulmann, E. Nüssli, W. Neuhauser, H. Fischer, H. Jud)
- Beratung Marktentlastungsmassnahmen Eiermarkt, MEM (J. Ulmann, E. Nüssli, H. Fischer)
- Fachkommission Viehwirtschaft des SBV (F. Herren)
- AG Internationales des SBV (J. Ulmann)
- AG Schweizer Futtermittel des SBV (D. Eschbach, E. Nüssli)
- AG Revision Raumplanungsgesetz des SBV (B. Stadelmann)
- AG Regionales Messekonzept des GalloSuisse (E. Nüssli, D. Würzler)
- Organisation/Abrechnung Regionalmessen «Das Schweizer Ei» (D. Würzler)
- Marketing-Koordination mit Bio Suisse / GalloSuisse (E. Nüssli, D. Würzler)
- Absatzförderung BLW (D. Würzler)
- Landwirtschaftskammer (LAKA) des SBV (B. Stadelmann bis Juni; E. Nüssli ab Juli)
- KOL, Konferenz der operativen Leiter im SBV (E. Nüssli)
- AG Basiskommunikation des SBV (D. Würzler)
- Suisse Garantie, Branchenreglement Eier und Eiprodukte (J. Ulmann)

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. und Zweifel R., 2018. Charcoal in the feed or litter and its effects on nitrogen retention and performance of broilers. Proceedings of the 15th European Poultry Conference, 17.-21. September 2018 in Dubrovnik, Kroatien
- Aviforum-Merkblatt, 2018: Hygiene in der Eier- und Geflügelproduktion. Schweizer Geflügelzeitung 1/18, S.10
- Gloor A., 2018: Französische Praxisuntersuchung zur Startphase in der Pouletmast. Schweizer Geflügelzeitung 2/18, S.13
- Gloor A., 2018: 11 Tipps für eine gute Einstreu. Die Grüne, Nr. 2 2018.
- Gloor A., 2018: Aktuelles von der BLV-/WPSA-Geflügeltagung. Schweizer Geflügelzeitung 3/18, S.3
- Gloor A., 2018: BLV-/WPSA-Geflügelfachtagung – die wissenschaftlichen Vorträge. Schweizer Geflügelzeitung 3/18, S.15
- Aviforum-Berufsschüler, Gloor A. 2018: Besuch im Eierfärbetrieb der EiCO in Bern. Schweizer Geflügelzeitung 3/18, S.16
- Gloor A., 2018: Konsum, Produktion und Import von Eiern und Geflügelfleisch 2017. Schweizer Geflügelzeitung 4/18, S.3
- Gloor A., 2018: NRGK-Seminar zur Geflügelgesundheit (Teil 1). Schweizer Geflügelzeitung 4/18, S.12

- Gloor A., 2018: Übersicht zu den Methoden in der Bekämpfung der Vogelmilben. Schweizer Geflügelzeitung 4/18, S.15
- Gloor A., 2018: Geflügelhaltung: Neue RAUS-Anforderungen für Legehennen. Die Grüne, Nr. 4 2018.
- Gloor A., 2018: NRGK-Seminar vom 14.3.2018 zur Geflügelgesundheit – Teil 2. Schweizer Geflügelzeitung 5/18, S.11
- Gloor A., 2018: Salmonellen- und Campylobacterfälle 2017. Schweizer Geflügelzeitung 8/18, S.3
- Gloor A., 2018: Leistungsprüfung von Legehybriden in Bodenhaltung in Kitzingen (D). Schweizer Geflügelzeitung 8/18, S.11
- Aviforum-Berufsschüler, Gloor A. 2018: Aviforum-Diplomreise nach Deutschland. Schweizer Geflügelzeitung 8/18, S.15
- Gloor A., 2018: Geflügel: Präzisierungen zur Salmonellen-Überwachung beim Geflügel. Die Grüne, Nr. 8 2018.
- Gloor A., 2018: Geflügelhaltung: Kranke und schwache Tiere fachgerecht töten. Die Grüne, Nr. 10 2018.
- Gloor A., 2018: Antibiotika-Awareness in der Geflügelproduktion. Schweizer Geflügelzeitung 11/18, S.4
- Gloor A., 2018: Micarna: neue Brüterei in Avenches und neuer Elterntierpark in Siders. Schweizer Geflügelzeitung 12/18, S.16

Poster

- Albiker D. und Zweifel R., 2018. Charcoal in the feed or litter and its effects on nitrogen retention and performance of broilers. Proceedings of the 15th European Poultry Conference, 17.-21. September 2018 in Dubrovnik, Kroatien

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 Bio Suisse auch gesondert für die Bio-Produktion). Die «Kükenstatistik» wurde monatlich an die Empfänger sowie die IEC (International Egg Commission) übermittelt und in der Schweiz. Geflügelzeitung publiziert.

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

Kommentar zu den statistischen Zahlen im Eiermarkt

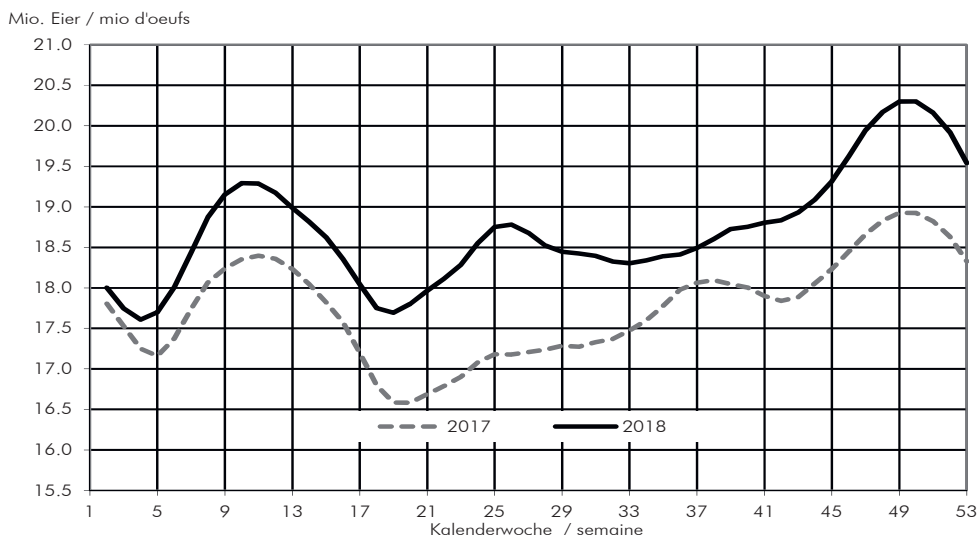
2018 schlüpften in der Schweiz 3,16 Mio. Legeküken, das entspricht etwa der gleichen Anzahl wie im Vorjahr. Die aufgrund der Legekükenschlüpfe geschätzte CH-Eierproduktion lag 2018 mit 973,6 Mio. Eiern um 3,6% über jener des Vorjahres. Dabei ist anzumerken, dass die geschätzte Jahresproduktion 2017 rückwirkend leicht erhöht wurde, um der Konsolidierung der Datenbasis Rechnung zu tragen. Ein Faktor, der einen deutlichen Einfluss auf die berechnete Eierproduktion hat, ist die Legedauer bzw. der Anteil verlängerter Umtriebe. Einerseits lässt sich so die Diskrepanz zwischen der Entwicklung der Kükenzahlen und jener der Eiermenge erklären. Andererseits ist die durchschnittliche Haltedauer, die jährlich mit einer Umfrage bei den Eiervermarktern erhoben wird, relativ grossen Schwankungen ausgesetzt, was die Genauigkeit der Schätzung beeinträchtigt.

Die Produktion fand guten Absatz und die Inland-Nachfrage konnte abgedeckt werden, so dass auch das Jahr 2018 als gutes Eierjahr bezeichnet werden darf.

Tabelle: Die wichtigsten statistischen Kennzahlen zum Eiermarkt 2018

	2017	2018	Veränd.
CH-Eierproduktion (Mio. Stk.)	940.2	973.6	+3.6%
Import Konsumeier (Mio. Stk.)	230.1	241.4	+4.9%
Import Verarbeitungseier (Mio. Stk.)	187.4	166.4	-11.2%
Import Eiprodukte (Mio. Stk.)	169.6	163.7	-3.5%
Inlandanteil Schaleneierkonsum (%)	79.0%	78.7%	-0.3%
Inlandanteil-Gesamt-Eierkonsum (%)	61.6%	63.0%	1.5%
Pro-Kopf-Konsum total Eier und Eiprodukte (Stk.)	179.5	180.7	+1.2 Stk.
Pro-Kopf-Konsum Schaleneier (CH + Import) (Stk.)	128.7	132.7	+4.0 Stk.
Pro-Kopf-Konsum CH-Eier total (Stk.)	110.5	113.9	+3.4 Stk.

Importe sind bereinigt um den Veredelungsverkehr sowie um den Export.

Grafik: Entwicklung der wöchentlichen Eierproduktion 2017 und 2018:

Kommentar zu den statistischen Zahlen im Geflügelmarkt

2018 wurden 74,6 Mio. Mastküken ausgebrütet, das sind ganze 7% mehr als 2017. Die Inlandproduktion in Schlachtgewicht stieg um 5,9%, was darauf hindeutet, dass eher mehr Tiere mit einem tieferen Schlachtgewicht angeliefert wurden. Insgesamt ist die markante Zunahme als eine erfreuliche Entwicklung des Marktes zu betrachten, waren doch 2017 noch gewisse Tendenzen einer Sättigung zu spüren gewesen.

Bei den Zahlen in der nachfolgenden Tabelle gilt es zu berücksichtigen, dass bei der Berechnung der Mengen an verkaufsfertigem Geflügelfleisch neue Umrechnungsfaktoren zur Anwendung kamen. Dies erfolgte rückwirkend auch für 2017, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Da sich die

Ausbeute bei den Geflügelverarbeitern in den letzten Jahren stetig verbessert hat, war eine Revision der Faktoren für die Schlachtausbeute und die Zerlegungsausbeute notwendig. Zusätzlich erfolgten zwei wichtige Änderungen im Berechnungssystem, um die Realität besser abzubilden: Erstens werden ganze Schlachtkörper neu tel quel berücksichtigt, falls sie in dieser Form verkauft werden. Bisher wurden die als ganze Schlachtkörper verkauften Tiere in zerlegte Schlachtkörper umgerechnet. Zweitens werden neu Teile für die Charcuterie-Produktion bei den Poulets und den Truten berücksichtigt, was früher nicht der Fall war. Insgesamt resultierte aus der neuen Berechnungsmethodik ein markant höherer Pro-Kopf-Konsum sowie einen höheren Inlandanteil als bis 2017 publiziert.

Tabelle: Die wichtigsten statistischen Kennzahlen zum Geflügelfleischmarkt: 2018

	2017	2018	Veränd.
CH-Geflügelproduktion (Mio. kg SG)	94.57	100.12	+5.9%
Importüberschuss Geflügel (Mio. kg, verkaufsfertig)	44.69	44.78	+0.2%
Pro-Kopf-Konsum verkaufsfertig (kg)	13.70	14.20	+0.5 kg
Pro-Kopf-Konsum Schlachtgewicht (kg)	17.80	18.40	+0.6 kg
Inlandanteil am Konsum (%)	63.3%	64.5%	+1.18%

5. ORGANISATION

5.1 Stiftungsrat

Am 25. April 2018 trafen sich die Stiftungsräte zur ordentlichen Jahressitzung. Ständerat Isidor Baumann begrüsst die anwesenden Mitglieder und dankte für die Mitwirkung an der Entwicklung der Stiftung.

Als neue Mitglieder in ihren Reihen empfangen die Stiftungsräte zwei neue Vertreter von Rassegeflügel Schweiz, die Herren Fabian Schenkel und Hans Ulrich Zahnd (Nachfolger von Walter Gloor und Peter Gütle), Herrn Jocelyn Bussy, neu als Vertreter der Granovit SA (Neu-Organisation nach Provimi/ Protector), Herrn Paul Steiner, UFA (Nachfolger von Wendelin Strebel) und Olivier Pittet, LBZ Grangeneuve als Vertreter für die Kantone (Nachfolger von David Aeschlimann).

Die ordentlichen statutarischen Geschäfte wurden von den Mitgliedern alle gemäss den Anträgen des Leitenden Ausschuss gutgeheissen. Zum Traktandum Wahlen ist kurz vor der Zusammenkunft der Grundsatzentscheid des Bundesamtes für Landwirtschaft eingetroffen, wegen der «Good Governance» Vorgaben nicht mehr im Stiftungsrat vertreten zu sein. Dieser Entscheid bedingt eine Anpassung der Statuten. Die Stiftungsräte entschieden, dieses Traktandum um ein Jahr zu verschieben und im 2019 neu zu behandeln.

Die Jahresrechnung 2017 schloss erneut mit einem ausgeglichenen Ergebnis ab. Sie wurde genehmigt und der Leitende Ausschuss entlastet

Mitglieder des Stiftungsrates

Ehrenpräsidenten

Muff Erwin, a. Regierungsrat, Bahnhofstrasse 14, 6130 Willisau

Tschuppert Karl, a. Nationalrat, Luegisland, Ausserdorf, 6218 Ettiswil

Präsident

Baumann Isidor, Ständerat, Hofstatt, 6484 Wassen

Mitglieder

Boos Thomas, GZH AG, Hermenweg 21, 5603 Staufen

Firmen

Bussy Jocelyn, Granovit SA, 1522 Lucens

Firmen

Gisi Andreas, Gheidstrasse 3, 5507 Mellingen

Berufsbildner

Hausmann Ernesto, Ei AG, Moosmattstrasse 6, 6210 Sursee

Firmen

Jörger Kaspar, Dr., Bundesamt für Lebensmittelsicherheit u. Veterinärwesen, Schwarzenburgstrasse 155, 3097 Bern Liebefeld

BLV

Messer Hannes, EiCO, Weyermannsstr. 18, 3008 Bern

Firmen

Pittet Olivier, LBZ Grangeneuve, Rte de Grangeneuve 31, 1725 Posieux

Kantone

Raval Robert, Schweiz. Geflügelprod., Moosweg 5, 3309 Zauggenried

SGP

Rüegg Daniel, Lüchinger & Schmid AG, Steinackerstrasse 35, 8302 Kloten

Firmen

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, Zelgmatte 1, 6144 Zell

Firmen

Schenkel Fabian, Höhenstrasse 10, 8115 Hüttikon

Rassegeflügel CH

Schmutz Martin, Schweiz. Bauernverband, Laurstrasse 10, 5201 Brugg

SBV

Stauffer David, Globogal AG, Tannliweg 1, 5603 Lenzburg

Firmen

Stöckli Anton, Bundesamt für Landwirtschaft, Schwarzenburgstrasse 165, 3003 Bern

BLW

Strasser Manuel, Dr., Finkenhübelweg 20, 3012 Bern

Rassegeflügel CH

Steiner Paul, UFA AG, Biblis 1, 3360 Herzogenbuchsee

Firmen

Ulmann Jean, Cocorico AG Ulmann & fils, Fond d'Apre, 1994 Aproz

GalloSuisse

Von Strauss Lutz, Micarna SA, Rte de l'Industrie 25, 1784 Courtepin

Firmen

Wildisen Markus, Inforama Rütli, 3052 Zollikofen

Kantone

Zahnd Hans-Ulrich, Milkenstrasse 76, 3152 Mammishaus

Rassegeflügel CH

5.2 Leitender Ausschuss (LTA)

Im Berichtsjahr trafen sich die Mitglieder des Leitenden Ausschusses der Stiftung Aviforum vier Mal (13. Februar, 04. Juli, 23. Oktober und 12. Dezember).

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

- Kongruenz mit der Strategie 2020
- Baustelle Ersatzbau Prüf- und Bewilligungsstall (Stall Nr. 7)
- Vertragswerke mit BLV:
 - Grund-Dienstleistungsvertrag 2019 – 2022
 - Mietvertrag Stall 7
 - Dienstleistungsvertrag ZTHZ 2019 - 2022
- Finanzierung des Ersatzbaus mit SEG Genossenschaften und Raiffeisenbank
- Information Bauernverband St. Gallen
- Neuformulierung Statuten Stiftung Aviforum und Überarbeitung des Organisationsreglements
- Information Personelles (Versuchswesen/ FachlehrerIn)
- Information Berufsschule und Betriebsleiter-Kurse
- Antrag Ersatz Eierautomat
- Treffen mit Leitbildorganisationen
- Ersatzbau Stall 7:
 - Eröffnungsfeier am 29.11.18
 - Bauabrechnung
- Personal/ Löhne 2019

Mitglieder des Leitenden Ausschuss

Präsident

Baumann Isidor, Ständerat, Hofstatt, 6484 Wassen

Mitglieder

Messer Hannes, EiCO, Weyermannsstr. 18, 3008 Bern

Firmen

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, Zelgmatte 1, 6144 Zell

Firmen

Stöckli Anton, Bundesamt für Landwirtschaft, Schwarzenburgstrasse 165, 3003 Bern

BLW/Bund

Strasser Manuel, Dr., Finkenhubelweg 20, 3012 Bern

Rasseglügel CH

Support

Zweifel Ruedi, Direktor

Aviforum

Scheuzger Beatrice, Sekretariat/Protokoll

Aviforum

5.3 Kontrollstelle und Revisionsbericht

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



Stiftung Aviforum
Burgerweg 22
3052 Zollikofen

Liebefeld, 15.03.2019

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 2018 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. 9'977.81 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	Prozessverantwortlich: Versuche Fachexpertin: Vererbung und Zucht, Fütterung Ausbildnerin: Vererbung und Zucht, Fütterung
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: Produkte, Produktion planen und auswerten, Geflügel vermehren, Geflügelwirtschaft
Hofer Vera, B.Sc. Agronomie (ab 01.01.2018)	Prozessverantwortlich: Weiterbildung (TZ) Fachexpertin: Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene Ausbildner: Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene, Wachteln, Strausse
Pfulg Peter, B.Sc. Agronomie (bis 31.08.2018)	Prozessverantwortlich: Weiterbildung (TZ) Fachexperte: Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene Ausbildner: Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene, Wachteln, Strausse
Zweifel Ruedi, dipl. Ing. Agr. ETH	Prozessverantwortlich: Direktion, Finanzen, Personal und Unterstützung Fachexperte: Geflügelfütterung Ausbildner: Geflügelfütterung, Geflügelwirtschaft, Tierschutz für Chauffeure und Schlachthofmitarbeitende

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Vögeli Sabine, Dr. sc. nat. (bis 31.08.2018)	Versuche (TZ)
---	---------------

Nebenamtliche Ausbildner:

Stufe Berufsschule

Herren Peter, dipl. Geflügelmeister	Tierbeurteilung, praktische Arbeiten, Schlachten
Kreyenbühl Karin, Med. Vet	Geflügel-Gesundheit, Prävention, Anatomie

Weiterbildungen, HAFL, Vetsuisse und ETH

Ringgenberg Nadine, BLV, 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

Tanner Martin	Betriebsleiter, dipl. Ing. Agr. ETH, Landwirt (ab 1.03.2018)
Herren Peter	Betriebsleiter Stv, dipl. Geflügelmeister und dipl. Landwirt
Jud Ernst	Mitarbeiter Versuchs- & Lehrbetrieb & Chauffeur, dipl. Landwirt
Schwab Markus	Versuchstechniker ZTHZ/VPHI, dipl. Multimediaelektroniker und Landwirt EFZ,

Teilzeitangestellte

Marmet Silvia	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Geflügelzüchterin
Tiefenbach Beata	Mitarbeiterin im Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Agronomin
Tiefenbach Ueli	Mitarbeiter im Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Landwirt
Schwab Maria	Aushilfe im Betrieb (ca. 20%)

Lernende

Züger Audrey	1. Lehrjahr (bis 31.07.2018)
Weber David	3. Lehrjahr / Zweitausbildung (ab 1.08.2018)

Praktikanten / Trainee:

Michel Gion	Student ETH Zürich, Praktikant bis 28.02.2018
Studinger Eva	Trainee vom 01.09.2017 bis 31.08.2018
Zanini Lisa	Trainee ab 1.10.2018
	Mehrere Personen der Firma Krieger AG (jeweils 1 Woche)

Schnupperlernende

Zakhili Mohamed (3 Tage)
Staudenmann Roger (2 Tage)

Lehrbetrieb

Im Berichtsjahr betreute Peter Herren als Berufsbildner eine Lernende im 1. Lehrjahr (bis 31.07.2018) und anschliessend einen Lernenden im 3. Lehrjahr/Zweitausbildung (ab 1.08.2018).

Versuchsbetrieb

Die Baustelle für den neuen Prüf- und Bewilligungsstall (Stall 7) erforderte viele Abstimmungen und Diskussionen zur optimalen Gestaltung der Bauhülle und Ausrüstungen. Am 1. Oktober konnten der Mieter, das BLV, den Stall zeitgerecht in leerem Zustand übernehmen. Die Versuchseinrichtungen werden projektbezogen in den vier Räumen aufgebaut. Am 29. November erfreute eine grosse und prominente Besucherschaft die offizielle Einweihungsfeier.

Die Einrichtung des neuen Versuchsgebäudes und die Versuchstätigkeiten durch die ZTHZ Forschenden in unseren Ställen sind sehr anspruchsvoll und fordern die Betriebsleitung und

die Mitarbeitenden stetig heraus. Die vielseitigen und zum Teil schon in die Jahre gekommenen technischen Einrichtungen unserer Ställe fordern uns ebenfalls ständig. Die Kompetenz der Mitarbeitenden muss sich laufend entwickeln.

Im Aufzuchtstall 1 wurden zwei Serien mit je 4'800 weissen LSL-Legeküken mit und ohne Rampen in den zwei Voliären (Big Dutchman und Landmeco) aufgezogen.

Im Freiland-Legestall 2 wurde ein Versuch mit H&N «Nick Chick» und «Brown Nick» Legeelterntieren abgeschlossen. Nach der Einstellung der neuen LSL-Herde lief ein Versuch zum Thema Eidotterfarbe und zum Erkennen von Einflussfaktoren auf das Zehenpicken.

Im Legestall 4 wurde der Versuch mit und ohne Rampen in der Volière bei weissen Legehybriden abgeschlossen.

Ein weiterer Versuch wurde zur Beurteilung zweier verschiedener, alternativer Einstreumaterialien im Vergleich mit Hobelspänen durchgeführt.

Im Maststall 3 wurde wiederum voll produziert. Es wur-

den 37'800 Küken eingestallt. Damit wurden 9 Versuche mit Standard-Poulets (Ross 308) und ein Versuch mit halbextensiven Ranger Classic Hybriden durchgeführt.

Der Stall 6 war auch dieses Jahr vom ZTHZ für Grundlagenversuche mit Legehennen gemietet.

Eierproduktion

Im Jahr 2018 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 im 2018 auf erfreuliche 2,2 Millionen Eier und lag damit 6,2% über Vorjahr. Davon kaufte uns die Vermarktungsorganisation EiCO 1.721 Mio. Eier ab.

Der Direktverkauf von Schaleneiern ab Betrieb war etwas tiefer als im Vorjahr (-3%). Die gesamte Anzahl direkt vermarkteter Eier war praktisch auf gleichem Niveau (502'000), der Anteil an der Gesamtproduktion durch die höhere Produktion aber etwas tiefer (22,8 %).

Der durchschnittliche, mittlere realisierte Eierpreis lag mit 26,1 Rp/Ei leicht tiefer (- 0,7 Rp) als im Vorjahr.

Produktionsergebnisse der abgeschlossenen Legeumtriebe in Stall 2 und 4:

Stall		2.1	2.2	4
Stallsystem		Rhis Bolegg	Volétage	Bolegg Terrace
Hybriden		NC	BN/NC	LSL
Anfangsbestand		1'420	1'200	4'500
Anzahl Legeperioden		11	11	11
Legeleistung pro Anf.-henne	Eier	285	261	290
pro Hennenstag	%	94.1	86.7	95.2
Futtermittelverbrauch / Tier & Tag	g	121.2	121.8	119.1
pro Ei	g	128.8	140.6	125.1
pro kg Eimasse	kg	2.104	2.330	1.955
Mortalität pro Legeperiode	%	0.63	0.55	0.27
Eigewicht (Durchschnitt)	g	61.2	60.3	64.0
Kleineier (<53g)	%	8.3	9.1	7.9
Normaleier (53-70g)	%	88.3	89.1	83.9
Grosseier (>70g)	%	3.4	1.7	8.3
Bodeneier	%	1.1	3.2	0.2
Schmutzeier	%	2.2	4.1	2.4
Knickeier	%	1.2	1.0	0.9

In der folgenden Tabelle sind die Produktionszahlen 2018 den zwei Vorjahren gegenübergestellt:

		2016	2017	2018
Eierproduktion	1'000 Stk.	2'089	2'070	2'200
Direktverkauf total	1'000 Stk.	504	503	502
davon Schaleneier	1'000 Stk.	332	327	320
davon als pateursiertes Vollei	kg	7'622	7'718	7'596
Lieferung an EiCO Bern	1'000 Stk.	1'636	1'610	1'721
Mittlerer Eierpreis, total	Rp. pro Ei	26.6	26.8	26.1
" Direktvermarktung ¹⁾	Rp. pro Ei	36.7	37.2	36.7
" EiCO Bern ²⁾	Rp. pro Ei	23.5	23.5	23.0

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

²⁾ Bodenhaltung, alle Eisorten, teilweise mit Datierungszuschlägen

Junghennenaufzucht

Für die Legeställe 2 und 4 wurden LSL Küken aufgezogen.

Die Aufzuchtresultate 2018 im Vergleich zu den Vorjahren:

Aufzuchtperioden		2016	2017	2018
Anfangsbestand Küken	Stück	8'226	8'097	9'600
Mortalität	%	1.1	3.1	1.4
Aufzuchtdauer	WO.	17.7	17.5	17.0
Futtermittelverbrauch pro Tier	kg	5.48	5.68	5.37

Da im 2018 zwei Aufzuchtversuche mit voller Belegung stattfanden, wurden deutlich mehr Küken aufgezogen als in den Vorjahren. Die Mortalität lag wieder auf dem Niveau von 2016. Der Futterverbrauch pro Tier nahm ab, was auf die Aufzucht von weissen LSL Hybriden zurückzuführen ist.

Pouletmast

Im 2018 wurden 9 Versuche mit Mastpoulets der Hybrid-Herkunft «Ross 308» und ein Versuch mit Ranger Classic Hybriden ausgewertet.

Die Resultate zeigen die Durchschnitte von 7 Umtrieben

mit Standard-Poulets und einem Umtrieb mit halb-extensiven Poulets.

Der Stall 6 war ganzjährig ans ZTHZ vermietet.

Mastperioden		2016	2017	2018
Anfangsbestand Küken	Stück	33'780 53'205*	40'000	37'800
Mortalität	%	2.3	2.3	1.9
Mastdauer	Tage	36.7	37.0	37.8
Mastendgewicht	g	2'251	2'214	2'190
Sortierung 1. Qualität	%	n.g. ³	89.2 ⁴⁾	92.3
2. Qualität	%	n.g. ³	10.3 ⁴⁾	6.1
Ausschuss	%	n.g. ³	0.6 ⁴⁾	0.8
Schlachtausbeute	%	70.6	70.1	71.9
Futtermittelverwertung ¹⁾	kg	1.558	1.582	1.611
Deckungsbeitrag ²⁾ je Küken	Fr.	2.129	1.847	1.791
" je kg Mastendgewicht	Fr.	0.968	0.856	0.828

¹⁾ kg Futter je kg Mastendgewicht

²⁾ Schlachterlös minus Futter- und Kükenkosten

³⁾ Qualitätsmessungen nicht gemessen wegen Umbau Bell.

⁴⁾ Qualitätsmessungen nach Umbau Bell, nicht vergleichbar mit vorherigen Jahren

* Anfangsbestand aller eingestellten Mastküken am Aviforum (inkl. Zweinutzungsversuch und Stall 6)

Die Anzahl eingestellter Küken lag wegen des vermieteten Stalles 6 immer noch deutlich tiefer als im 2016. Mit einer Mastdauer von 37.8 Tagen wurden tiefere Gewichte als im Vorjahr erzielt. Die Futtermittelverwertung resultierte mit 1.61 kg Futter pro kg Lebendgewicht leicht höher, da ein Umtrieb mit der halb-extensiven Ranger Classic Hybride durchgeführt

wurde. Die Schlachtkörperqualität hingegen war besser als im Vorjahr. Die durchschnittliche Mortalität lag mit 1.9% wiederum erfreulich tief. Der Deckungsbeitrag pro Küken und je kg Endgewicht waren wiederum tiefer als im Vorjahr. Dies wegen des Versuchs mit den halb-extensiven Küken

5.6 Finanz-Beiträge (öffentlich und privat)

Die Stiftung Aviforum wurde 2018 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 (12)	202'900
	Berufsschulgelder Lehrortkantone (10)	120'000
Total Beiträge der öffentlichen Hand		893'300
Leitbild-Organisationen (im Rahmen von bilateralen Leistungsvereinbarungen)	Bell Schweiz AG, GB Geflügel, Zell	25'000
	Ei AG, Sursee	25'000
	Micarna SA, GB Geflügel, Courtepin	25'000
	UFA AG, Herzogenbuchsee	25'000
	Granovit SA, Lucens	25'000
	EiCO, Bern	20'000
	Lüchinger + Schmid AG, Kloten	20'000
	Kunz Kunath AG, Burgdorf	20'000
Total Beiträge der Leitbild-Organisationen		185'000
Eierproduzenten	GalloSuisse, Zürich	30'000
	Hosberg AG, Rüti ZH	5'000
	Gallo Circle Genossenschaft, Bettwiesen	5'000
	EiBAG Bern & Umgebung	1'000
	EGA Appenzell, Steinach	1'000
	plus zusätzlich Überbrückungsbeitrag SG	6'000
	ADAPR, Ass. Aviculteurs Romands, Cournilles	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
	Ernst Kneuss Geflügel AG, Mägenwil	5'000
Futtermittelfirmen	Egli Mühlen AG, Nebikon	5'000
	Vital AG, Oberentfelden	2'000
Stallbaufirmen	Globogal AG, Staufeu	3'500
	R. Inauen AG, Appenzell	3'500
	Krieger AG, Ruswil	3'500
Vermehrer	Prodavi SA, Schötz	7'500
	GZH AG, Staufeu	6'500
	Burgmer AG, Weinfelden	5'000
	Wüthrich Brüterei AG, Belp	3'500
	Animalco AG, Staufeu	3'000
	Gepro AG, Flawil	1'700
	Gallipor Rüegg 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 *
	Weidhof GmbH	2'000
	Naveta AG, Herznach	1'500
	Verein ehemaliger Schüler VGZ	1'000
	SBV, Schweiz. Bauernverband, Brugg	1'000
	Agolin SA, Bière	1'000
	Bättig Hallenreinigung, Beinwil a/See	500
	H. Jud GmbH, Kaltbrunn	500
	Amrein Futtermühle AG, Sempach-Station	500
	Lumena AG, Ohmstal	500
	ATT AG, Agrotechnik Tietze, Kradolf	500
	Agrokorn AG, Bischofszell	400
	Trinova Handel & Marketing AG, Wangen SZ	300
	Geflügelverlad AG, Schönholzerswilen	300
	Maschinengemeinschaft, Schönholzerswilen	300
	Von Euw Daniel, Nebikon	300
	Gallipool, Frasses	300
	Rütihof Geflügel GmbH, Haslen AI	200
	Zimmermann Kaspar, Weggis	150
	Thurtechnik AG, Kradolf	150
	La Prairie SA, Cournillens	120
	Total Beiträge Private	180'550

* 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 2018 durchgeführt worden sind, sind unten beschrieben.

Der Höhepunkt des Jahres 2018 war sicherlich die Eröffnung des neuen Versuchsstalles Ende November. Dieser Neubau ist das Ergebnis einer effizienten und langjährigen Zusammenarbeit mit dem Aviforum und wird dem ZTHZ noch besser ermöglichen, innovative Forschung für tiergerechte Haltungssysteme durchzuführen.

6.2 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

Im Jahr 2018 waren folgende Personen am ZTHZ beteiligt:

Prof. Dr. Hanno Würbel	Leiter Abteilung Tierschutz VPHI, leitender Ausschuss ZTHZ
Fabien Loup	Fachbereichsleiter Haus- und Wildtiere BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Michael Toscano	Gruppenleiter ZTHZ, VPHI, leitender Ausschuss ZTHZ
Lotti Bigler	Verantwortliche Kaninchenhaltung BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Nadine Ringgenberg	Verantwortliche Geflügelhaltung BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Sabine Gebhardt	PostDoc VPHI
Dr. Ariane Stratmann	Prüf- und Bewilligungsverfahren BLV, PostDoc VPHI
Laura Candelotto	Stellvertretung Prüf- und Bewilligungsverfahren BLV
Dr. Yamenah Gomez	PostDoc VPHI
Christina Rufener	Doktorandin VPHI
Sabrina Ruchti	Doktorandin VPHI
Christopher Gerpe	Doktorand VPHI
Michèle Braconnier	Doktorandin VPHI
Jakob Winter	Dokorand VPHI
Ana Rentsch	Masterstudentin VPHI
Markus Schwab	Leiter Versuchstechnik
Thomas Heinzel	technischer Mitarbeiter
Abdulsatar Abdel Rahman	technischer Mitarbeiter

6.3 Abgeschlossene Projekte

Pododermatitis («Wunde Läufe») in Gruppenhaltungen von Zuchtkaninchen in der Schweiz (S. Ruchti, A. Meier, H. Würbel, G. Kratzer, S. Gebhardt, R. Furrer, S. Hartnack)

Das Ziel dieser Studie war es, die Häufigkeit, den Schweregrad und das Fortschreiten von Pododermatitis bei in Gruppen gehaltenen weiblichen Zuchtkaninchen in der Schweiz zu untersuchen. Ausserdem wurden mögliche Risikofaktoren, die zur Bildung von «wunden Läufen» führen könnten, im Rahmen einer Querschnittsstudie und einer einjährigen Longitudinalstudie untersucht. Dabei hat die Querschnittsstudie auf 17 Betrieben gezeigt, dass ungefähr 25% der Tiere mindestens eine schmerzhaft Veränderung an einer Pfote aufweisen und dass sowohl ältere und schwerere Kaninchen, als auch Tiere mit längeren Krallen mehr «wunde Läufe» haben.

Die wichtigsten Risikofaktoren in der Longitudinalstudie, die positiv mit Pododermatitis assoziiert waren, waren die relative Luftfeuchtigkeit im Stall, das Körpergewicht, die Parität, das Alter und die Länge der Krallen. In jungen Zibben nahm der Schweregrad der Pododermatitis rasch zu. Ein Anteil von 60%, 14,2% und 3,33% der entzündeten und wahrscheinlich schmerzhaften Läsionen heilte zu einem nicht entzündeten Stadium innerhalb von 4, 8 oder 12 Wochen ab.

Einfluss von Brustbeinfrakturen auf die Produktivität von Legehennen (C. Rufener, S. Baur, A. Stratmann, U. Geissbühler, M. Toscano)

Bis zu 90 Prozent der in Volièren gehaltenen Legehennen sind von Brustbeinfrakturen betroffen. In dieser Studie wurde

der Effekt von Frakturen auf die Produktivität der Hennen untersucht. Dazu wurden in jeder Legephase (total zu 11 Zeitpunkten) während fünf Tagen Eier von je 150 Hennen gesammelt und analysiert. Um die Eier zu identifizieren, wurden den Hennen Farbkapseln in verschiedenen Kombinationen gefüttert und damit das Eigelb mit individuellen Mustern gefärbt. Zur Beurteilung der Frakturen wurden die Hennen geröntgt und die Röntgenbilder nach Schweregrad der Frakturen beurteilt. Im Schnitt wiesen die Hennen 3 Frakturen auf, einzelne Tiere waren jedoch von bis zu 15 Frakturen betroffen. Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Legeleistung im Vergleich zu Hennen ohne Frakturen (~ >12%) gegen Ende des Umtriebs (Alterswoche 61) massiv reduziert ist.

Einfluss von Brustbeinfrakturen auf das individuelle Bewegungsverhalten von Legehennen (C. Rufener, A. Stratmann, J. Berezowski, U. Geissbühler, M. Toscano)

Eine Volière ist ein komplexes Haltungssystem. Um alle Ressourcen erreichen zu können, muss sich eine Henne durch die verschiedenen Etagen der Volière bewegen. Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, inwiefern eine Brustbeinfraktur die Bewegungsfreiheit und damit den Zugang zu Ressourcen beeinflusst. Dafür wurden 120 Hennen mit Infrarot-Empfängern ausgestattet. Infrarotsender unterteilten die Volière in fünf verschiedene Zonen (Einstreu, unteres Level, Nestbox, oberes Level, Aussenklimabereich), wobei jeder Zonenwechsel von den Empfängern registriert worden ist. Zur Beurteilung der Brustbeinfrakturen wurden die Hennen geröntgt. Die Datenaufnahme wurde im August 2017 abgeschlossen. Die Resultate dieser Studie zeigen, dass Legehennen mit Brustbeinfrakturen in ihrem Bewegungsverhalten eingeschränkt sind, meistens auf der höchsten Etage bleiben und die Zeit in der Einstreu reduzieren.

Einfluss von Brustbeinfrakturen auf das Verhalten von Legehennen (A. Rentsch, C. Rufener, M. Toscano)

Brustbeinbrüche sind ein häufig auftretendes Problem bei Legehennen. Es wird angenommen, dass Brustbeinbrüche mit Schmerzen für die Tiere verbunden sind, was wiederum deren Verhalten beeinflussen kann. Mit Videoaufnahmen und individuell markierten Hennen wurde das Verhalten von 80 Legehennen erfasst. Es wurden zweimal Daten aufgenommen, jeweils 5 Stunden über zwei Tage verteilt. Um zu ergründen, ob Schmerzen die Ursache für die Verhaltensänderung sein

könnten, wurde den Hennen während der Hälfte der Video Aufnahmen ein Schmerzmittel im Trinkwasser verabreicht. Um das Verhalten mit dem Zustand des Brustbeines in Verbindung zu setzen, wurden die Hennen nach beiden Datenaufnahmen geröntgt. Wenn Legehennen Brustbeinfrakturen mit einer Lücke zwischen den Knochenteilen haben, war die Benutzung von Sitzstangen und Nestern reduziert. Die Schmerzmittel hatten keinen Effekt auf die Mobilität. Allerdings ist unklar, ob die Dosierung korrekt war.

Praktische Prüfung von Voliersystemen im Rahmen des Prüf- und Bewilligungsverfahrens (A. Stratmann, N. Ringenberg)

Zur Beurteilung und Bewilligung von Voliersystemen wurden in dieser Untersuchung Daten in Bezug auf das Bewegungsverhalten und die Tiergesundheit von sieben verschiedenen Voliersystemen in insgesamt 15 Schweizer Legehennenherden erhoben. Die Volieren wurden dabei in die Kategorien Referenz- (i.e. maximale Höhe im Schnitt 230 cm, Nester wandständig) und Testsysteme (i.e. maximale Höhe im Schnitt 300 cm und Nester integriert) eingeteilt. In den Alterswochen (= AW) 20 und 45 wurden Videoaufnahmen gemacht, um Abstürze und die Verteilung der Tiere im System zu vier Tageszeiten zu erfassen. Anschliessend wurden jeweils 100 Hennen pro Herde auf ihre Brustbein- und Fussballengesundheit sowie deren Gefiederzustand beurteilt. Zusätzlich wurden pro Voliere die Winkel und deren assoziierte Distanz der Wege, die auf die oberen Sitzstangenetagen führen, vermessen. Abstürze traten im Vergleich zu den anderen Tageszeiten und zur AW 45 vor allem während der Dämmerung und in AW 20 auf. Obwohl statistisch nicht gesichert, traten absolut mehr Abstürze in den Testsystemen auf, wobei über die Hälfte aller beobachteten Abstürze von den oberen Volierenetagen stattfanden. Die Winkel und Distanzen zwischen den Volierenetagen waren im Vergleich zu den Referenzsystemen steiler in den Testsystemen. Es gab keine Unterschiede in Bezug auf die Verteilung der Tiere im System und den Gesundheitsparametern. Aufgrund der Absturzhäufigkeit, den oberen Volierenetagen als Hauptabsturzort in Kombination mit der grösseren Höhe und den steileren Wegen im System, werden für eine definitive Bewilligung Anpassungen in den Testsystemen in Form von Rampen verlangt, die es den Tieren vereinfachen, sich vertikal in der Voliere zu bewegen und die Absturzhäufigkeit reduzieren.

6.4 Laufende Projekte

Verringerung der aggressionsbedingten Verletzungen durch verbessertes Management bei Zuchtzibben (M. Braconnier, S. Gebhardt, M. Toscano)

Bei einem in der Schweiz häufig eingesetzten Gruppenhaltungssystem, 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 Wiedervereinigung Rankämpfe zwischen den Muttertieren auf. Diese Studie versucht, in dem aus ethologischen Gründen vorgezogenen System der Gruppenhaltung, das Wohlergehen der Tiere durch Reduzierung von Stress und Verletzungen zu verbessern. Der Plan ist die Erarbeitung eines veränderten Zeitmanagementplans

zur Abtrennung der Tiere. Dieser wird basiert auf mehreren Untersuchungen, angefangen vom individuellem Rang und Verhalten der Tiere über Videobeobachtung, Blutuntersuchungen (Progesteron, Östrogen und Testosteron), sowie Körpertemperaturmessung und Wundbewertung.

Diese Informationen sollen helfen, mehr über das agonistische Verhalten, den Stresszustand und den Hormonhaushalt von Zuchtzibben herauszufinden und Empfehlungen über das Management dieser Tiere abgeben zu können, welche praktikabel auf modernen Kaninchenbetrieben sind.

Verbesserung des Wohlergehens von Legehennen beim Einfangen und Handling während der Ausstellung (C. Gerpe and M. Toscano)

Nachdem in einer Studie festgestellt wurde, dass die Ausstellung von Legehennen zu Verletzungen und Stress führen kann, wurden auf 12 Praxisbetrieben zwei verschiedene Methoden untersucht, die Verletzungen und Stress reduzieren sollen. Auf jedem der Betriebe wurde jeweils die Hälfte der Herde auf «herkömmliche» Weise ausgestellt, ohne Licht oder mit gedämpftem Licht von Taschenlampen mit einer Verladestation ausserhalb des Stalls, die andere Hälfte mit Blaulichtmodulen (Wellenlänge 400nm oder durch Direktverladen in Kisten). Die ersten Auswertungen zeigen, dass die Blaulicht und Direktverlad keinen Einfluss auf Verletzungen und Stressbelastung hatten. Die bessere Sicht durch das Blaulicht oder die Reduktion der Laufwege beim Direktverlad in Kisten können den Prozess vereinfachen. Dies setzt voraus, dass geeignete Leuchten sowie der nötige Platz für den An- und Abtransport der Kisten im Stall vorhanden sind. Unter diesen Umständen sind, nach jetzigem Kenntnisstand, keine negativen Konsequenzen für das Tierwohl zu erwarten. Im Frühjahr 2019 werden weitere Untersuchungen zu diesem Thema durchgeführt.

Einfluss von Rampen auf die Aufzucht und Entwicklung von Junghennen in einer Aufzuchtvoliere (A. Stratmann, J. Siegfors, M. Toscano)

Die Studie, welche gemeinsam mit der Universität Michigan (USA) durchgeführt wird, hat zum Ziel den Einfluss von Rampen in der Aufzuchtvoliere auf das Bewegungsverhalten und die Knochenstabilität von Junghennen zu untersuchen. Ein zweiter Fokus der Studie liegt auf der Phase direkt nach der Umstallung der Tiere in die Legevoliere. Dafür werden Junghennen in einer Aufzuchtvoliere mit oder ohne Rampen aufgezogen und anschliessend in eine Legevoliere umgestallt, in welcher die Abteile ebenfalls mit oder ohne Rampen ausgestattet sind. Vorläufige Ergebnisse zur Brustbeingesundheit während der Legephase zeigten, dass Tiere, welche während der Aufzucht sowie der Legephase Rampen zur Verfügung hatten, weniger Brustbeinfrakturen aufwiesen im Vergleich zu Tieren, welche Rampen nur in einer bzw. keiner Phase hatten. Weiter konnte bis jetzt gezeigt werden, dass Rampen während der Aufzucht die Knochenstabilität von Junghen-

nen positiv beeinflussten sowie den Gefiederzustand und die Fussballengesundheit von Legehennen, wenn in beiden Phasen Rampen angeboten wurden. Die endgültige Auswertung des Bewegungsverhaltens aufgrund von Videoaufnahmen sowie Infrarottechnologie ist noch ausstehend, wird aber weitere Informationen bezüglich weiterer Nutzen von Rampen für Legehennen in Volierenhaltung liefern.

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

Ein automatisiertes, videobasiertes Überwachungssystem soll entwickelt und überprüft werden, mit dem das Auftreten von *Campylobacter* in Mastpouletherden auf kommerziellen Betrieben erfasst werden kann. Dabei werden Pouletherden 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 Pouletherden auf 3 Betrieben wurden Verhaltens-tests an je 16 individuellen Küken durchgeführt und Kotproben genommen. Ein Teil der Kotproben wurden mikrobiologisch bei Ivan Rychlik, Universität Brno, Tschechische Republik, ausgewertet. Vorläufige Resultate zeigen, dass die Infektion mit *Campylobacter* einen Einfluss auf das individuelle Bewegungsmuster der Küken hatte. Die Daten zum «optical flow», die vom Projektteam an der Universität in Oxford berechnet werden, liegen für die meisten Herden noch nicht vor.

Untersuchung potentieller Auslöser für das Anhäufen von Legehennen (J. Winter, A. Stratmann, M. Toscano)

Nach der ersten, explorativen Studie auf 13 Schweizer Legebetrieben wurden drei Stallumweltfaktoren identifiziert, die vermutlich ein hohes Risiko für das Anhäufen darstellten. Diese Faktoren waren Licht-Spots, Wärme-Spots und ein den Tieren neuartiges (Novel-) Objekt. Die zweite Studie hat zum Ziel, die drei Faktoren als potentielle Auslöser für das Anhäufen von Legehennen experimentell zu untersuchen. Dies ist grundlegend, um Lösungsansätze gegen das mit dem Anhäufen verbundene gegenseitige Erdrücken der Tiere zu entwickeln. Der Versuch fand von Mai bis Juli 2018 in 8 Kleingruppenabteilen mit je 55 LSL-Legehennen in Stall 6 auf dem Gelände des Aviforums statt. Das Verhalten der Tiere gegenüber jedem der drei Faktoren wurde mithilfe von Videokameras aufgezeichnet. Weiterhin wurde unter Verwendung von Infrarotsensoren ein Detektionssystem für das Erkennen von Anhäufungen entwickelt und eine Massnahme gegen das Auftreten von Anhäufen getestet. Die Datenaufnahme ist abgeschlossen. Bei der Auswertung wird berücksichtigt, dass basierend auf Ergebnissen der explorativen Studie, die meisten Anhäufungen nicht länger als 10 min dauern, mehr im Stall als im Wintergarten stattfinden und am häufigsten in der Nachlegezeit (zwischen 5 und 10h nach Lichtbeginn) auftreten. Die Auswertung wird voraussichtlich im Juli 2019 abgeschlossen sein.

6.5 Publikationen

Begutachtet

- Gebhardt-Henrich, S.G., Toscano, M.J., Würbel, H. 2018. Use of aerial perches and perches on aviary tiers by broiler breeders. *Applied Animal Behaviour Science*, 203: 24.
- Larsen, H., P. H. Hemsworth, G. M. Cronin, S. G. Gebhardt-Henrich, C. L. Smith, and J.-L. Rault. 2018. Relationship between welfare and individual ranging behaviour in commercial free-range laying hens, *Animal: an international journal of animal bioscience*. 12: 2356. doi: 10.1017/S1751731118000022.
- Ruchti, S., Meier, A.R., Würbel, H., Kratzer, G., Gebhardt-Henrich, S.G., Hartnack, S. 2018. Pododermatitis in group housed rabbit does in Switzerland—Prevalence, severity and risk factors. *Preventive Veterinary Medicine*, 158: 114.
- Rufener, C., J. Berezowski, F. Maximiano Sousa, Y. Abreu, L. Asher, and M. J. Toscano. 2018. Finding hens in a haystack: Consistency of movement patterns within and across individual laying hens maintained in large groups. *Scientific Reports*, 8:12303.
- Rufener, C. Baur, S., Stratmann, A., and M.J. Toscano. A Reliable Method to Assess Keel Bone Fractures in Laying Hens From Radiographs Using a Tagged Visual Analogue Scale. *Frontiers in Veterinary Science*, 5:124. doi: 10.3389/fvets.2018.00124
- Rufener, C., Baur, S., Stratmann, A., and M.J. Toscano. Keel bone fractures affect egg laying performance but not egg quality in laying hens housed in a commercial aviary system. *Poultry Science*, pey544, <https://doi.org/10.3382/ps/pey544>.
- Taylor, P.S., Hemsworth, P.H., Groves, P.J., Gebhardt-Henrich, S.G., and J.-L. Rault. 2018. Ranging behavior relates to welfare indicators pre- and post-range access in commercial 4 free-range broilers. *Poultry Science*, 97:1861.
- Toscano, M.J., Booth, F., Richards, G., Brown, S., Karcher, D. and Tarlton, J. 2018. Modelling collisions in laying hens as a tool to identify causative factors for keel bone fractures and mean to reduce their occurrence and severity. *PlosONE*, 13(7):e0200025.
- Širovnik, J, Stratmann, A., Gebhardt-Henrich, S., Würbel, H. and M.J. Toscano. 2018. Feeding from perches in an aviary system reduces aggression and mortality in laying hens. *Applied Applied Animal Behaviour Science*, 202: 53.
- Širovnik, J, Würbel, H. and M.J. Toscano. 2018 Feeder space affects access to the feeder aggression, and feed conversion in laying hens in an aviary system. *Poultry Science*, 198: 75.

Nicht begutachtet

- Stratmann, A. 2018. Wenn die Hennen vom Schlafplatz stürzen. Schweizer Geflügelzeitung, 11/18.

Why installing ramps can ease stress on new arrivals to aviaries. November 8, 2018. The Poultry Site. Accessed at: <http://www.thepoultrysite.com/articles/3837/why-installing-ramps-can-ease-stress-on-new-arrivals-to-aviaries/>

Swiss Poultry Welfare Researchers on Cage-free Housing systems. September 3, 2018. AgriExpo. Accessed at: <<http://emag.agriexpo.online/swiss-poultry-welfare-researchers-on-cage-free-housing-systems/>>.

Keel bone damage raises welfare concerns. July 1, 2018. The Poultry Site. Accessed at: http://fs-1.5mpublishing.com/images/poultry_digital/A4%20-%20PD-July-2018.pdf

Is precision poultry production possible? August 1, 2018. The Poultry Site. Accessed at: <http://www.thepoultrysite.com/articles/3812/is-precision-poultry-production-possible/?dm_i=4P30,BTND,37ZJOZ,1B0LY,1>

Cage-free systems presents piling, smothering challenges. July 10, 2018. Ontario Farmer.

Keel bone damage of concern in cage-free layer housing. July 10, 2018. Ontario Farmer.

Buch Kapitel

- Toscano, M. J. (2018). Skeletal problems in contemporary commercial laying hens. In J. A. Mench (Ed.), *Advances in Poultry Welfare Science* (1st ed., pp. 151–174). Cambridge: Woodhead Publishing.

6.6 Referate

- Toscano, M. Using advanced technology and analysis to assess poultry behaviour. Invited speaker for Innovation Group Meeting – Digitization Agro Food, hosted by Swiss Food Research, Neuchâtel, CH, November 2018.
- Gerpe, C. Untersuchungen zum Wohlergehen von Legehennen bei der Ausstellung. BLV-WPSA Geflügeltagung. Zollikofen, Schweiz. 1.3.2018.
- Ringgenberg, N. Geflügel fachgerecht töten. BLV-WPSA Geflügeltagung. Zollikofen, Schweiz, 01.03.2018.
- Ringgenberg, N. Etude sur les poules étouffées et homologation de systèmes, Cours de perfectionnement ADAPR, 01.02.2018.
- Ringgenberg, N. Gesetzliche Mindestanforderungen Tiererschutz beim Geflügel. Betriebsleiterschule Aviform, 14.12.2018.
- Ringgenberg, N. Das Prüf- und Bewilligungsverfahren von Aufstallungssystemen und Stalleinrichtungen. Poultry Science, Master-Studierende ETHZ. 28.03.2018.
- Ringgenberg, N. Prüf- und Zulassungsverfahren für serienmäßig hergestellte Aufstallungssysteme und Stallein-

6.7 Auszeichnungen

richtungen. Gastreferentin, Bad Boll Tierschutztagung, 03.03.2018.

Rufener, C. Einfluss von Brustbeinfrakturen auf die individuelle Produktivität von Legehennen in Volierenhaltung. BLV-WPSA Geflügeltagung. Zollikofen, Schweiz, 01.03.2018.

Stratmann, A. How to assess keel bone damage. Invited speaker for the 2nd Keel Bone Damage Training School held at the Experimental Poultry Centre in Geel, Belgium, June 14th, 2018.

Stratmann, A., Ringgenberg, N. Vorstellung des BLV, Prüf- und Bewilligungsverfahren und Aufgaben von Stallbaufirmen. Geflügelfachtag für Stallbaufirma. 12.03.2018.

Toscano, M.J. Impact of keel bone fractures on welfare and production in laying hens. Invited speaker for the 2nd Keel Bone Damage Training School held at the Experimental Poultry Centre in Geel, Belgium, June 14th, 2018.

Toscano, M.J. Aviary systems: Problems and Solutions. Invited speaker for Michigan State University's Department of Animal Science's seminar series, Michigan, USA, April 2018.

Ms. Yamenah Gomez. 2018. Forschungspreis der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN).

Ms. Christina Rufener. 2018. Best poster prize. 50. International Tagung Angewandte Ethologie, November 22-24, 2018, Freiburg, Deutschland.

Konferenzmitteilungen

Ringgenberg, N. und Stratmann, A. 2018. Die Benutzung von erhöhten Sitzgelegenheiten für Mastputen. 50. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 22. - 24. November. Freiburg, Germany.

Stratmann, A. und Ringgenberg, N. 2018. Die Beurteilung von Voliersystemen für Legehennen im Rahmen des Prüf- und Bewilligungsverfahrens in der Schweiz. 50. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 22. - 24. November. Freiburg, Germany.

Rufener, C., Berezowski, J., Maximiano Sousa, F., Abreu, Y., Asher, L. and Toscano, M.J. 2018. Finding hens in a haystack: Consistency of movement patterns within and across individual laying hens maintained in large groups. Proceedings of the 2018 Measuring Behavior Conference. 6-8 June. Manchester, UK.

Gebhardt-Henrich, S.G., Jordan, A., Toscano, M.J., Würbel, H. 2018. Influence of the housing system on mating behavior in two broiler breeder hybrids. Proceedings of the 15. European Poultry Conference. 17. - 21. September. Dubrovnik, Croatia.

Gebhardt-Henrich, S.G., Ruchti, S., Meier, A., Würbel, H., Kratzer, G., Hartnack, S. 2018. Körpergewicht und Alter sind Risikofaktoren für Pododermatitis bei Zuchtzibben. 50. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 22. - 24. November. Freiburg, Germany.