

**Stiftung**  **Aviforum**<sup>CH</sup>  
Bildung ▲ Forschung ▲ Dienstleistung

zur Förderung der Schweizerischen  
Geflügelproduktion und -haltung

# Jahresbericht 2021

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  
E-Mail: [info@aviforum.ch](mailto:info@aviforum.ch)  
[www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. 2021 IM ÜBERBLICK</b>	<b>3</b>
<b>2. BERUFS- UND WEITERBILDUNG</b>	<b>4</b>
2.1 Berufliche Grundbildung	4
2.2 Fachmodule für Betriebsleiter*innen Geflügelwirtschaft	5
2.3 Module für höhere Berufsbildung	5
2.4 Externe Lehraufträge und Referate	5
2.5 Mitarbeit in Organisationen und Arbeitsgruppen der landw. Berufsbildung	7
2.6 Tierschutzkurse für Schlachthof-Mitarbeitende	7
2.7 Tierschutzkurse für Transport-Mitarbeitende	7
<b>3. FORSCHUNG</b>	<b>8</b>
3.1 Aufzucht- und Legehennenprojekte	8
3.2 Mast-Projekte	8
<b>4. INFORMATION, BERATUNG, DIENSTLEISTUNG</b>	<b>9</b>
4.1 Lehr- und Informationsmittel/-medien	9
4.2 Geflügelzeitung	10
4.3 Beratung, Dienstleistungen, Mandate	10
4.4 Publikationen	11
4.5 Statistiken	12
<b>5. ORGANISATION</b>	<b>14</b>
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
<b>6. ZENTRUM FÜR TIERGERECHTE HALTUNG (ZTHZ), ZOLLIKOFEN</b>	<b>23</b>
6.1 Organisation und Jahresüberblick	23
6.2 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen	23
6.3 Abgeschlossene Projekte	24
6.4 Laufende Projekte	24
6.5 Publikationen	27
6.6 Referate	27

# STIFTUNG Aviforum<sup>®</sup> 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. 2021 IM ÜBERBLICK

Auch 2021 dominierten über weite Teile des Jahres Corona-Massnahmen die Planung und Durchführung von Berufsschule, Kursen, Veranstaltungen und der täglichen Arbeiten. Anfangs Jahr machte der Bundesrat in aussergewöhnlicher Lage erneut strikte Vorgaben zum Schutz der Bevölkerung und der Arbeitnehmenden. Wie schon 2020 wirkten sich erneut Lockdown-Vorgaben auf das tägliche Leben, und noch einschneidender auf die Gastronomie, Tourismus und die Event-Organisationen aus. Homeoffice war erneut Pflicht, wo organisatorisch möglich.

Erste Öffnungsschritte erfolgten am 19. April, weitere am 31. Mai. Ab 26. Juni 2021 wurden die Massnahmen gegen das Coronavirus weitgehend aufgehoben. In Restaurants konnten wieder beliebig viele Personen zusammensitzen und Grossveranstaltungen mit Zertifikat ohne Beschränkungen von Kapazität und Anzahl Personen stattfinden. Ebenfalls wurde der Reiseverkehr in und aus der Schweiz wieder normalisiert.

Die vierte Corona-Welle mit einer neuen Virus-Variante (Delta) erforderte ab 8. September stufenweise wieder Zertifikats- und Maskenpflicht, sowie Kontakteinschränkungen. Weitere Verschärfungen erfolgten am 1. Oktober, 3. Dezember und 20. Dezember.

Am Aviforum wurden die vorgegebenen Massnahmen jeweils mit einem internen Schutzkonzept umgesetzt. Dank Selbstverantwortung und Disziplin aller Mitarbeitenden wurden weder der Betrieb, noch die Berufsschule oder die Weiterbildung durch Ausfälle aufgrund von Quarantäne- oder Isolationsmassnahmen beeinträchtigt. Unsere Aviforum-Mitarbeitenden haben die grossen Mehrbelastungen mit grosser Flexibilität und Zuverlässigkeit erledigt und sehr gute Arbeit geleistet.

Die Corona-Massnahmen im zweiten Pandemie-Jahr haben auch das Verhalten der Konsumierenden beeinflusst. Der Schweizer Eiermarkt folgte im ersten Halbjahr 2021 dem Trend, der schon 2020 festgestellt wurde. Privatkonsum und Einschränkungen der Ausserhaus-Verpflegung haben zu einem Antrag zur Erhöhung der Importeiermengen geführt. Diesem wurde stattgegeben. Mit der Aufhebung der Schutz-Massnahmen und der Öffnung der Grenzen fiel der Konsum von Eiern jedoch teilweise überraschend unter das Niveau des Vorpandemie-Jahres 2019. Aufgrund der 2020 festgestellten, erhöhten Nachfrage wurde die Inland-Produktion im 2021 sukzessive um 7% ausgedehnt. Der Nachfrage-Einbruch hat dann im Herbst und Frühwinter zu Marktüberhängen mit entsprechend grossen Mengen in den Aufschlags- und Verbilligungsaktionen geführt. Die im ersten Pandemiejahr 2020 festgestellte Erhöhung des pro Kopf Konsums um rund 5 Eier scheint mindestens teilweise wieder verloren gegangen zu sein.

Im Gegensatz dazu konnte im Geflügelfleischmarkt 2021 wiederum eine leicht gesteigerte Nachfrage festgestellt werden.

Mit der Erhöhung der Inlandproduktion um rund 4% und ebenfalls der Erhöhung der Importgeflügelfleischmenge um 6%, die damit wieder auf Niveau der Menge 2019 kam, resultierte ein um 5% erhöhter Absatz an Geflügelfleisch. Der Pro-Kopf-Geflügelfleischkonsum entwickelte sich nach zwei Jahren Stagnation wieder leicht positiv (+ 0.6 kg auf 14.8 kg).

In der beruflichen Grundbildung konnten im 2021 die Fachkurse und das Qualifikationsverfahren korrekt und erfolgreich durchgeführt werden. Die Auswirkungen von Corona war in unserer Berufsschulklasse durch das Ausbleiben der sonst üblicherweise erwarteten Teilnehmer in Zweitausbildung spürbar. Erfreulicherweise sind in der Klasse 2022 wieder 11 Teilnehmende unterwegs.

Die bevorstehende Berufsbildungsrevision wird für unseren Beruf eine grosse Neuausrichtung darstellen. Die Geflügel-Berufsbildner haben nach vertieften Diskussionen die Entscheidung getroffen, zukünftig die Geflügel-Fachausbildung als eine von sechs Fachrichtungen in der Ausbildung Landwirtschaft zu integrieren. Die Einführung wird auf das Schuljahr 2024 geplant.

Das sehr beliebte und auch nach 10 Jahren immer noch rege nachgefragte Lehrmittel «Geflügelhaltung» wird kapitelweise aktualisiert und neuen Erkenntnissen angepasst.

Auch in der Weiterbildung konnten im 2021 aufgrund von verschobenen Kursen und Tagungen zusätzliche Veranstaltungen angeboten und durchgeführt werden. Die Anzahl Kursteilnehmende hat sich sehr erfreulich erhöht (320). Einem Trend und Wunsch von Kursteilnehmenden entsprechend wurde das Modul Eierproduktion aufgeteilt: Spezifische Inhalte wurden für professionelle und direktvermarktende Produzierende separat gestaltet und vermittelt. Die obligatorischen Tierschutz-Kurse für Tiertransporteure wurden aktualisiert. Die Kurse für Schlachthofmitarbeitende wurden ebenfalls neu organisiert und damit wieder aktuell und interessant vermittelt.

2021 wurden am Aviforum 10 eigene Forschungsprojekte geplant und durchgeführt. Interessante Fragestellungen aus der Praxis konnten mit Finanzierungen von Privaten und den Forschungsbeiträgen des Bundesamtes für Landwirtschaft bearbeitet und veröffentlicht werden. Für eine Anfrage aus der Privatwirtschaft konnte mit dem Zentrum für tiergerechte Haltung (ZTHZ) vereinbart werden, im neuen Versuchsstall 7 ein Abteil für einen Aviforum-Versuch anzumieten. Diese Möglichkeit der Zusammenarbeit eröffnet neue Forschungsmöglichkeiten, indem versuchsspezifisch Einrichtungen aufgebaut und betrieben werden können.

In den Bereichen Forschung und Information/Beratung konnte mit dem Bundesamt für Landwirtschaft neu in einem Verfahren wettbewerblicher Ausschreibung für vier Jahre (2022 – 2025) Finanzhilfe-Vereinbarungen abgeschlossen werden. Diese öffentlichen Mittel sichern zusammen mit den privaten Finanzierungen die bei uns schon seit langer Zeit ge-

lebte **Public Privat Partnership**.

Im Betrieb Aviforum hat der neue Betriebsleiter Markus Schwab sein erstes Jahr erfolgreich und mit guter Organisation bestritten. Dank seiner Berufsprüfung als Betriebsleiter Geflügelwirtschaft und dem Berufsbildnerkurs bringt er die Grundlagen für die Ausbildung zukünftiger Lernender auf unserem Betrieb mit.

Der Leitende Ausschuss und der Stiftungsrat haben im 2021 Vorarbeiten und Abklärungen für die zwei geplanten Ersatzbauten, den Aufzucht- und den Freiland-Legestall, getroffen.

Dazu konnte er eine wichtige, strategische Ausrichtung erreichen: Das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bil-

dung Forschung (WBF) erteilt dem Versuchsbetrieb Aviforum unter Auflagen die Bewilligung, Forschungsprojekte für die Bio-Eierproduktion durchzuführen und die Eier in Bio-Qualität zu vermarkten.

Die auch 2021 wieder erlebte Unterstützung von Stiftungsmitgliedern, sowie von privaten und öffentlichen Partnern (s. Kap 5, Seite 21) ist das wichtige Fundament für die Weiterentwicklung und die Dienstleistungsvielfalt des Aviforum. Dafür bedanken sich der Leitende Ausschuss und die Mitarbeitenden ganz herzlich.

*Ruedi Zweifel, Direktor*

## 2. BERUFS- UND WEITERBILDUNG

### 2.1 Berufliche Grundbildung

#### Berufsschule

Im Berichtsjahr 2021 konnte der Schulbetrieb grösstenteils in Präsenzunterricht stattfinden. Die vom Bundesrat vorgegebenen Corona-Massnahmen waren verglichen mit dem Vorjahr für die Berufsschule deutlich weniger einschneidend. Fernunterricht wurde aufgrund von Quarantänevorgaben für einzelne Schüler betrieben.

Nachfolgend die Aufstellung der Lernenden in den jeweiligen Lehrjahren zum Beruf «Geflügelfachmann/-fachfrau EFZ»:

	2019/20	2020/21	2021/22
1. Lehrjahr	4	3	1
2. Lehrjahr	1	8	4
davon Zweitausbildung	(1)	(5)	(1)
3. Lehrjahr	8	2	10
davon Zweitausbildung	(4)	(2)	(7)

Alle Lernenden und die Lehrbetriebe haben sich vorbildlich an die COVID-Vorgaben gehalten und die Berufsschule im Falle einer Quarantäneanordnung informiert. Der Lehrstoff konnte korrekt und vollständig vermittelt werden. Auch Exkursionen waren wieder im gewohnten Rahmen möglich. Die Durchführung des Qualifikationsverfahren konnte ohne nennenswerte Einschränkungen durchgeführt werden. Ein Wehmutstropfen war, dass die Diplomreise nach Österreich nicht erlaubt wurde.

Die Kurse sind im Berichtsjahr wie folgt durchgeführt worden:

üK* Eingriffe	21.10.2021	1 Schultag	6 Personen
üK* Hygiene	22.09.2021	1 Schultag	5 Personen
EK** Geflügel	20. - 21.09.2021	2 Schultage	2 Personen
QV***3. LJ	07. - 10.06.2021	2 Tage	2 Personen
QV*** 2. LJ	Mai/Juni/Juli 2021	4 Tage	9 Personen
3. LJ 2. Semester	06.01. - 01.06.2021	213 Lektionen	2 Personen
3. LJ 1. Semester	17.08. - 24.12.2021	183 Lektionen	10 Personen

\*üK: überbetrieblicher Kurs, \*\*EK: Einführungskurs für neueintretende Lernende, \*\*\*QV: Qualifikationsverfahren

#### Fähigkeitsprüfung

Zum Qualifikationsverfahren «Geflügelfachmann/-frau» vom 8. und 10. Juni 2021 traten zwei Kandidaten an. Beide zu prüfenden Personen schlossen das Qualifikationsverfahren erfolgreich ab. Die Klassendurchschnittsnote betrug 5.5. Sie erhielten an der Diplomfeier, welche aufgrund der Klassengrösse ohne Einschränkungen stattfinden konnte das Eidgenössische Fähigkeitszeugnis (EFZ) überreicht.

#### Berufsbildnertagung

In diesem Jahr nahmen an der ordentlichen Tagung vom 25. August am Aviforum 17 Berufsbildnerinnen und Berufsbildner teil. Frau Petra Sieghart informierte dabei über die geplante Revision der Grundbildung. Es kam dabei zu intensiven und konstruktiven Diskussionen. Nach dem gemeinsamen Mittagessen am Inforama Rütli fand am Nachmittag eine agri TOP-Weiterbildung zum Thema «Safely» statt.

#### Berufswerbung

Aufgrund der Corona-Pandemie wurden im Berichtsjahr, wie bereits im Vorjahr, die meisten Berufsmessen abgesagt. Die nationale Berufsmeisterschaft «SwissSkills» wurde auf 2022 verschoben.

## 2.2 Fachmodule für Betriebsleiter\*innen Geflügelwirtschaft

Im Jahr 2021 fanden keine Fachmodule für Betriebsleiter\*innen Geflügelwirtschaft statt.

Im Berichtsjahr legte jedoch eine Person die Berufsprüfung ab, nachdem sie sämtliche Pflichtmodule bestanden hatte

und die geforderte Anzahl an Modulpunkten erreicht hatte. Mit der bestandenen Berufsprüfung, erhielt die Person die Berechtigung den Titel «Betriebsleiter/in Geflügelwirtschaft» führen.

## 2.3 Module für höhere Berufsbildung

In der höheren Berufsbildung werden jeweils die beiden fünftägigen Berufsfeld-Wahl-Module «BF12 (Geflügelfleischproduktion)» und «BF13 (Eierproduktion)» für Betriebsleiter/

innen Landwirtschaft, sowie weitere Interessierte angeboten. Im Jahr 2021 konnten diese wieder alle durchgeführt werden, wobei das Modul am Strickhof in den Mai verschoben wurde:

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
23.04. – 21.05.2021	BF13 Eierproduktion, franz., Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	25
06.05. – 10.06.2021	BF12 Geflügelfleischproduktion, Strickhof, Wülflingen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	13
17.08. – 14.09.2021	BF12 Geflügelfleischproduktion, Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	12
26.08. – 23.09.2021	BF13 Eierproduktion / Direktvermarktung, Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	31
04.10. – 08.10.2021	BF12 Geflügelfleischproduktion, Schluechthof, Cham	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, externe Referenten	30	14

Aufgrund der grossen Nachfrage wurde das Herbstmodul Eierproduktion am Aviforum in zwei Klassen parallel durchgeführt. Bei den Geflügelfleischmodulen ist die Nachfrage stagnierend.

## 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 Lernende wie folgt angeboten und von insgesamt 320 Personen besucht. Die Weiterbildungen werden grundsätzlich als Stunden erfasst und abgerechnet.

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
05.01.2021	Geflügelwirtschaft (online), Agronomiestudierende, HAFL	Zweifel	1	30
11.01. – 15.02.2021	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Inforama Rütli	Bigler, Hofer, Müller, Zweifel	5 (Lektionen)	14
26.02.21 und 12.03.21	Tierhaltung, HF Agrotechniker, Inforama Rütli	Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel	8 (Lektionen)	21
Februar-Mai 2021	Mastervorlesung Geflügelwissenschaften, ETH Zürich	Präsenzunterricht, Online-Vorlesung, Bigler, Gloor, Hofer, Müller, Zweifel, externe Referenten	28 (Lektionen)	8
10.03.2021	Vertiefung Geflügelfütterung und -produktion, Veterinärstudierende, Vetsuisse Fakultät Universität Zürich	Bigler, Hofer, Kocher, Zweifel	5	10
24.03.2021	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Hohenrain	Bigler, Gloor, Hofer, Müller	6	11
17./24./31.03.21	Fachtechnik Geflügel, Umweltingenieurstudenten, ZHAW	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel	9	28
03./04.05.2021	Einblick in die Geflügelhaltung, Vorstudienpraktikanten, HAFL	Bigler, Hofer, Kocher	6	63
18.05.2021	Landwirtschaft verstehen, Interessierte, Agridea	Bigler, Hofer	7	8
19.08.2021	LTK-Modul «Birds», Fachpersonal Tierversuche, ETH Zürich (englisch)	Müller, Zweifel, externe Referenten	7	8
24.09.2021	FBA Wachteln, Wachtelhaltende, Strickhof Wülflingen	Hofer, externe Referenten	7	10
07.10.2021	Praktikumstag Geflügelvorlesung Vetsuisse	Müller, externe Referenten	4	50
13.10.2021	Wahlfach Geflügelhaltung, 3. LJ, Grangeneuve (französisch)	Hofer, Kocher, Müller	6	15
12./19./26.11./ 10.12.2021	Bachelorvorlesung angewandte Tierernährung, ETH Zürich	Müller	6	14
14.12.2021	Geflügelwirtschaft und Betriebsbesuch, Agronomiestudierende, HAFL	Hofer, Zweifel	2	30

Folgender externer Lehrauftrag musste aufgrund der Corona-Vorgaben für Tertiärbildung abgesagt werden:

- 05.01.2021 Betriebsbesuch Aviforum, Agronomiestudierende, HAFL.

Die jährlich stattfindende Weiterbildung der ADAPR (Westschweizer Eierproduzenten) wurde 2021 aufgrund der Corona-Situation ausgesetzt.

#### Weitere externe Referate

Nachfolgend aufgeführt sind externe Referate von Aviforum-Mitarbeitenden, die nicht im Rahmen der Aus- und Weiterbil-

dung oder des externen Unterrichts gehalten wurden:

Datum	Veranstaltung	Personen
20.01.2021	Bigler E. «Für vollen Kropf und warme Füsschen – Küken und Junghennen richtig einstellen» BIO AUSTRIA Bauerntage 2021	130
04.03.2021	Müller S. «Die Sandy Legehennen», BLV und WPSA Schweiz Tagung (online)	-
21.04.2021	Gloor A. «Die Geflügelwirtschaft 2020 in Zahlen», Agridea Tagung, Inforama Rütli	45
21.04.2021	Müller S. «Praxisorientierte Versuche am Aviforum», Agridea Tagung, Inforama Rütli	45
21.04.2021	Zweifel R. «Aktuelle Informationen aus der Branche», Agridea Tagung, Inforama Rütli	45
19.05.2021	Zweifel R. «Arbeitsgruppe Geflügel: Zufluchtsmöglichkeiten RAUS», Bundesamt für Landwirtschaft (S. Schönenberger)	9
01.09.2021	Müller S. «Alternative energy and protein components in broiler diets» 72nd annual meeting of the European Federation of Animal Science (online)	-
06.10.2021	Müller S. Commercialisation des oeufs : critères de qualité et de fraîcheur, vente directe, stockage et conservation. Atelier romand poules pondeuses bio 2021 (online)	-
01.12.2021	Zweifel R. «Aktuelles zum Eier-Markt», Produzenten-Tagung Lüchinger & Schmid AG (d + f)	55

### Besuchergruppen

Aufgrund der zum Teil starken Einschränkungen bezüglich der Corona-Situation wurden im 2021 nur wenige Besuchsgruppen empfangen. Für folgende Gruppen 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
01.04.2021	Exkursion Geflügelhaltung 3. LJ Landwirte Inforama Rütli	25
13.07.2021	Betriebsführung, Fa. Ospelt Anstalten Bendern	2
31.08.2021	Weiterbildung KAPO Bern, Bereich Tierdelikte	35

## 2.5 Mitarbeit in Organisationen und Arbeitsgruppen der landw. Berufsbildung

- Organisation der Arbeitswelt (ODA) der Landwirtschaft und deren Berufe «AgriAliform»: Vorstand (R. Zweifel)
- AgriAliform, Arbeitsgruppe Überbetriebliche Kurse (E. Bigler)
- 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](http://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

de und führt sie durch.

Trotz der Corona-Situation und diversen Einschränkungen, konnten wieder Basis- und Weiterbildungskurse wie folgt durchgeführt werden.

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
29.10.2021	Basiskurs I für deutschsprachige Schlachthofmitarbeitende, bei M+M Frischpoulet	Hofer, externe Referenten	6.5	17
30.10.2021	Basiskurs II für deutschsprachige Schlachthofmitarbeitende, bei M+M Frischpoulet	Hofer, externe Referenten	4	17
11.06.2021	Basiskurs I für französischsprachige Schlachthofmitarbeitende, bei Micarna	Hofer, externe Referenten	6.5	6
06.08.2021	Basiskurs II für französischsprachige Schlachthofmitarbeitende, bei Micarna	Hofer, externe Referenten	4	6
12.11.2021	Weiterbildungskurse für Bell-Mitarbeitende	Hofer, externe Referenten	2x4	26
17.11.2021	Basiskurs I für Ets Fournier Mitarbeitende	Hofer, externe Referenten	6.5	10
24.11.2021	Basiskurs II für Ets Fournier Mitarbeitende	Hofer, externe Referenten	4	10

## 2.7 Tierschutzkurse für Transport-Mitarbeitende

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

Auftrag des Schweizerischen Viehhändler Verbandes, Chur, als Kursanbieter:

Datum	Veranstaltung	Referenten	Stunden	Personen
15.01.2021	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Krummen LTT AG, deutsch	Hofer	3	14
16.01.2021	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Krummen LTT AG, französisch	Hofer	3	10
27.03.2021	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Chevalley Transports SA, französisch	Hofer	3	12
30.03.2021	Weiterbildung für Geflügeltransporteure, Flawil	Hofer	3	16
28.04.2021	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Animalco AG	Hofer	3	12
24.08.2021	Weiterbildung für Geflügeltransporteure, Lupfig	Hofer	3	12
04.12.2021	Firmenkurs für Geflügeltransporteure, Prodavi SA	Hofer	3	16

## 3. FORSCHUNG

### 3.1 Aufzucht- und Legehennenprojekte

#### **Effekt der Senkung des Rohproteingehaltes in der Ration auf Leistungs- und Eiquantitätsparameter der Lohmann Sandy Legehennen am Ende des Legeumtriebs**

In einem Fütterungsexperiment wurde der Effekt einer Ration mit tieferem RP-Gehalt (15.2%) auf die Leistungs- und Eiquantitätsparameter sowie auf die Gewichtsklassen der Lohmann Sandy im Vergleich zu einer Kontrollration (16.4%) untersucht. Nur die Futtermittelverwertung, die Mortalität und das Eigewicht unterschieden sich zwischen den beiden Verfahren. Die Futtermittelverwertung und die Mortalität waren mit respektiven Werten von 2.13 g Futter pro g Eimasse und 0.4% in der Versuchsgruppe höher als in der Kontrollgruppe mit 2.10 g Futter pro g Eimasse und 0.2%, während die Legeleistung, die Eimasse, der Futterverbrauch und das Körpergewicht sich nicht zwischen den Fütterungsgruppen unterschieden. Das durchschnittliche Eigewicht war mit 65.1 g in der Kontroll-

gruppe höher als in der Versuchsgruppe mit 64.8 g. Dieser Versuch zeigte, dass eine Reduktion des RP-Gehaltes von 16.4% auf 15.2% in der Ration von Lohmann Sandy Hennen zwischen der 57. und 64. Alterswoche zu keinen wesentlichen Produktions- und Qualitätsverlusten führte

#### **Management des Hennengewichts zu Beginn der Legephase**

In diesem Versuch ging es um die Bewertung von zwei Fütterungsstrategien zur Steuerung des Hennengewichts zu Beginn der Legephase. Getestet wurden zwei Legehennenmehle mit unterschiedlichem Rohproteingehalt (16% vs. 18.25%). Der eingesetzte Hybrid war Lohmann Brown. Unterschiede waren erst am Ende der zweiten Legeperiode zu erkennen. Dabei war das durchschnittliche Eigewicht bei dem Verfahren mit 16% RP tiefer und auch die Proportion der Kleineier (< 53 g) war grösser. Sonst konnten keine Unterschiede gefunden werden.

### 3.2 Mast-Projekte

#### **Einfluss von Tränkenippel und Futter auf den Wasserverbrauch sowie die Mast- und Schlachtleistung**

In diesem Versuch wurde der Einfluss der Tränkenippel (mehr oder weniger Wasserdurchfluss) und des Futters (Standard vs. tieferer Rohproteingehalt) getestet. Mastleistungs-, Tierwohl- und Schlachtparameter lagen dabei im Fokus. Allgemein zeigen die Ergebnisse, dass vor allem die letzte Mastwoche entscheidend war, denn die meisten Parameter wurden erst dann beeinflusst. Die Mast- und Schlachtleistungsergebnisse waren gut bis sehr gut.

#### **Lebendgewichtskontrolle von Standard-Masthybriden (Ross 308) im Alter von 30 Tagen mit unterschiedlichen Energie- und Lysingehalten im Futter**

In diesem Versuch wurde untersucht, wie sich das Gewicht durch die Fütterung beeinflussen lässt. Dazu wurden vier verschiedene Futtermittel getestet. Das Zielgewicht nach 30 Masttagen wurde bei 1530 g festgelegt. Die Mastleistung, Einstreuqualität sowie Fussballen- und Fersengesundheit konnten bei allen Verfahren grundsätzlich als korrekt beurteilt werden.

#### **Natürliche Alternativen zu Kokzidiostatika in der Geflügelmast**

In diesem Fütterungsversuch wurden die Effekte alternativer Naturprodukte zur Kokzidiose-Vorbeugung auf die Mastleistung, das Tierwohl (Fussballen- und Fersenläsionen) und die Einstreuqualität untersucht. Die Mortalität, die Einstreuqualität, die Uniformität und die Schlachtergebnisse wurden durch die verschiedenen Kokzidiose-Präventionsmassnahmen nicht beeinflusst.

#### **Der Einfluss der Einstreu auf die Mast- und Schlachtleistung sowie auf die Fussballen und Fersengesundheit von Standard-Masthybriden**

In diesem Mastversuch wurden die Einstreumaterialien Strohmehlkrümel, Strohpellets und Holzgranulat miteinander verglichen. Ein viertes Verfahren waren Strohmehlkrümel mit der Zugabe von Desical. Die Mastleistung konnte bei allen Verfahren als gut und ähnlich eingestuft werden. Es fiel jedoch auf, dass die Wasseraufnahme bei allen Verfahren sehr hoch war. Folglich waren die Einstreufeuchtigkeit und der Anteil verkrusteter Einstreu bei sämtlichen Verfahren hoch.

#### **Lebendgewichtskontrolle von Standard-Masthybriden (Ross 308) im Alter von 37 Tagen**

Das Ziel dieses Versuchs war es, mit einer restriktiveren Fütterung das Zielgewicht von 2160 g für die Schlachtung möglichst genau zu erhalten. Dazu wurden die Tiere verschieden restriktiv gefüttert. Da die Tiere zu Beginn wegen einer Coli-Infektion behandelt werden mussten, waren am Ende des Versuchs die Lebendgewichte ziemlich über dem Zielgewicht.

#### **Geht es ohne Soja im Poulet-Mastfutter?**

Sojabohnennebenprodukte sind eine ideale Proteinquelle im Pouletmastfutter. Sie enthalten viel Rohprotein und essenzielle Aminosäuren (v.a. Lysin) aber nur wenig Fett und Faser. Nur das Lysin:Methionin-Verhältnis gemessen am Bedarf des Geflügels ist nicht optimal. Drei verschiedene Futtermittel wurden getestet. Ein Standardfutter mit Soja als Positivkontrolle, ein Futter ohne Soja und ein Futter ohne Soja, jedoch ergänzt mit

Aminosäuren. Die Resultate dieses Fütterungsversuchs zeigten, dass beim Einsatz von alternativen Proteinquellen das Aminosäureprofil sehr wichtig ist. Es wurden unterschiedliche Mast- aber ähnliche Schlachtleistungen gefunden. Die Einstreu der beiden Futter ohne Soja war besser (ausführlicher Bericht in der SGZ 10/21).

**Verbesserung der Energieeffizienz bei Broilern durch die Gabe von Guanidinoessigsäure**

Ziel des Versuches war es, die Energiekonzentration im Futter zu senken und dabei die Leistung der Tiere durch die Supplementierung von Guanidinoessigsäure beizubehalten. Die erreichten Mast- und Schlachtleistungen der Standard- Hybriden Ross 308 waren mit allen Verfahren vergleichbar und auf sehr gutem Niveau. Ebenfalls die Einstreuqualität sowie die Fussballen- und Fersengesundheit war bei allen untersuchten Verfahren optimal.

**Den Wasserdruck für eine gute Einstreu richtig einstellen**

Seit Januar 2021 werden im Rahmen des Schwerpunktprogramms vom BLV vermehrt Kontrollen zur Einstreuqualität durchgeführt. Eine gute Einstreu ist wichtig für ein gute Gesundheit und das Tierwohl. Die Einstreuqualität kann in der Pouletmast unter anderem durch die Regulierung des Wasserdrucks in den Tränken beeinflusst werden. Am Aviforum wurde deshalb ein Versuch durchgeführt, um den Einfluss des Wasserdrucks auf die Einstreuqualität, die Fussballen- und Fersengesundheit, sowie die Mastleitung und die Schlachtergebnisse zu untersuchen. Die Resultate dieses Versuchs zeigten, dass der gewählte Wasserdruck bei einer Mastdauer von 37 Tagen nur einen geringen Einfluss auf die Mastleistung hatte. Auch die Fussballen- und Fersengesundheit war optimal. Einzig die Verkrustung war mit dem Verfahren bei gleichbleibender Wassersäule (eingestellt bei 11 cm) am besten (ausführlicher Bericht erfolgt in einer Ausgabe der SGZ im 2022).

**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:

	2020	2021
Lehrmittel Geflügelhaltung (Ringordner) (deutsch und französisch)	107	113
Broschüre «Eier- und Geflügelproduktion» (deutsch und französisch)	177	138
Broschüre «Bäuerliche Hühnerhaltung» (deutsch und französisch)	87	91
M-Tool Basiswissen und Beurteilungskarten (nur deutsch)	44	26

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 somit von den Kursangeboten und den Anzahl Teilnehmenden abhängig.

Im Rahmen der Totalrevision des 330-seitigen Lehrmittels «Geflügelhaltung» wurden die Überarbeitung der Kapitel «Hal-tung» und «Fütterung» abgeschlossen und die Druckdaten erstellt. Die beiden Kapitel konnten schon in der Berufsschul-klasse 2021/22 eingesetzt werden und sind in den ab 2022 verkauften Mappen in deutscher Sprache schon enthalten (die französischen Versionen waren Ende Berichtsjahr im Layout bzw. in der Endkontrolle). Die umfangreiche Überarbeitung des Kapitels «Gesundheit» konnte im Berichtsjahr ebenfalls grösstenteils abgeschlossen werden, womit der Druck im ers-ten Quartal 2022 möglich sein wird.

Die Übersetzung des Handbuchs «MTool» für das Manage-

ment von Jung- und Legehennen konnte im Berichtsjahr abge-schlossen werden, so dass der Druck bzw. die Online-Publika-tion auf Anfang 2022 möglich wurde. Die französische Version wurde im Rahmen einer europäischen Zusammenarbeit mit Frankreich und Belgien erarbeitet; das Aviforum beteiligte sich finanziell und organisatorisch.

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

Die in der Geflügelbranche und auch bei den Medien ge-schätzte Sammlung von Statistiken und Grafiken zum Eier- und Geflügelmarkt wurde aktualisiert und auf der Aviforum-Web-site publiziert. Die umfangreiche Online-Sammlung von Fak-tenblättern sowie 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 2021 elf Mal termingerecht und kostendeckend herausgegeben. Das Jahresarhaltsverzeichnis der Artikel kann im Internet ([www.aviforum.ch](http://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 (seit 2003) auf der Aviforum-Webseite.

Die Anzahl Abonnenten blieb mit 2078 gegenüber dem Vorjahr praktisch unverändert. Die Inserate-Einnahmen konnten jedoch um 4,5% erhöht werden. Dazu beigetragen hat sicher auch die Suisse Tier, die erfahrungsgemäss ein höheres Insera-

tevolumen generiert.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Kritik und Infragestellung der inländischen Nutztier- und Geflügelhaltung durch Medien und Teile der Öffentlichkeit – insbesondere im Hinblick auf Landwirtschafts-Initiativen (Trinkwasser-, Pestizid- und Massentierhaltungsinitiative) – publizierte das Aviforum in der Geflügelzeitung auch im Berichtsjahr sachliche und fachliche Argumente aus Sicht der Geflügelwirtschaft. Diese Beiträge wurden auch auf der Aviforum-Homepage unter «Aktuelles» aufgeschaltet.

## 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, Interviews

Die Mitarbeitenden des Aviforum und von GalloSuisse beantworteten im Berichtsjahr zahlreiche telefonische und schriftliche Anfragen und standen Medien für Interviews zur Verfügung. Geflügelhaltende interessierten sich v.a. für Informationen zur Haltung; Medien, Schüler und Studierende für Informationen rund um die Eier- und Geflügelfleischproduktion. Wie schon in den Vorjahren interessierten sich Publikumsmedien vermehrt für die Geflügelhaltung. Dazu trugen sicher die zunehmende Hinterfragung der Nutztier- und Geflügelhaltung bei. Im Berichtsjahr speziell waren im Frühling Fragen zu möglichen Auswirkungen der Trinkwasser-Initiativen und ab Herbst das Thema «Massentierhaltung». Die Alternativen zum «Kükentöten» (männliche Küken der Legehybriden) blieben in den Medien ein wichtiges Thema und erforderten viele Auskünfte und Stellungnahmen. Mitarbeiter von Aviforum und GalloSuisse arbeiteten auch an externen Fachartikeln und Publikationen mit, sei es in Form von Fachauskünften, Interviews und/oder der Prüfung der Texte auf fachliche Richtigkeit.

Im Rahmen von Betriebsstudien und diversen schriftlichen Arbeiten von Schülern und Studenten gewährten Mitarbeitende des Aviforum Unterstützung oder waren mit der Betreuung und Bewertung der Arbeiten betraut.

### Nationale Nutztiermesse «SuisseTier»

An der SuisseTier 2021 vom 26. - 28. November in Luzern koordinierte das Aviforum den gemeinsamen Messestand mit den Eierproduzenten (GalloSuisse), den Geflügelproduzenten (SGP) und dem GalloCircle (Genossenschaft zu Althenenverwertung). Der Stand ermöglichte wertvolle Kontakte mit Produzenten, Branchenmitgliedern und Interessierten. Im «Geflügelforum» fanden an allen drei Ausstellungstagen insgesamt sechs Fachreferate statt. Unter anderem referierte

Maurice Sander von Aviagen, der grössten internationalen Zuchtorganisation für Mastgeflügel, zum Thema «Poulet-Genetik für alle Ansprüche».

### Messen und Informationen rund um das Ei

Im Herbst konnte sich «Das Schweizer Ei» an zwei Messen präsentieren. An der Olma vom 7. bis 17. Oktober organisierte das Eidorado den Auftritt mit bewährter Eierlikörbar und neuem Spiel. Mit Bildern und Fragen vermittelte dieses auf spielerische Weise Informationen zu aktuellen Herausforderungen der Schweizer Eierproduktion. Vom 12. bis 21. November war die Sonderschau «Vom Huhn zum Schweizer Ei» an der Genfer Messe «Les Automnales» als Ehrengast eingeladen. Dank vielfältigen Ausstellungselementen erhielten die Besucher\*innen Einblick in einen Legehennenstall und erfahren Spannendes rund ums Ei. Realisiert wurde der Auftritt zusammen mit Ouefexpo und dem Schweizer Bauernverband.

Das «Preimobil» der Nordwestschweizer Eierproduzent\*innen war 25-mal im Einsatz, sowohl auf Märkten als auch auf Betrieben mit Direktvermarktung. Die Westschweizer Eierproduzent\*innen haben seit Juni 2021 ihr eigenes «Preimobil». Trotz Corona konnte es bereits sechsmal vermietet werden.

Wegen Corona beschränkten sich die Aktivitäten am Welt-Ei-Tag auf 2021 auf Online-Auftritte. In der Fernsehsendung «Mini Chuchi, Dini Chuchi» stand das Schweizer Ei die ganze Woche im Mittelpunkt und Radio Energy berichtet am Tag selber vom Geflügelhof Gisi. Spots auf Passenger-TV rundeten die Aktivitäten ab.

### Mandate und Dienstleistungen

Im Jahr 2021 führten Mitarbeitende des Aviforum folgende Aktivitäten im Mandatsverhältnis, bzw. im Rahmen von Dienstleistungen aus:

- Mitarbeit in der von GalloSuisse eingesetzten Arbeitsgruppe «Ausstieg aus dem Kükentöten (AKT)» (R. Zweifel)
- Vorbereitung und Moderation zweier «Runde Tische» für eine Schweizer Branchenlösung zum Ausstieg aus dem Kü-

- kentöten für konventionelle Legehennen (Isidor Baumann, Ruedi Zweifel)
  - 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 Pro-Cert, Bern (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)
  - Beisitz und strategische Beratung im Vorstand der GalloCircle Genossenschaft zur Verwertung der Schweizer Althennen (R. Zweifel)
  - Mitglied in der Projektgruppe Centravo zur Althennen-Verwertung in der Schweiz (R. Zweifel)
  - Sekretariat der Pako (Paritätischen Kommission Eier) (Hp. Pfeiffer)
  - Sekretariat der WPSA Schweiz (Weltvereinigung für Geflügelkunde) (B. Scheuzger)
  - Lieferung statistischer Daten zur Legeküken- und Eierproduktion in der Schweiz an die IEC (International Egg Commission) (Hp. Pfeiffer)
  - Koordination und Sekretariat für die «Informelle Gruppe Geflügelfleisch / CH-IGG» (R. Zweifel, S. Pfeiffer, B. Scheuzger)
  - Fachgruppe tierschutzkonforme Tiertransporte und Schlachthöfe FGTTs (Vertreter Geflügel: R. Zweifel, V. Hofer)
  - Aktualisierung des Geflügelteils im Wirz-Handbuch (A. Gloor)
  - Tierschadenexperte Geflügel für das Schadenzentrum des VBS (A. Gloor)
  - Mitglied in der Begleitgruppe des Innosuisse-Projektes 'LEVES' (Stall-Luftreinigungssystem) der Hochschule Luzern (R. Zweifel)
  - Mitglied und Koordination der Geflügelanliegen in der Arbeitsgruppe «Zufluchtsmöglichkeiten RAUS» des BLW (R. Zweifel)
- GalloSuisse wirkte in folgenden Arbeitsgruppen und Gremien mit:
- Landwirtschaftskammer (LAKA) des SBV (E. Nüssli bis 17. Nov., M. Rüegg ab 18. Nov.)
  - KOL, Konferenz der operativen Leiter im SBV (E. Nüssli)
  - Fachkommission Viehwirtschaft des SBV (F. Herren)
  - AG Basiskommunikation SBV (K. Frederiks, S. Möri)
  - SBV-Begleitgruppe Trinkwasser-Initiative (E. Nüssli)
  - Paritätische Kommission der Eierproduzenten und des Handels (PAKO) (D. Würigler, A. Hodel, H. Jud, W. Neuhauser, E. Nüssli)
  - Beratung Marktentlastungsmassnahmen Eiermarkt, MEM (D. Würigler, A. Hodel, E. Nüssli)
  - Suisse Garantie, Branchenreglement Eier und Eiprodukte (D. Würigler, E. Nüssli)
  - Agro-Marketing Suisse (AMS), Technische Kommission (D. Würigler bis Juni, A. Hodel ab Juli)
  - Absatzförderung BLW (D. Würigler, S. Möri)
  - Marketing-Koordination mit Bio Suisse / GalloSuisse (K. Frederiks, W. Neuhauser, S. Möri)

## 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

- Bigler E, 2021: Junghennen richtig einstellen. Blick ins Land – das Magazin für den ländlichen Raum, Österreich, 03/2021, S. 19-20
- Bigler E, 2021: Küken und Junghennen richtig einstellen. Bio Austria – Fachzeitschrift für den Bio-Landbau, Österreich, 02/2021, S. 64-66
- Bigler E, 2021: Junghennen richtig einstellen. Blick ins Land, 3/2021, S. 19
- Bigler E, 2021: So bekommen Hühner keinen Hitzestress (Interview), Die Grüne, 5/2021, S. 79
- Gloor A., 2021: Geschlechtsbestimmung im Brutei als Dienstleistung der Respeggt GmbH. Schweizer Geflügelzeitung 1/21, S. 3

- Gloor A., 2021: Einflussfaktoren auf die Einstreuqualität. Schweizer Geflügelzeitung 1/21, S. 14
- Gloor A., 2021: Poulet-Verlademaschine für kleine Ställe. Schweizer Geflügelzeitung 1/21, S. 15
- Gloor A., 2021: Bio-Legehennentagung 2021. Schweizer Geflügelzeitung 2/21, S. 3
- Gloor A., 2021: Leserfragen; Gefurchte Eier – Hinweis auf Krankheit. Landfreund 2/2021, S.11
- Gloor A., 2021: Kein Auslauf: Legehennen gut beschäftigen. Die Grüne, 3/21
- Gloor A., 2021: BLV-/WPSA-Geflügeltagung vom 4. März 2021. Schweizer Geflügelzeitung 3/21, S. 3
- Gloor A., 2021: Produktion, Import und Konsum von Eiern und Geflügelfleisch 2020. Schweizer Geflügelzeitung 4/21, S. 6
- Gloor A., 2021: Tagung «Aktuelles aus der Geflügelproduktion» vom 21. April. Schweizer Geflügelzeitung 5/21, S. 3
- Gloor A., 2021: Gegenentwurf des Bundes zur Massentierhaltungs-Initiative. Schweizer Geflügelzeitung 6-7/21, S. 3
- Gloor A., 2021: Geflügelbestände: Statistiken können trügen. Schweizer Geflügelzeitung 6-7/21, S. 4

- Gloor A., 2021: Massentierhaltung? Ein Blick über die Grenzen. Schweizer Geflügelzeitung 8/21, S. 5
- Gloor A., 2021: Das Lichtprogramm während der Startphase im Legestall. Schweizer Geflügelzeitung 8/21, S. 13
- Gloor A., 2021: Geschichte der staatlichen Regulierung der Tierbestände in der Schweiz. Schweizer Geflügelzeitung 9/21, S. 3
- Gloor A., 2021: Entwicklung der globalen Geflügelfleischproduktion. Schweizer Geflügelzeitung 9/21, S. 7
- Gloor A., 2021: Tierwohl und Massentierhaltungsinitiative. Schweizer Geflügelzeitung 10/21, S. 6
- Gloor A., 2021: Geflügelhaltung, Tierwohl und Massentierhaltungsinitiative – Teil 2. Schweizer Geflügelzeitung 11/21, S. 3
- Gloor A., 2021: Die Colierkrankung in der Pouletmast (Studie aus Frankreich). Schweizer Geflügelzeitung 11/21, S. 13
- Gloor A. und Bigler E., 2021: Geflügelstall mit Minergie-A-Zertifikat ausgezeichnet. DGS Magazin, 11/2021, S. 4-5
- Gloor A., 2021: Nein zum Kükentöten an der BioSuisse-Delegiertenversammlung. Schweizer Geflügelzeitung 12/21, S. 3
- Müller S., 2021: Brustmuskelanomalien und -erkrankungen beim Poulet. Schweizer Geflügelzeitung. 3/21, S. 16
- Müller S., 2021: Frage an die Fachfrau zum Thema Dottermembranstabilität. BauernZeitung, 10.9.2021
- Müller S. und Bourdeau L., 2021: Poulet-Mastversuch am Aviforum zum Ersatz von Sojaschrot. Schweizer Geflügelzeitung. 10/21, S. 114
- Mueller S., Pfulg S., Spring P. und Zweifel R., 2021. Alternative energy and protein components in broiler diets. In: Book of Abstracts 72nd Ann. Meeting European Federation of Animal Science (EAAP).

#### Poster

2021 Coronabedingt keine Teilnahme an Kongressen und somit keine Poster

## 4.5 Statistiken

Das Aviforum erhob im Berichtsjahr wieder monatlich die Schweizer Lege- und Mastkükenproduktion bei den Brütereien und berechnete aufgrund der Legeküken-Zahlen die Prognose der Inland-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 (Agristat, 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 Branchenmitgliedern auf Anfrage als Power-Point-Präsentationen zur Verfügung gestellt.

#### Kommentar zu den statistischen Zahlen im Eiermarkt

2021 schlüpften in der Schweiz 3.64 Mio. Legeküken, was einer Zunahme von 2,0% gegenüber 2020 entspricht (2020 hatte 53 Kalenderwochen; findet der Vergleich für beide Jahre nur bis Kalenderwoche 52 statt, betrug die Zunahme 4,6%). Die aufgrund der Legekükenschlüpfe geschätzte CH-Eierproduktion lag 2021 mit 1'145 Millionen Eiern um 7,7% über jener des Vorjahres. Beim Vergleich der Kükenproduktion mit der Eierproduktion sind sowohl die zeitliche Verschiebung wie auch die Produktionsdauer der Legehennen, die in den letzten Jahren zugenommen hat, zu berücksichtigen.

Der Corona-Effekt, der noch im Jahre 2020 zu einem deutlichen Mehrkonsum an Eiern führte, hielt im Jahr 2021 leider nicht an. Im Gegenteil: Im Sommer 2021 wurden weniger Eier verkauft als im Vor-Corona-Jahr 2019. Zusammen mit

der markanten Mehrproduktion an Eiern – teilweise auch als Folge der knappen Versorgung im Jahr 2020 – führte dies zu erheblichen Überschüssen im Sommer und insbesondere im Herbst 2021. Im Rahmen der Marktentlastungsmassnahmen des Bundes wurden im Berichtsjahr total 40,4 Millionen Konsumeier zu Eiprodukten verarbeitet oder in Aktion verkauft. Das entspricht 3,5% der Gesamtproduktion, der höchste Anteil seit 2010. Weil so viele Eier aufgeschlagen oder verbilligt wurden, reichte der Kredit von 2 Millionen Franken nicht aus, die auszubehandelnden Beiträge mussten deshalb proportional gekürzt werden. Die Branche nimmt sich dieser Thematik an, damit das künftige Produktionsvolumen der Nachfrage der Post-Corona Realität entspricht. Im Gegenzug ging der Import von Konsum- und Verarbeitungseiern zurück. Das bewilligte Zusatzkontingent für Konsumeier musste nicht voll ausgeschöpft werden.

#### Kommentar zu den statistischen Zahlen im Geflügelmarkt

2021 wurden 81,66 Mio. Poulet-Mastküken ausgebrütet, das sind 4,2% mehr als 2020 (2020 hatte 53 Kalenderwochen; findet der Vergleich für beide Jahre nur bis Kalenderwoche 52 statt, betrug die Zunahme 6,2%). Die Inland-Geflügelfleischproduktion stieg um 3,7% gegenüber 2020 und zeigte somit ein weiteres Wachstum. Dabei sind die Veränderungen von Verarbeiter zu Verarbeiter gross. Die von Agristat erhobenen Mengen zeigen die Anteile und die Veränderungen pro Schlachthof (siehe Grafik folgende Seite).

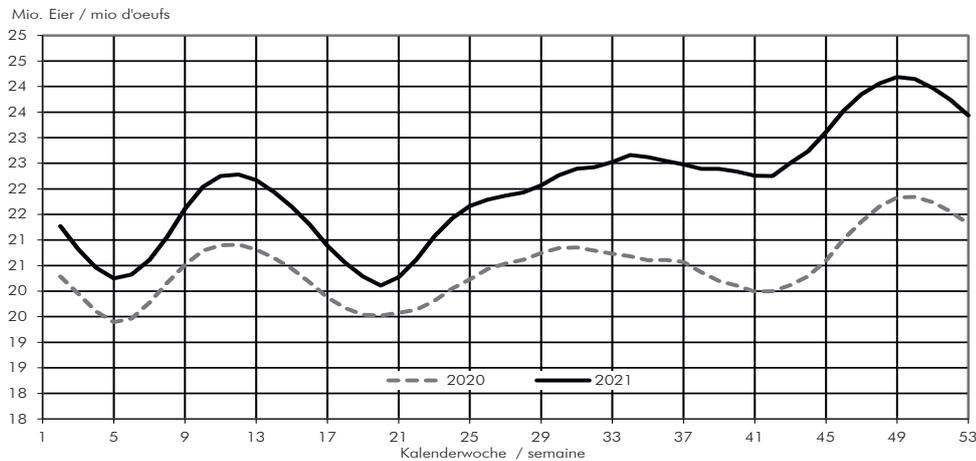
Der Geflügelfleischmarkt war von den coronabedingten Schwankungen weit weniger betroffen als der Eiermarkt. Zudem kann die Produktion rascher an die Nachfrage angepasst werden als in der Eierproduktion. Die Mehrproduktion von 3,7% fand guten Absatz.

**Tabellen:** Die wichtigsten statistischen Kennzahlen zum Eier- und Geflügelmarkt 2021  
 Quellen: Aviforum; BLW, Fachbereich Marktanalysen; Agristat; EZV.

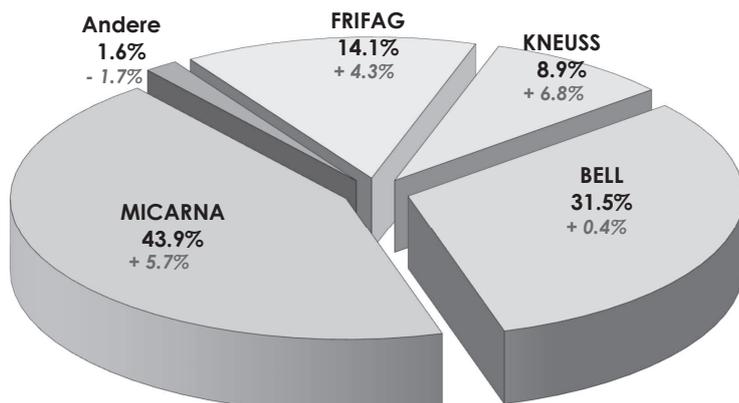
Eier	2020	2021	±2020/21
CH-Eierproduktion (Mio. Stk.)	1063.7	1145.4	+ 7.7%
– davon CH-Bioeier-Produktion	197.3	218.5	+ 10.7%
Import-Konsumeier (Mio. Stk.)	302.8	284.6	– 6.0%
Import-Verarbeitungseier (Mio. Stk.)	136.2	126.4	– 7.2%
Import Eiprodukte (Mio. Stk.)*	157.7	161.1	+ 2.1%
Inlandanteil Schaleneierkonsum (%)	75.7	78.0	+ 2.3
Inlandanteil Gesamt-Eierkonsum (%)	64.1	66.7	+ 2.6
Pro-Kopf-Konsum total Eier (Stk.)	188.9	195.2	+ 6.3
Pro-Kopf-Konsum CH-Eier (Stk.)	121.0	130.2	+ 9.1

Geflügelfleisch	2020	2021	±2020/21
CH-Geflügelfleischproduktion (Mio. kg SG)	108.38	112.37	+ 3.7 %
Import(-überschuss) (Mio. kg verkaufsfertig)	40.89	43.26	+ 5.8 %
Pro-Kopf-Konsum, verkaufsfertig (kg)	14.18	14.78	+ 0.6
Pro-Kopf-Konsum, Schlachtgewicht (kg)	18.35	19.13	+ 0.78
Inlandanteil am Konsum (%)	67.18	66.74	– 0.44

**Grafik:** Entwicklung der wöchentlichen Eierproduktion 2020 und 2021



**Grafik:** Anteile der Geflügelverarbeiter an der Pouletproduktion 2021 sowie Veränderungen 2020/2021



## 5. ORGANISATION

### 5.1 Stiftungsrat

Die Entscheide für die am 22. April 2021 vorgesehene Stiftungsratssitzung wurden aufgrund der weiterhin geltenden COVID-Schutzmassnahmen mittels schriftlicher Beschlussfassung auf dem Korrespondenzweg eingeholt. Alle 20 Stimmberechtigten haben geantwortet.

Sämtlichen statutarischen Geschäften stimmten die Mitgliedern gemäss den Unterlagen und Anträgen des Leitenden Ausschuss zu. Zwei Mitglieder des Stiftungsrates wurden neu nominiert. Der Jahresbericht 2020 und der Jahresabschluss

mit einem Gewinn von CHF 7'296.50 wurden ohne Einwände genehmigt. Alle Stiftungsräte, mit Ausnahme der Mitglieder des Leitenden Ausschusses, die sich der Stimme enthielten, erteilten dem Leitenden Ausschuss Entlastung für das Geschäftsjahr 2020. Die Tätigkeitsschwerpunkte 2022 wurden akzeptiert und das Budget 2022 zur Kenntnis genommen. Die Wiederwahl der Contafin Treuhand AG für das Geschäftsjahr 2022 wurde ebenfalls ohne Einwand genehmigt.

### Mitglieder des Stiftungsrates

#### Ehrenpräsident

Tschuppert Karl, a. Nationalrat, 6218 Ettiswil

#### Präsident

Baumann Isidor, a. Ständerat, 6484 Wassen

#### Mitglieder

Chevalley Thierry, Lüchinger+Schmid AG, 8302 Kloten	Firmen
Fischer Andreas, Granovit SA, 1522 Lucens	Firmen
Gisi Andreas, 5507 Mellingen	Berufsbildner
Hausmann Ernesto, Ei AG, 6210 Sursee	Firmen
Inauen Urs, R. Inauen AG, 9050 Appenzell	Firmen
Jörger Kaspar, Dr., Bundesamt für Lebensmittelsicherheit u. Veterinärwesen, 3097 Bern Liebefeld	BLV
Koch Kevin, Inforama Rütli, 3052 Zollikofen	Kantone
Messer Hannes, EiCO, 3008 Bern	Firmen
Pittet Olivier, LBZ Grangeneuve, 1725 Posieux	Kantone
Reinhard Christoph, Kunz Kunath AG, 3400 Burgdorf	Firmen
Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, 6144 Zell	Firmen
Schenkel Fabian, 8115 Hüttikon	Rassegeflügel CH
Sieghart Petra, Schweiz. Bauernverband, 5201 Brugg	Organisationen
Steiner Paul, UFA AG, 3360 Herzogenbuchsee	Firmen
Suter Andreas, Prodavi SA, 6247 Schötz	Firmen
Von Strauss Lutz, Micarna SA, 1784 Courtepin	Firmen
Waldvogel Adrian, Schweiz. Geflügelproduzenten (SGP), 8234 Stetten	SGP
Würgler Daniel, GalloSuisse, 1483 Frasses	GalloSuisse
Zahnd Hans-Ulrich, 3152 Mammishaus	Rassegeflügel CH

## 5.2 Leitender Ausschuss (LTA)

Der Leitende Ausschuss der Stiftung Aviforum konnte im 2021 seine vier Zusammenkünfte (18.03., 14.07., 14.10. und 09.12.) ordentlich in Präsenz in Zollikofen abhalten.

- Entscheid zur schriftlichen Durchführung der Stiftungsrats-sitzung (COVID bedingt)
- Auftragserteilung für Planung Ersatz Freiland- und Auf-zuchtstall
- Mittelfristplanung Unterhalt Gesamtbetrieb
- Verabschiedung von Peter Herren, Betriebsleiter bis Sep-tember 2020, in den Ruhestand
- Strategie 2025
- Unterstützung GalloSuisse in einer Branchenlösung «Aus-stieg aus dem Kükentöten»
- Neue Finanzhilfvereinbarungen mit dem BLW für die Jah-re 2022 – 2025

Zusätzlich zu den üblichen, statutarischen Geschäften wur-den folgende Themen diskutiert und, wo erforderlich, Ent-scheide getroffen:

- Anpassungen Mitarbeitenden-Reglement (Weiterbildung und Arbeitssicherheit)
- Genehmigung des Departementes für Wirtschaft, Bildung und Forschung für die Anerkennung der zwei neuen Ver-suchsställe für die Bio-Produktion
- Nachfolgeplanungen
- Ausserordentliche Anschaffungen
- ISO- Rezertifizierung
- Energiepreise ab 2022

### Mitglieder des Leitenden Ausschuss

#### Präsident

Baumann Isidor, a. Ständerat, 6484 Wassen

#### Mitglieder

Messer Hannes, EiCO, 3008 Bern

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, 6144 Zell

Zahnd Hans-Ulrich, 3152 Mamishaus

Firmen

Firmen

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, Moosstrasse 3, 3073 Gümligen



Stiftung Aviforum  
Burgerweg 22  
3052 Zollikofen

Gümligen, 10.02.2022

### 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 2021 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 CHF 4'695.74 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

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: Markt, Wirtschaftlichkeit Ausbildner: Produktion planen und auswerten, Geflügelwirtschaft
Hofer Vera, B.Sc. Agronomie	Prozessverantwortlich: Weiterbildung (TZ) Fachexpertin: Geflügelhaltung, Gesundheit und Hygiene Ausbildnerin: Geflügelhaltung, Brut, Gesundheit und Hygiene, Spezialgeflügel, Tierschutz für Chauffeure und Schlachthofmitarbeitende
Kocher Jan, B.Sc. Agronomie	Fachexperte: Geflügelfütterung Ausbildner: Geflügelfütterung, fachspezifisches Rechnen Mitarbeiter Versuche
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 Ausbildner: Geflügelfütterung, Geflügelwirtschaft, Tierschutz für Chauffeure und Schlachthofmitarbeitende

### Studenten:

Zandona Boris, ETH	Bachelorarbeit
Bourdeau Lilian, École Supérieure d'Agricultures d'Angers	Praktikant aus Frankreich
Lugeon Lisiane, HAFL	Semsterarbeit

### Nebenamtliche Ausbilder:

#### Stufe Berufsschule:

Schwab Markus	Tierbeurteilung, praktische Arbeiten
Kreyenbühl Karin, med. vet	Geflügel-Gesundheit, Prävention, Anatomie

### 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
-----------------------------	---------------------------------

## 5.5 Lehr- und Versuchsbetrieb

### Mitarbeitende:

Baal Ronja	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, Tierpflegerin in Fachrichtung Forschung und Klinik (bis 31.07.2021)
Bader Oskar	Mitarbeiter Versuchs- & Lehrbetrieb (ab 01.09.2021)
Brechbühl Enrico	Mitarbeiter Versuchs- & Lehrbetrieb, Kaufmann EFZ, Landwirt EFZ, Geflügelfachmann EFZ, Stv. Betriebsleiter
Brunner Isabelle	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, Werbetechnikerin EFZ
Büchler Jan	Versuchstechniker ZTHZ, Automatikmonteur EFZ
Marmet Silvia	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Geflügelzüchterin EFZ
Näf Esther	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Innendekorationsnäherin (ab 01.10.2021)
Schneider Walter	Aushilfe
Schwab Trudi	Aushilfe
Schwab Markus	Betriebsleiter, Multimediaelektroniker EFZ, Landwirt EFZ, Betriebsleiter Geflügelwirtschaft (BP)
Tiefenbach Beata	Mitarbeiterin Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Agronomin (bis 31.08.2021)
Tiefenbach Ueli	Mitarbeiter Versuchs- & Lehrbetrieb, dipl. Landwirt

### Lernende:

Duruz Grégoire	3. Lehrjahr / Drittausbildung (bis 31.07.2021)
Schwab Jann	3. Lehrjahr / Zweitausbildung (ab 01.08.2021)
Gerber Neal	Schüler, Projekt «Yblick» Schulkreis Bümpliz

### Schnupperlernende:

Aebischer Stefan	5 Tage
------------------	--------

### Lehrbetrieb

Im Berichtsjahr betreute Markus Schwab einen Lernenden im 3. Lehrjahr/Drittausbildung (bis 31.07.2021) und anschliessend einen neuen Lernenden im 3. Lehrjahr/Zweitausbildung (ab 1.08.2021). Zudem arbeitete jeden Donnerstag ein Schüler des Schulkreises Bümpliz auf dem Betrieb mit.

### Versuchsbetrieb

Die durchgeführten Versuche am Aviforum und die Versuchstätigkeiten durch die ZTHZ-Forschenden 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. Der Einführung neuer Mitarbeitender und der Weiterentwicklung der Kompetenzen aller Mitarbeitenden wird grosse Aufmerksamkeit geschenkt.

Im Aufzuchtstall 1 wurden in zwei Umtrieben Legeküken, insgesamt 8712 Tiere, aufgezogen. Die erste Aufzucht von Januar 2021 bis Mai 2021 wurde ohne Versuchsfrage durch-

geführt. Die zweite Aufzucht wurde vom ZTHZ für einen Rampen-Versuch mit dem Hybrid Dekalb White verwendet.

Im RAUS-Legestall wurde ein Versuch mit Lohmann Sandy Legehennen abgeschlossen. Die Leistung, die Gefieder- und Brustbeingesundheit wurde dabei erhoben. Danach wurde eine Herde Lohmann Brown Junghennen eingestallt.

Im BTS-Legestall wurde der Umtrieb mit LSL- und Dekalb White-Legehybriden abgeschlossen. Die Versuche wurden von den Forschenden des ZTHZ durchgeführt. Danach wurde eine weitere Herde mit Dekalb White Legehennen eingestallt. Das ZTHZ hat mit dieser Herde verschiedene Versuche geplant. Einer davon ist ein Vergleich von zwei Trackingsystemen (UWB und RFID) zur Ortung der Hennen im Abteil.

Die zwei Mastställe wurden in diesem Jahr mit Standardhybriden (Ross 308) belegt. Insgesamt wurden 57386 Mastküken eingestallt.

Im Prüf- und Bewilligungsstall wurden verschiedene Versuche des ZTHZ durchgeführt. Zudem führt das Aviforum in einem Abteil einen Futtermittelsversuch mit Mastelternieren durch.

## Eierproduktion

Im Jahr 2021 wurden in den Legeställen zwei Legeumtriebe abgeschlossen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Leistungsergebnisse (ungewichtete Durchschnitte).

Die Daten stammen von jeweils 11 ausgewerteten Legeperioden.

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

Stall		2.1	2.2	4
Stallsystem		Rhis Bolegg	Volétage	Bolegg Terrace
Hybriden		Lohmann Sandy	Lohmann Sandy	LSL/Dekalb Withe
Anfangsbestand		1'420	1'440	4'500
Anzahl Legeperioden		11	11	11
Legeleistung pro Anf.-henne	Eier	289.6	288.0	277.6
pro Hennentag	%	92.9	92.8	95.3
Futtermittelverbrauch / Tier & Tag	g	124.2	125.1	117.1
pro Ei	g	133.8	134.8	122.9
pro kg Eimasse	kg	2.148	2.169	1.97
Mortalität pro Legeperiode	%	0.2	0.3	1.0
Eigewicht (Durchschnitt)	g	62.3	62.1	62.4
Kleineier (<53g)	%	5.7	6.2	6.3
Normaleier (53-70g)	%	90.2	89.9	89.1
Grosseier (>70g)	%	4.1	4.0	4.6
Bodeneier	%	1.1	0.5	0.2
Schmutzeier	%	1.4	1	0.6
Knickeier	%	0.8	0.6	1.4

Die gesamte Jahresproduktion des Aviforum belief sich im Berichtsjahr auf 2.091 Millionen Eier und lag damit 5,9% unter dem Vorjahr. Diese Differenz entstand einerseits durch die erhöhte Mortalität aufgrund des Zehenpickens und andererseits durch die tiefe Legeleistung der im 2021 Lohmann Brown Legehennen. Gesamthaft wurden 1.607 Mio. Eier der

Vermarktungsorganisation EiCO geliefert.

Die gesamte Anzahl direkt vermarkteter Eier ist um 7.64% tiefer als im 2020. Der durchschnittliche, mittlere realisierte Eierpreis lag mit 25.36 Rp/Ei leicht tiefer (- 0.38 Rp) als im Vorjahr.

In der folgenden Tabelle sind die Produktionszahlen 2021 den zwei Vorjahren gegenübergestellt:

		2019	2020	2021
Eierproduktion	1'000 Stk.	2'294	2'220	2'091
Direktverkauf total	1'000 Stk.	499	476	439
davon Schaleeneier	1'000 Stk.	332	320	290
davon als pateursiertes Vollei	kg	7'710	6'572	6'891
Lieferung an EiCO Bern	1'000 Stk.	1'737	1'837	1'607
Mittlerer Eierpreis, total	Rp. pro Ei	26.73	25.74	25.36
" Direktvermarktung <sup>1)</sup>	Rp. pro Ei	38.2	37.9	37.5
" EiCO Bern <sup>2)</sup>	Rp. pro Ei	23.4	22.6	22.0

<sup>1)</sup> inkl. Freiland Eier, Grosseier, gefärbte Eier, Volleimasse

<sup>2)</sup> Bodenhaltung, alle Eisorten, ab 2020 ohne Datierungszuschläge

## Junghennenaufzucht

Für die Legeställe wurden Lohmann Brown und Dekalb White Legeküken aufgezogen

**Tabelle:** Die Aufzuchtresultate 2021 im Vergleich zu den Vorjahren:

Aufzuchtperioden		2019	2020	2021
Anfangsbestand Küken	Stück	7'805	8'000	8'709
Mortalität	%	0.75	1.03	0.83
Aufzuchtdauer	WO.	17.0	16.6	16.8
Futtermittelverbrauch pro Tier	kg	5.45	5.39	5.55

Im 2021 wurden mehr Küken als die zwei vorherigen Jahre aufgezogen. Die durchschnittliche Mortalität war mit 0.83% leicht tiefer als im 2020. Der Futtermittelverbrauch pro Tier nahm ein wenig zu.

## Pouletmast

Im 2021 wurden insgesamt 9 Versuche durchgeführt. Alle Versuche wurden mit dem Standard-Hybrid Ross 308 durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind Jahresdurchschnitte der Leistungen aufgelistet.

Beim ersten Wert Anfangsbestand Küken sind nur diese Tiere aufgeführt, welche für die Datenauswertung verwendet wurden. Der zweite Wert stellt die totale Anzahl eingestellter Mastküken im Berichtsjahr dar.

Mastumtriebe		2019	2020	2021
Anfangsbestand Küken	Stück	39'100	37'800	47'286
Total eingestellte Küken		49'536 <sup>2)</sup>	51'710 <sup>2)</sup>	57'386 <sup>2)</sup>
Mortalität	%	1.8	1.9	2.3
Mastdauer	Tage	39.0	37	36.2
Mastendgewicht	g	2'304	2'246	2'159
Sortierung 1. Qualität	%	92.0	91.3	92.4
2. Qualität	%	7.3	8.0	7.09
Ausschuss	%	0.7	0.7	0.51
Schlachtausbeute	%	72.0	73.1	72.4
Futtermittelverwertung <sup>1)</sup>	kg	1.560	1.49	1.50

<sup>1)</sup> kg Futter je kg Mastendgewicht

<sup>2)</sup> Anfangsbestand aller eingestellten Mastküken am Aviforum (inkl. Stall 6)

Die totale Anzahl eingestellter Mastküken war dieses Jahr höher als die beiden vorangehenden Jahre, da eine Kurzmast durchgeführt wurde. Die Anzahl Poulets, welche für Versuche eingestellt wurde, war deshalb ebenfalls etwas höher als im 2020. Die durchschnittliche Mastdauer betrug 36.2 Tage.

Das durchschnittlich erreichte Mastendgewicht war tiefer als im Vorjahr, aufgrund der Kurzmast. Die durchschnittliche

Futtermittelverwertung war mit 1.50 kg/kg ähnlich wie im Vorjahr. Auch die Schlachtkörperqualität war auf ähnlichem Niveau wie im Vorjahr. Die durchschnittliche Mortalität war mit 2.3% höher als in den Vorjahren. Dies aufgrund von zwei Einstellungen mit suboptimaler Kükenqualität, wobei eine Mastherde mit E. Coli zu kämpfen hatte und behandelt werden musste.

## 5.6 Finanz-Beiträge (öffentlich und privat)

Die Stiftung Aviforum wurde 2020 durch die öffentliche Hand (Bund und Kantone) sowie private Firmen, Organisationen und Personen wie folgt mitfinanziert:

Kategorie	Organisation/ Person	Betrag CHF
<b>Bundesämter</b>	Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)	420'400
	Dienstleistungsvereinbarung mit dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV)	150'000
<b>Kantone</b>	Leistungsvereinbarungen mit Kantonen	202'900
	Berufsschulgelder Lehrortkantone (3)	36'000
<b>Total Beiträge der öffentlichen Hand</b>		<b>809'300</b>
<b>Leitbild-Organisationen</b> (im Rahmen von bilateralen Leistungsvereinbarungen)	Bell Schweiz AG, OE 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
<b>Total Beiträge der Leitbild-Organisationen</b>		<b>185'000</b>
<b>Eierproduzenten</b>	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
	<b>Geflügelmäster / Vermarkter</b>	Schweiz. Geflügelproduzenten (SGP), Grünenmatt
Frifag Märwil AG, Märwil		10'000
Ernst Kneuss Geflügel AG, Mägenwil		1'000
<b>Futtermittelfirmen</b>	Egli Mühlen AG, Nebikon	15'000
	Anitech SA, Yvonand	6'500
	Vital AG, Oberentfelden	2'000
	Amrein Futtermühle AG, Sempach-Station	1'000
<b>Stallbaufirmen</b>	Farmtec AG, Schötz	3'500
	Globogal AG, Staufen	3'500
	Krieger AG, Ruswil	3'500
	R. Inauen AG, Appenzell	3'500
	Al Formicaio SA, M. Consoni, Ponte Capriasca	1'000
<b>Vermehrter</b>	Prodavi SA, Schötz	7'500
	GZH AG, Staufen	6'500
	Burgmer AG, Weinfeldern	5'000
	Wüthrich Brüterei AG, Belp	3'500
	Animalco AG, Staufen	3'000
	Gepro AG, Flawil	1'700
	Fischer Junghennen, Malters	1'500
	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 *
	Weidhof GmbH, Burgdorf	2'500
	Naveta AG, Frick	1'500
	Agoline SA, Bière	1'000
	SBV, Schweiz. Bauernverband, Brugg	1'000
	Verein ehemaliger Schüler VGZ	1'000
	Baumann Transporte, Attelwil	1'000
	Silo-RoBoFox, Zimmerwald	900
	Bättig Hallenreinigung, Burg	620
	H. Jud GmbH, Kaltbrunn	500
	Geflügelverlad AG, Schönholzerswilen	500
	Swiss Poulet Trade AG, Lupfig	500
	IP Suisse, Zollikofen	500
	Schweizerisches Konsumentenforum kf, Bern	500
	Agrokorn AG, Bischofszell	400
	Trinova Handel&Marketing AG, Wangen SZ	300
	Gallivet AG, Schötz	200
	Lumena AG, Ohmstal	200
	Rütihof Geflügel GmbH, Haslen AI	200
	Zimmermann Kaspar, Weggis	200
	Thurtechnik AG, Kradolf	150
	La Prairie SA, Cournillens	120
<b>Total Beiträge Private</b>		<b>201'490</b>

\* 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 2021 durchgeführt worden sind, sind unten beschrieben.

### 6.2 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

Im Jahr 2021 waren folgende Personen am ZTHZ beteiligt:

Prof. Dr. Hanno Würbel	Leiter Abteilung Tierschutz VPHI, leitender Ausschuss ZTHZ
Fabien Loup	Fachbereichsleiter Haltung/Umgang Haus-/Wildtiere, Abteilung Tierschutz BLV, leitender Ausschuss ZTHZ (bis 1.1.2021)
Dr. Beat Wechsler	Fachbereichsleiter Nutztierhaltung, Abteilung Tierschutz BLV, leitender Ausschuss ZTHZ (ab 1.1.2021)
Dr. Michael Toscano	Gruppenleiter ZTHZ, VPHI, leitender Ausschuss ZTHZ
Lotti Bigler	Verantwortliche Prüf- und Bewilligungsverfahren Kaninchen, Fachbereich Haltung/Umgang Haus-/Wildtiere BLV, leitender Ausschuss ZTHZ
Dr. Nadine Ringgenberg	Verantwortliche Prüf- und Bewilligungsverfahren Geflügel, Fachbereich Nutztierhaltung BLV, leitender Ausschuss ZTHZ (bis 1.5.2021)
Dr. Julia Schädler	Verantwortliche Prüf- und Bewilligungsverfahren Geflügel, Fachbereich Nutztierhaltung BLV, leitender Ausschuss ZTHZ (ab 1.10.2021)
Dr. Sabine Gebhardt	Dozentin VPHI
Dr. Ariane Stratmann	Prüf- und Bewilligungsverfahren für das BLV, PostDoc VPHI
Dr. Yamenah Gomez	PostDoc VPHI
Dr. Matthew Petelle	PostDoc VPHI
Christopher Gerpe	Doktorand VPHI
Jakob Winter	Doktorand VPHI
Vivien Witjes	Doktorandin VPHI
Alex Johnny	Doktorand VPHI
Laura Candelotto	Doktorandin VPHI
Camille Montalcini	Doktorandin VPHI
Klara Grethen	Doktorandin VPHI
Jan Büchler	Versuchstechniker
Thomas Heinzel	Technischer Mitarbeiter
Abdulsatar Abdel Rahman	Technischer Mitarbeiter
Masha Marincek	Technische Mitarbeiterin (bis 1.09.2021)
Josie Siegel	Technische Mitarbeiterin (1.10.2021 – 1.12.2021)

### 6.3 Abgeschlossene Projekte

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

Das Ziel des SAH Projekts war es, Tiergesundheit (TG) und Tierwohl (TW) möglichst präzise, objektiv und mit kleinem Arbeitsaufwand auf Herdenebene zu erheben und ein Monitoring auf Betriebsebene in der Schweiz zu etablieren. In einer Literaturrecherche wurden 16 (Mastpoulets) bis 18 (Legehennen) Indikatoren gefunden, die bzgl. fünf Grundkriterien (interne Validität, Genauigkeit, Wiederholbarkeit, Täuschungssicherheit, Erhebungs- und Kontrollaufwand) und 6 Zusatzkriterien (Bezug zu TG und TW, Datenverfügbarkeit und Beschaffungsaufwand, Eignung für Spezialbetriebe, Abdeckungsgrad, Aktualität) bewertet und prinzipiell als geeignet für das Monitoring befunden wurden. Diese Indikatoren wurden bei 15 kommerziellen Legehennenherden und 7 kommerziellen Mastpouletherden erhoben und mit den Referenzmethoden MTool® (bei Legehennen) und dem Welfare Quality Protocol® (bei Mastpoulets) verglichen. Schlussfolgernd wird vorgeschlagen, Angaben zur Mortalität in die TVD Datenbank aufzunehmen und die Einrichtung einer Datenbank mit Indikatoren, die Legehennenhalter mit dem MTool freiwillig auf ihrem Betrieb erheben und Indikatoren, die Pouletmäster von den Rückmeldungen des Schlachthofs bekommen, in Betracht zu ziehen.

#### Rampen in Aufzuchtvolieren für Legehennen - Einfluss auf das Verhalten und die Knochenstabilität (A. Stratmann, M. Toscano)

Für die Haltung von Legehennen in Volieren muss während der Aufzucht sichergestellt werden, dass die Junghennen ihre kognitiven und physischen Fähigkeiten optimal entwickeln.

In diesem Projekt wurden die Auswirkungen von Rampen in der Aufzuchtvoliere, welche ab dem 10. Lebenstag zur Verfügung standen, auf die Entwicklung dieser Fähigkeiten untersucht. Dafür wurden zwei Umtriebe mit jeweils 4800 Tieren (Lohmann Selected Leghorn (LSL)) in einem semi-kommerziellen Aufzuchtstall (Stall 1, Aviforum) durchgeführt, wobei die Tiere jeweils auf 8 Abteile mit je 600 Tieren pro Abteil aufgeteilt wurden. Pro Seite wurden in zwei Abteilen Rampen installiert, welche die verschiedenen Volierenetagen miteinander verbanden. Die anderen beiden Abteile wurden als Kontrolle verwendet. Anhand von Videoaufnahmen wurden in verschiedenen Alterswochen und zu verschiedenen Tageszeitpunkten die Verteilung der Tiere und die Anzahl Etagenwechsel erfasst. Im Alter von 16 Wochen wurden in beiden Herden 10 Tiere pro Abteil getötet und Tibiotarsus und Humerus für Bruchfestigkeitstests sezziert. Küken bzw. Junghennen mit dem Zugang zu Rampen nutzten die oberen Volierenetagen schneller und häufiger und zeigten ausserdem mehr Etagenwechsel im Vergleich zu Tieren ohne Zugang zu Rampen. Ausserdem bevorzugten die Tiere die Nutzung von Rampen für Etagenwechsel bis ans Ende der Aufzucht. Entgegen der Annahme hatten Tiere ohne Zugang zu Rampen stärkere Tibiotarsi. Diese Studie zeigt, dass Junghennen Rampen in kommerziellen Aufzuchtvolieren nutzen und diese einen langfristigen Vorteil in Bezug auf die Verteilung und das Bewegungsverhalten der Tiere haben.

### 6.4 Laufende Projekte

#### Einsatz eines künstlichen Lichtreizes zur Verbesserung der Nutzung von Rampen in der frühen Lebensphase von Legehennenküken (A. Johnny, A. Stratmann, M.J. Toscano)

In diesem Experiment haben wir untersucht, ob ein künstlicher Lichtreiz die Nutzung von Rampen in der frühen Lebensphase von Legehennen unter kommerziellen Aufzuchtbedingungen fördern kann. Darüber hinaus haben wir untersucht, ob eine durch den Lichtreiz verursachte frühzeitige Nutzung von Rampen langfristige Auswirkungen auf die räumliche Wahrnehmung, die Skelettstärke und die Ängstlichkeit der Tiere hat. Der in diesem Experiment verwendete Lichtreiz (LED-Schlauch) wurde auf Grundlage der Ergebnisse von zwei Experimenten entwickelt, die mit kleinen, experimentellen Gruppen durchgeführt wurden. Für den Versuch wurden insgesamt 4800 Junghennen in acht Abteilen im Aufzuchtstall des Aviforum ab Tag 1 bis zum Alter von 17 Wochen

(AW) gehalten. In allen Abteilen waren die Volierenetagen mit Rampen verbunden, wohingegen die LED Lichtreise nur in der Hälfte der Abteile auf den Rampen angebracht wurden. Wir sammelten Verhaltensdaten, indem wir die Bewegungen der Tiere bis zur 9. AW per Video aufzeichneten. Insgesamt 60 Tiere wurden im Alter von 10 Wochen einem modifizierten Novel-Arena-Test unterzogen, um die Ängstlichkeit zu beurteilen. Des Weiteren wurden im Alter von 13 bis 15 Wochen mit insgesamt 32 Tieren kognitive Tests durchgeführt. Am Ende der Aufzucht wurden Tibiae und Humeri von 160 Junghennen gesammelt und einem Drei-Punkt-Biegetest unterzogen, um die biomechanischen Eigenschaften der Knochen zu bewerten. Die Datenaufnahme wurde im September 2021 abgeschlossen. Die Auswertungen laufen noch und werden Ende des Jahres erwartet.

### **Untersuchung des Zusammenhangs des sozialen Umfeldes mit der Stressphysiologie und des Verhaltens von Legehennen (K.J. Grethen, Y. Gómez, M.J. Toscano)**

Ziel der Studie ist es herauszufinden ob, und wenn ja wie, sich das soziale Umfeld einer Legehennen auf ihr Verhalten und ihre Stressphysiologie auswirkt. Grosse und kleine Gruppen wurden verglichen, ausserdem wurden dominante und unterwürfige Tiere innerhalb der Gruppen identifiziert. Die identifizierten Tiere durchliefen zwei verschiedene Verhaltenstests, die Angstverhalten und soziales Verhalten gegeneinander abwägten. Ausserdem wurden Parameter gemessen, die im Bezug zur Stressphysiologie stehen: Federkortikosteron, Wärmebilder des Kopfes, fäkale Metabolite und Neurogenese (die Entstehung neuer Neuronen im Gehirn). Des Weiteren wird durch gezieltes Vermischen verschiedener Gruppen untersucht, wie stabil soziale Gruppen sind. Analysen der Dynamik innerhalb der Gruppen ergaben eine bis dato unbekannte Instabilität des Dominanzverhaltens gemessen vor und nach dem Reifeprozess in kleinen wie grossen Gruppen. Dies muss noch detaillierter analysiert werden.

### **Die Auswirkungen von Umweltvariationen auf Epigenetik, Bewegung und Wohlbefinden von Legehennen (M. Petelle, S.G. Gebhardt, C. Guerrero Bosagna, F. Pertille, M.J. Toscano)**

Ziel dieses Projekts ist es, die Rolle von Umweltvariationen in der DNA-Methylierung (Epigenom) während des gesamten Lebens einer Henne im Legestall zu bewerten und folglich festzustellen, wie das Epigenom mit der Bewegung und dem Wohlbefinden korreliert. Zu diesem Zweck haben wir 120 Hennen in fünf Abteilen des kommerziellen Aviforumstalls 4 mit Radiofrequenz-Identifikationsantennen (RFID) ausgestattet, die eine fast kontinuierliche Überwachung des Standorts und damit der Bewegung eines Individuums ermöglichen. Der Standort und die Bewegung eines Individuums geben Aufschluss über mögliche Umweltveränderungen, denen das Individuum im Stall ausgesetzt ist. Ein Individuum, das beispielsweise mehr Zeit im Wintergarten verbringt, ist mehr Sonnenlicht und frischer Luft bzw. weniger Ammoniak ausgesetzt. Das Epigenom jedes Individuums wird im Laufe seines Lebens fünfmal anhand von roten Blutkörperchen untersucht. Während jedes Probenahmezeitraums werden wir gleichzeitig Röntgenaufnahmen zur Beurteilung von Brustbeinfrakturen und Gesundheitsuntersuchungen zur Bestimmung des Gefieders und der Fussgesundheit durchführen. Im Oktober 2021 führten wir die erste Blutentnahme und Gesundheitsbewertung durch, als die Hennen 21 Wochen alt waren. Wir planen weitere Probenahmen im Alter von 30, 40, 50 und schliesslich 60 Wochen. Am Ende der 60. Lebenswoche werden die Tiere getötet, und wir werden Proben aus verschiedenen Geweben entnehmen. Die Analyse besteht darin, die Variationen in der Bewegung, im Epigenom und in der Gesundheit sowohl auf der Ebene der Individuen als auch innerhalb der Individuen aufzuteilen.

### **Auswirkungen von Faktoren des Bebrütens und beim Schlupf auf dem Betrieb auf die Multitasking-Fähigkeit und die Stressreaktion von Legehennen während der Aufzucht (C.Broekmeulen, S.G. Gebhardt-Henrich, T. Smulders, R. Bruckmaier, M.J. Toscano)**

In den letzten Jahren wurden in ovo-sexing Techniken entwickelt, die eine Alternative zur Keulung männlicher Eintagsküken in der Legehennenproduktion darstellen. Es wird erwartet, dass diese Techniken bald zum Industriestandard werden, da sie zum Schlüpfen der Küken auf dem Betrieb führen, wie es derzeit in der Masthähnchenindustrie zunehmend üblich ist. Das Hauptziel dieser Studie ist es, die Auswirkungen von Faktoren des Brutsystems auf die Multitasking-/Lernfähigkeit und die Stressreaktion von konventionell geschlüpften Küken im Vergleich zu auf dem Betrieb (OFH) geschlüpften Küken während der Aufzuchtzeit zu untersuchen und einen ersten Einblick in die Entwicklung des Gehirns zu gewinnen und wie diese mit dem beobachteten Verhalten zusammenhängt. Das erste Experiment hat explorativen Charakter, um die Schlüsselfaktoren (d.h. einzelne OFH-Komponenten: Lichtexposition der Bruteier während der letzten drei Tage der Inkubation (L), Zugang zu Futter und Wasser unmittelbar nach dem Schlüpfen (F) und Zugang zu Einstreu unmittelbar nach dem Schlüpfen (E)) zu identifizieren, die am meisten zur Stressresistenz und Lateralisierung beitragen. Um einen Vergleich zu ermöglichen, haben wir auch eine vierte Behandlung durchgeführt, die alle drei Faktoren enthielt, sowie eine fünfte, die keine Faktoren enthielt. Das Experiment wurde in dem Aviforum-Forschungsstall 7 in einem der drei Stallteile für jede Behandlungsgruppe durchgeführt, die 84 Eier enthielten, die dann vor Ort ausgebrütet wurden. Nach gründlichen Gesundheitsuntersuchungen an den drei Tagen nach dem Schlüpfen wurden die Tiere einer Reihe von Verhaltenstests unterzogen, um die Auswirkungen der Behandlung auf die langfristigen kognitiven Fähigkeiten zu ermitteln. Die Analyse wird fortgesetzt und bildet die Grundlage für zukünftige Tests, die die einzelnen Faktoren genauer untersuchen werden.

### **Faktoren, die die individuelle Unterschiede in der Bewegung von Legehennen beeinflussen, und ihr Zusammenhang mit der Gesundheit der Tiere, mit Schwerpunkt auf Stressbelastung in der frühen Lebensphase (C. Montalcini, Y.Gómez, M. Petelle, C. Guerrero-Bosagna, M.J. Toscano)**

Unser Projekt zielt darauf ab, die Faktoren zu untersuchen, die die individuellen Unterschiede in der Bewegung von Legehennen in semi-kommerzieller Haltung beeinflussen, sowie deren Zusammenhang mit der Gesundheit der Tiere. Die Bewegungen der Tiere werden während der gesamten Legeperiode mit einem Tracking-System aufgezeichnet, das zwischen fünf verschiedenen Zonen der Voliere unterscheidet. Das Experiment fand in den kommerziellen Ställen des Aviforums statt, wo der Schwerpunkt auf dem Stress in der frühen Lebensphase lag, der durch unterschiedliche Schlupfbedingungen ausgelöst wird: auf dem Betrieb oder in einer

Brütereier. Auf dem Betrieb geschlüpfte Hennen werden nach dem Schlüpfen nicht transportiert und haben ab dem Zeitpunkt des Schlupfes Zugang zu Futter und Wasser. Hennen, die in einer Brütereier geschlüpf sind, werden an ihrem ersten Lebenstag transportiert, so dass sie erst später Zugang zu Futter und Wasser haben. Die Beziehungen zwischen dem Bewegungsmuster eines Individuums und dem Epigenom wurden ebenfalls untersucht, wobei der Schwerpunkt auf Geweben lag, die Stressresistenz ermöglichen. Wir stellten die Hypothese auf, dass Individuen, die im frühen Leben Stressfaktoren ausgesetzt waren, andere Bewegungsmuster aufweisen werden als Tiere, die an Ort und Stelle geschlüpf sind, und dass einige dieser Muster mit dem Gesundheitszustand in Verbindung stehen werden, der zu verschiedenen Zeitpunkten während der Legezeit gemessen wurde. Wir gehen auch davon aus, dass epigenetische Variationen in Geweben zu 11 Zeitpunkten während der Aufzucht- und Legeperiode mit Bewegungsmustern, Schlupfbedingungen und dem Gesundheitszustand zusammenhängen werden. Insgesamt hoffen wir, dass dieses Projekt unser Verständnis dafür verbessern wird, wie ein Individuum mit einer so komplexen Umgebung interagiert., Wir untersuchen auch die Ursachen der verschiedenen Bewegungsmuster, ihre Stabilität im Laufe der Zeit sowie ihre Beziehung zur Tiergesundheit.

#### **Individuelle Bewegungsunterschiede von Legehennen als Reaktion auf eine neue Umgebung (C. Montalcini, M. Petelle, M.J. Toscano)**

Unser Projekt zielt darauf ab, die Unterschiede in der Bewegung von Legehennen als Reaktion auf ein neues soziales Umfeld und ihren Zusammenhang mit der Gesundheit der Tiere zu untersuchen. In acht Abteilen in einem der kommerziellen Ställe des Aviforums (Stall 4) werden die Bewegungen der Tiere mit einem Tracking-System aufgezeichnet, das zwischen fünf verschiedenen Zonen der Voliere unterscheidet. Die Hennen werden dreimal im Laufe ihres Lebens in ein neues Abteil (in demselben Stall) gebracht, und ihre Bewegungen werden während sieben Tagen vor und nach dem Umgebungswechsel aufgezeichnet. Wir werden die Konsistenz der zeitlichen Plastizität ihrer Bewegungen zu Beginn dieser Umplatzierung untersuchen. Insgesamt hoffen wir, dass dieses Projekt unser Verständnis dafür verbessern wird, wie sich Veränderungen des sozialen Umfelds auf die Bewegungsmuster von Legehennen auswirken.

#### **Praktische Prüfung von Aufzuchtvolieren für Junghennen im Rahmen des Prüf- und Bewilligungsverfahrens des BLV (A. Stratmann)**

Die praktische Prüfung der Aufzuchtvolieren begann im September 2021 mit dem Ziel bislang befristet bewilligte Aufzuchtvolieren auf ihre Tiergerechtigkeit zu beurteilen. Als Referenz zu den befristet bewilligten Systemen (zwei Volieren), werden Systeme herangezogen, welche bereits definitiv bewilligt sind und seit Jahren in der Schweiz eingesetzt werden

(drei Volieren). Die Prüfung findet auf externen Praxisbetrieben statt, welche die entsprechenden Systeme installiert haben, wobei während jeder Aufzucht zu drei Zeitpunkten (i.e. nach der Öffnung der Voliere, zwischen Alterswoche 5 und 7 sowie am Ende der Aufzucht) Daten zur Bewegung der Tiere innerhalb der Voliere erhoben werden. Des Weiteren werden Informationen zur Voliere (z.B. Masse, Winkel und Distanzen) sowie zur Erfahrung des Produzenten mit dem System gesammelt. Die Datenaufnahme läuft noch mit einem voraussichtlichen Abschluss der Prüfung Ende des Jahres 2022.

#### **Optimale Klimakontrolle durch Precision Livestock Farming (PLF) und Computational Fluid Dynamics (CFD) (S. Gebhardt, M. Toscano)**

Das allgemeine Ziel des Projekts besteht darin, die Belüftung in Legehennenställen zu verbessern, um ein gutes Klima auf energieeffiziente Weise aufrechtzuerhalten, was die Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere sowie die Sicherheit der Landwirte verbessert. Verschiedene Sensoren messen Temperatur, Luftfeuchtigkeit, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> und gleichzeitig werden die Bewegungen der Hennen in 5 Abteilen im Stall 4 und im Wintergarten mit RFID (Radio Frequenz Identifikation) Transpondern verfolgt. Nach der Optimierung der Ventilation mit Hilfe dieser Daten und CFD Simulationen, werden in einem zweiten Schritt vier Schweizer Legehennenställe mit dem neuen Lüftungssystem ausgestattet und mit vier ähnlichen Ställen ohne die neue Technologie verglichen. Zusätzlich testen wir die Wirksamkeit von Sensoren zum Anzeigen von Anhäufungen und ermitteln den Stresszustand der Hennen durch Sensoren für Lautäusserungen.

#### **Genetische und epigenetische Einflüsse auf das Bewegungsverhalten von Legehennen in Volieren (S. Gebhardt, M. Petelle, M. Toscano)**

Das Ziel des Projekts ist es, genetische und epigenetische Grundlagen des Bewegungsverhaltens und der Nutzung von Bereichen wie Volierenetagen, Einstreu, oder AKB zu erfassen. Ausserdem werden die Zusammenhänge zwischen dem Bewegungsverhalten und Gesundheitsparameter untersucht. Alle Legehennen (DeKalb White) in 5 Abteilen in Stall 4 (1115 Tiere) tragen einen RFID Tag am Bein und werden von 26 Antennen an unterschiedlichen Stellen im Abteil registriert, wenn sie auf die Antenne treten. Die Väter (45 verschiedene) der Hennen sind bekannt. Alle 10 Wochen werden Blutproben von 24 Fokustieren pro Abteil genommen, um Änderungen in den epigenetischen Mustern zu messen. Diese Hennen werden im Alter von 60 Wochen getötet und zu diesem Zeitpunkt werden zusätzliche Gewebeprobe epigenetisch untersucht. Ausserdem werden zu einem Zeitpunkt alle Hennen auf Brustbeinfrakturen geröntgt und ihr Gefiederzustand und die Fussgesundheit untersucht.

## 6.5 Publikationen

### Begutachtet

- Gerpe, C., Stratmann, A., Bruckmaier, R., and Toscano, M.J. Examining the catching, carrying and crating process during aviary depopulations of end of lay hens. *Journal of Applied Poultry Science*, 30:10115. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2020.100115>
- Gebhardt-Henrich, S.G., Stratmann, A. and Dawkins, M.S. Groups and individuals: Optical flow patterns of broiler chicken flocks are correlated with the behavior of individual birds. *Animals*: 11(2):568. <https://doi.org/10.3390/ani11020568>.
- Winter, J., Toscano, M.J., and Stratmann, A. Piling behaviour in Swiss laying flocks: description and related factors. *Applied Animal Behaviour Science*. 236:105272. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105272>
- Sirovnik, J., Voelkl, B., Keeling, L. J., Würbel, H., & Toscano, M. J. Breakdown of the ideal free distribution under conditions of severe and low competition. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 75(2):31. <https://doi.org/10.1007/s00265-020-02949-3>
- van den Oever, A. C. M., Candelotto, L., Kemp, B., Rodenburg, T. B., Bolhuis, J. E., Graat, E. A. M., van de Ven, L. J. F., Guggisberg, D., & Toscano, M. J. Influence of a raised slatted area in front of the nest on leg health, mating behaviour and floor eggs in broiler breeders. *Animal*, 15(2):100109. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2020.100109>
- Braconnier, M.; González-Mariscal, G.; Wauters, J.; Gebhardt-Henrich, S.G. Levels Of Testosterone, Progesterone And Oestradiol In Pregnant-Lactating Does In Relation To Aggression During Group Housing. *World Rabbit Science*. 29, pp. 247–261. <https://polipapers.upv.es/index.php/wrs/article/view/14897>.
- Colles F. M., Hedges S. J., Dixon R., Preston S. G., Thornhill P., Barford K. K., Gebhardt-Henrich S. G., Créach P., Maiden M. C. J., Dawkins M. S., Smith A. L. and Dozois Charles M. (2021). Parallel Sequencing Reveals *Campylobacter* spp. in Commercial Meat Chickens Less than 8 Days Old. *Applied and environmental microbiology*, 87(23): e01060. <https://journals.asm.org/doi/10.1128/AEM.01060-21>.

### Nicht begutachtet

- Winter, J. 2021. Stimulieren Umweltreise das Anhäufen von Legehennen? *Schweizer Geflügelzeitung* 9/21.
- Stratmann, A. 2021. Wie bewähren sich verschiedene Sitzstangen? *Schweizer Geflügelzeitung* 6-7/21.

## 6.6 Referate

- Rufener, C. und Stratmann, A. 2021. Brustbeinfrakturen bei Legehennen – Aspekte des Verhaltens und der Tiergesundheit. 53. Internationale Tagung Angewandte Ethologie DVG, Freiburg i.Br., Germany, S. 13 – 24.
- Montalcini, C., Toscano, M.J. 2021. Identifying movement sub-populations of laying hens within a commercially-relevant aviary. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. 2021 Virtual Conference
- Candelotto, L., Grethen, K. J., Montalcini, C., Gómez, Y., Toscano, M. J. 2021. Validation of a sensor-based behavioral observation method in poultry. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. Virtual Conference
- Witjes, V, Gebhardt-Henrich, S.G., Gomez, Y., Toscano, M.J. Effects of on-farm hatching on layer chick welfare and cognitive flexibility. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. Virtual Conference
- Gebhardt-Henrich, S.G., Dawkins, M., Stratmann, A. Individual Behavior tests vs. automated PLF system: An example from broilers. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. Virtual Conference
- Gebhardt-Henrich, S.G., Zanini, L., Müller, S., Toscano, M.J. Toe pecking – an emerging behavior problem in laying hens. *World Poultry Congress*. Virtual Conference.
- Montalcini, C. Gomez, Y., Voelkl, B., Toscano, M.J. Relevance of individual hens' early movements as predictors of subsequent health and movements within a commercial aviary. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. 2021 Virtual Conference
- Pullin, A.N., Rufener, C.B., Millmann, S.T., Tarlton, J., Toscano, M.J., Blatchford, R.A., and Makagon, M.M. (2021). 8th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at the Farm and Group Level. 16-19 August. Virtual Conference.
- Grethen, K.J., Candelotto, L., Gómez, Y., Toscano, M.J. Validation of a photography-based method to measure the size of chicken combs. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. 2021 Virtual Conference
- Johny, A., Toscano, M.J., Stratmann, A. Use of light cues encourages earlier and increased use of ramps in the early life of laying hens. 54th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE). 02. – 06. Aug. 2021 Virtual Conference
- Pullin, A.N., Rufener, C.B., Millman, S.T., Tarlton, J., Toscano, M.J., Blatchford, R.A., Makagon, M.M. (2021). The effect of pullet rearing on the distribution of adult hens in multi-tiered aviaries. *Iowa Egg Industry Sym-*

posium, Ames, IA, November 11, 2021. Tied for 1st place in the poster competition.

Toscano, M.J. and Stratmann, A. (2021). Provision of ramps in rearing aviaries of laying hens leads to altered behaviour and bone biomechanical properties. 53. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 25. - 26. November, Freiburg, Germany. Virtual Conference.

Johny, A., Toscano, M.J. and Stratmann, A. (2021). Use of light cues encourages use of ramps in the early life of laying hens. 53. Internationale Tagung Angewandte Ethologie. 25. - 26. November, Freiburg, Germany. Virtual Conference.

### **Drittmittelförderung**

Stauffer, D., Toscano, M. J., Gebhardt, S.G. Optimale Klimakontrolle durch Precision Livestock Farming (PLF) und Computational Fluid Dynamics. CHF 207,901. Innosuisse.

Toscano, M. J. (PI) Genetic relationships of piling. CHF 115,000. Confidential.

Toscano, M.J. (PI) Bestimmung eines geeigneten Schwimmraums für Gänse in der Schweiz. CHF 45,000 / 45,900 USD. Funding from the Swiss Federal Food Safety and Veterinary Office.