



**Anerkannter Geflügelgesundheitsdienst**

## **Geflügelgesundheitsprogramm**

**„Infantis“**

**Programm**

**zum Monitoring und zur Bekämpfung  
von Salmonella Infantis bei Mastgeflügel**

Tulln, 27.02.2018

Einreichung zur Genehmigung durch den Beirat ÖTGD am 15.03.2018

# INHALTSVERZEICHNIS

A) Allgemeiner Teil	3
1) Salmonellen allgemein	3
2) Salmonella Infantis – Vorkommen beim Geflügel	4
3) Salmonella Infantis – Vorkommen in der Humanmedizin	9
B) Management Teil	11
1) Impfschema	11
2) Betriebs-Check	12
3) Biosecurity am Betrieb	13
4) Reinigung und Desinfektion	15
5) Einstreuhygiene und Schädnerbekämpfung	16
6) Kadaverlagerung	17
7) Schlachtung und Vermarktung	17
8) Futtermittel	17
9) Finanzieller Aspekt	18
C) Literaturhinweise	19
D) Anlagen	
Checkliste	20-21

## Genderhinweis:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im vorliegenden GGD-Programm die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

**Geflügelgesundheitsprogramm „Infantis“**  
**Programm zum Monitoring und zur Bekämpfung**  
**von Salmonella Infantis**

**A) Allgemeiner Teil:**

**1) Salmonellen allgemein**

Salmonellen sind weltweit verbreitete Bakterien und leben im Darmtrakt von Tier und Mensch. Von dort können sie über das Lymphsystem in die Organe gelangen, sich weiter ausbreiten und über den Kot ausgeschieden werden.

Allerdings sind sie auch in der Umwelt wochen- bis jahrelang überlebensfähig. Während sie im Wasser bis zu 45 Tage überleben, in der Einstreu bis zu 140 Tage und in getrocknetem Kot über 2 ½ Jahre nachweisbar sind, werden sie bei UV-Licht (Sonneneinstrahlung) schnell abgetötet. Genauso kommt es zu einer Erregerabtötung bei einem Erhitzen auf über 70 Grad Celsius für mindestens 10 Minuten, während Salmonellen durch Einfrieren nicht abgetötet werden.

Die Inkubationszeit beträgt beim Tier ein paar Tage und beim Menschen zwischen 6 und 72 Stunden.

Beim Nutzgeflügel, aber auch bei anderen Nutztierarten und Reptilien sind Salmonelleninfektionen weit verbreitet. Dabei muss zwischen Salmonellen-Serovaren, die an das Geflügel adaptiert sind und dort zu einem Infektionsgeschehen führen und unspezifischen Salmonellen-Serovaren, die beim Geflügel selten zu klinischen Erkrankungen führen, denen aber als Zoonoseerreger eine wichtige lebensmittelhygienische Bedeutung zukommt, unterschieden werden.

S. Pullorum, S. Gallinarum und S. Enterica Arizonae verursachen beim Geflügel eine klinische Erkrankung.

Im Gegensatz dazu spielen *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Infantis* und einige weitere Salmonellen-Serovare eine bedeutende Rolle als Erreger der **Salmonellose** beim Menschen. Aber nicht nur Geflügelfleisch und Eier, sondern auch andere Nahrungsmittel, wie beispielsweise Rohmilch und Schweinefleisch können mit Salmonellen belastet sein.

Um zu erkranken, muss normalerweise eine recht hohe Bakterienanzahl ( $>10^5$  Keime) aufgenommen werden. Allerdings vermehren sich Salmonellen bei Raumtemperatur innerhalb weniger Stunden rasant.

## **2) Salmonella Infantis – Vorkommen beim Geflügel**

Während *Salmonella Infantis* vor 2010 in österreichischen Geflügelbeständen eher selten vorkam, wird dieser Salmonellen-Typ im Mastbereich in den letzten Jahren zu einem immer größer werdenden Problem.

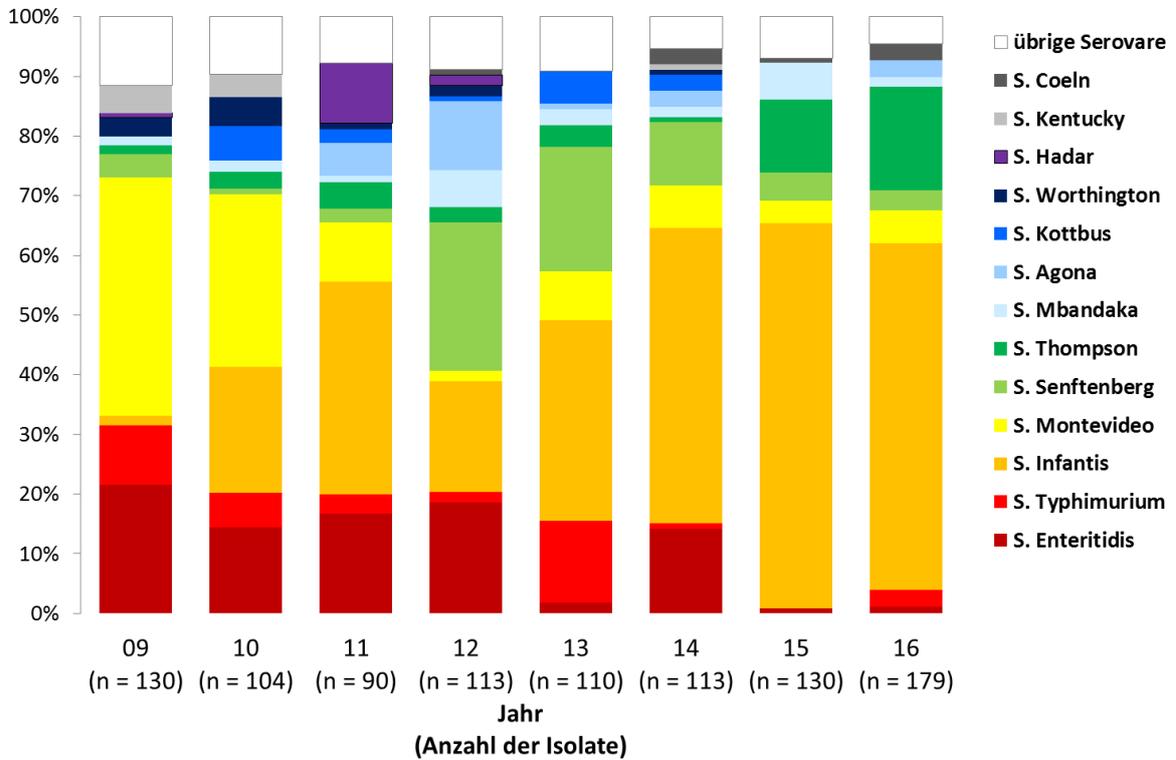
Gab es vor einigen Jahren nur einzelne Fälle, so sind mittlerweile bereits über 60% der positiven Herden mit diesem Salmonellenstamm kontaminiert und er wurde auch schon im Futter nachgewiesen.

Hierbei sind zu einem überwiegenden Anteil konventionelle Mastbetriebe betroffen, während es bei Bio-Mästern und in anderen Geflügelsparten kaum zu einem Auftreten von *S. Infantis* kommt.

Im Jahr 2016 waren von insgesamt 4666 produzierten Herden 3.8% oder 179 Mastherden Salmonellen positiv. Davon waren wiederum 104 Herden (58% der positiven Herden) mit *S. Infantis* belastet.

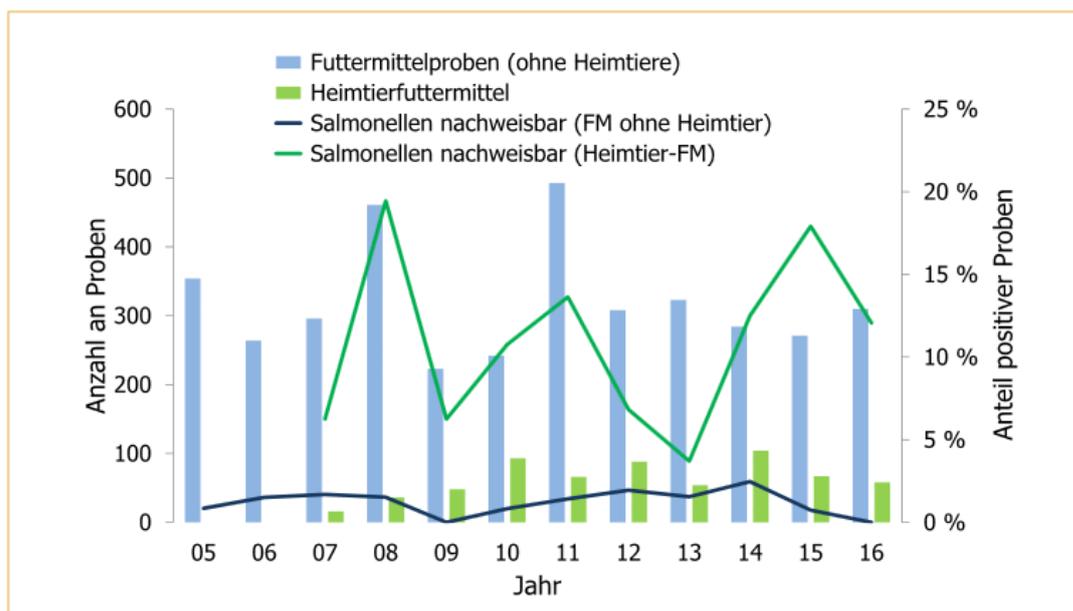
Die AGES stellte bei den Geflügelfleischproben fest, dass es sich bei diesem *S. Infantis* meist um eine multiresistente Variante handelt, die Resistenzen gegenüber 3 Antibiotikaklassen (Chinolone, Sulfonamide und Tetracycline) aufweist.

## Anzahl der Salmonellen-Isolate bei Masthühnern in den Jahren 2009 bis 2016



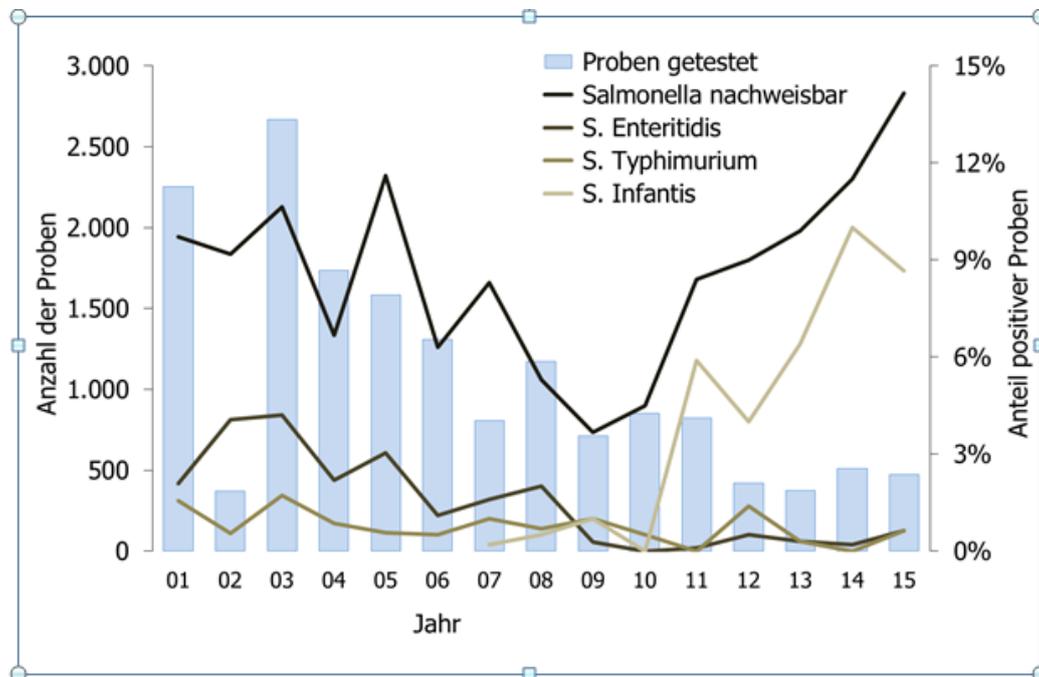
Quelle und Graphik: Dr. Peter Much, AGES DSR  
 Statistische Auswertung und Graphik: AGES DSR Graz,

## Anzahl amtlich getesteter Futtermittelproben (FM) mit den Nachweisraten von Salmonella in Österreich von 2005 bis 2016



Quelle und Graphik: Zoonosenbericht 2016

## Prävalenz von Salmonellen in Geflügelfleisch und –produkten in Österreich in den Jahren 2001 bis 2015



Quelle und Graphik: Zoonosenbericht 2016

Im Jahr 2017 betrug die Anzahl der *S. Infantis* Herden bei Mastbetrieben 118 Herden. Es herrscht also eine ansteigende Tendenz beim Auftreten von *S. Infantis* vor und dieser Salmonellen-Typ rückt sowohl national als auch auf Ebene der Europäischen Union immer mehr in den Fokus der Bekämpfungsstrategien.

Aus Gründen des Konsumentenschutzes ist es daher notwendig, umfassende Maßnahmen zur Überwachung und Bekämpfung dieses Salmonellen-Stammes zu ergreifen.

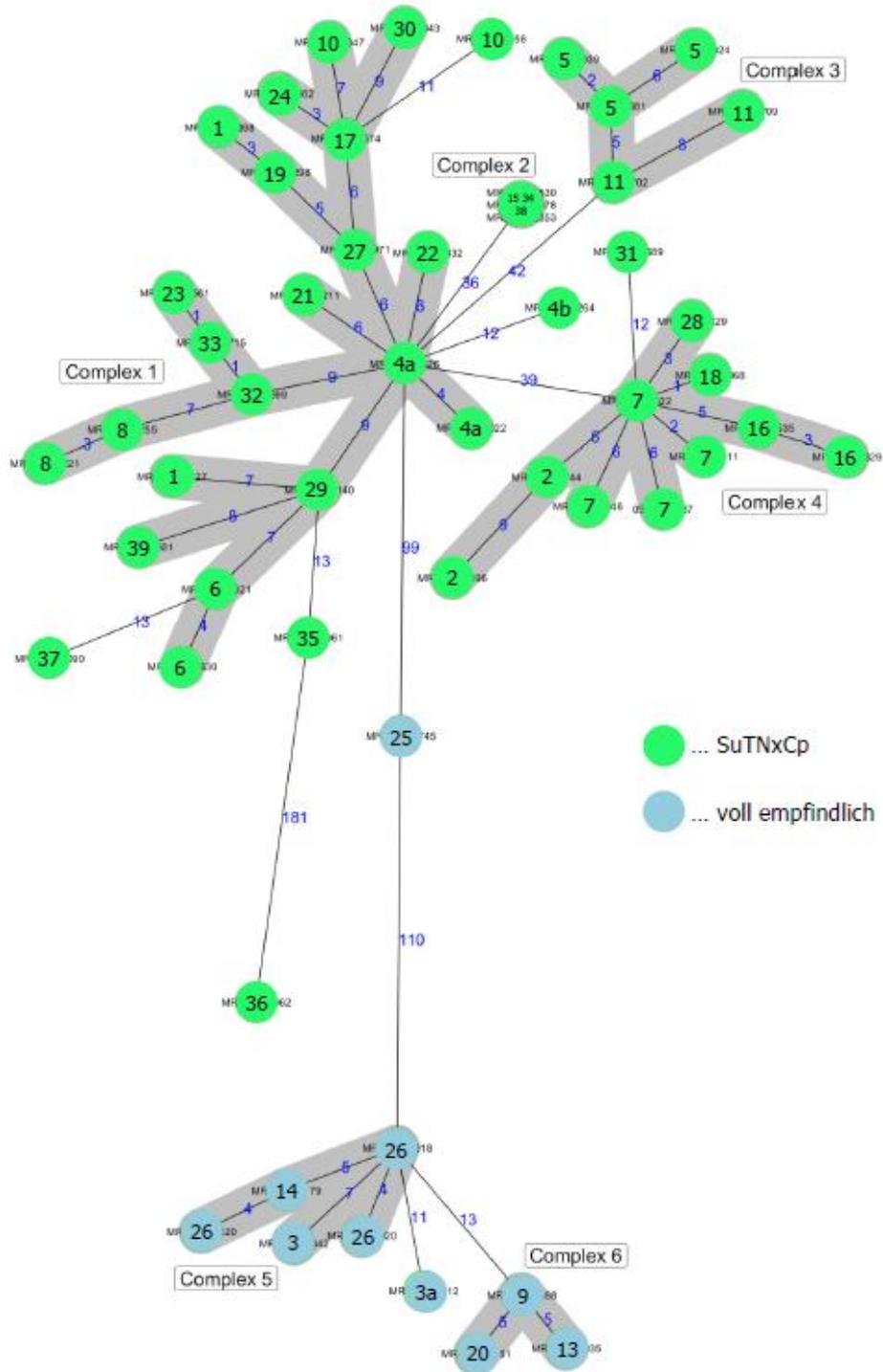
In der Salmonellazentrale in Graz wurden seit 2009 isolierte *S. Infantis* Stämme einer **Genotypisierung** unterzogen. Bei der Sequenzierung unterschieden sich die Stämme der einzelnen Bundesländer. Außerdem weisen die Stämme unterschiedliche Antibiotikaresistenzmuster auf. Auf den Betrieben kam es im Lauf der Jahre zu Genveränderungen und auch die Resistenzmuster änderten sich.

Um weitere Erkenntnisse zu gewinnen, wurde ein **Whole genom sequencing** der *S. Infantis* Proben durchgeführt. Aus dem Ergebnis (siehe Graphik auf Seite 8) können wertvolle Rückschlüsse gewonnen werden.

Dabei konnten wichtige Erkenntnisse über die verschiedenen *S. Infantis* Komplexe gewonnen werden. Eine wichtige Unterscheidung stellt die Empfindlichkeit auf Antibiotika dar.

So zeigen die Stämme der Komplexe 5 und 6 (in Blau) eine Empfindlichkeit gegenüber SuTNxCp (Sulfonamide, Tetracycline, Nalidixinsäure, Ciprofloxacin). Die grün gefärbten Komplexe 1-4 dagegen zeigen alle eine Antibiotika-Resistenz gegen diese Antibiotika.

Damit ist eine regionale Unterscheidung der Stämme möglich. Eine positive Futtermittelprobe konnte den antibiotikaempfindlichen Stämmen zugeordnet werden. Durch die Sequenzierung konnte klar gezeigt werden, dass es mindestens zwei verschiedene Populationen (Blau und Grün in der Grafik unten) von *Salmonella Infantis* gibt.



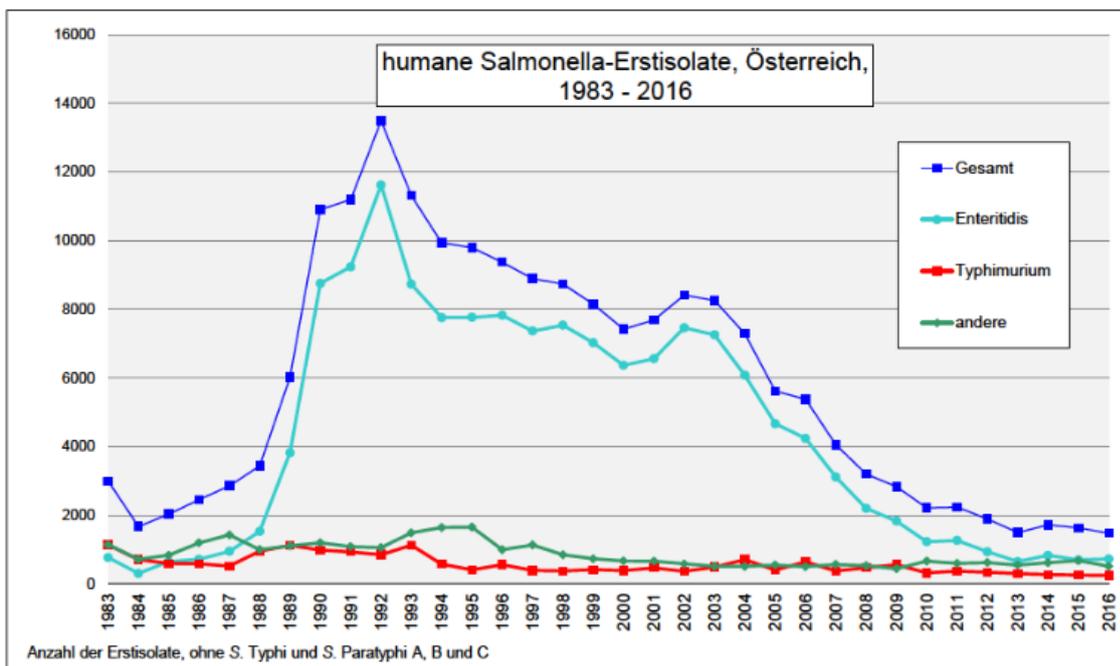
Phylogenetic relationships (bootstrap values)  
 Comparison Table (bootstrap values)  
 Full Phylogenetic Tree (bootstrap values)  
 Comparison Table (bootstrap values)  
 Clonal Complexes (bootstrap values)  
 Clonal Complexes (bootstrap values)  
 Clonal Complexes (bootstrap values)

### 3) Salmonella Infantis – Vorkommen in der Humanmedizin

Aber nicht nur in der Veterinär- sondern auch in der Humanmedizin nimmt S. Infantis einen immer größeren Stellenwert ein. In Österreich liegt S. Infantis bereits auf Platz 3 der häufigsten Human-Serovaren, während die Salmonelleninfektionen mit S. Enteritidis und S. Typhimurium seit Jahren rückläufig sind.

Im Jahr 2008 begann das EU-weite Salmonellenbekämpfungsprogramm mit vorgeschriebenen effektiven Maßnahmen wie Impfung der Junghennen, Hygieneverbesserung auf den Betrieben, Aufklärung der Landwirte und einer lückenlosen Überwachung aller Geflügelbestände ab einer Größe von 350 Tieren. Dieses Programm mit seinen intensiven Kontroll- und Bekämpfungsmaßnahmen, die in engster Abstimmung mit den veterinärbehördlichen Maßnahmen erfolgen, sind für den Bekämpfungserfolg von S. Enteritidis und S. Typhimurium in der gesamten Produktionskette von Geflügelerzeugnissen verantwortlich.

#### Humane Salmonella-Erstisolate, Österreich, in den Jahren 1983 bis 2016



Quelle und Graphik: AGES, Salmonellen Jahresbericht 2016

Beim Menschen äußert sich eine Salmonelleninfektion durch Übelkeit, Durchfall und Schwäche über einige Tage. Im Extremfall kann die Erkrankung tödlich enden.

## Vergleich der zehn häufigsten Serovare aus humanen und nicht-humanen Isolaten, Österreich, 2016

Häufigste Serovare human - 2016:			Häufigste Serovare nicht-human - 2016:		
	Anzahl	Prozent		Anzahl	Prozent
S. Enteritidis	725	49,0	S. Infantis	547	32,3
S. Typhimurium	243	16,5	S. Senftenberg	191	11,3
Biphasische Variante (1,4,5,12 : i : 1,2)	182	12,3	S. Typhimurium	140	8,3
Monophasische Variante (1,4,5,12 : i : -)	61	4,1	Biphasische Variante (1,4,5,12 : i : 1,2)	134	7,9
S. Infantis	68	4,6	Monophasische Variante (1,4,5,12 : i : -)	6	0,4
S. Senftenberg	43	2,9	S. Enteritidis	96	5,7
S. Coeln	23	1,6	S. Montevideo	75	4,4
S. Newport	22	1,5	S. Coeln	73	4,3
S. Stanley	20	1,4	S. Thompson	50	2,9
S. Saintpaul S. Thompson	je 17	1,1	S. Agona	33	1,9
S. Braenderup S. Virchow	je 16	1,1	S. Stanley	31	1,8
Gesamtzahl aller humanen Erst-Isolate: 1480			Gesamtzahl aller nicht-humanen Isolate: 1695		

Quelle: AURES Bericht 2016

Bei den nicht-humanen Isolaten handelt es sich nicht nur um Geflügel-Isolate, sondern um alle Veterinär-Isolate.

Die große Herausforderung wird es sein, Möglichkeiten zu finden, um Betriebe möglichst wirksam vor einer Ansteckung bzw. Reinfektion mit S. Infantis zu schützen. Bei Betrieben, die schon länger positiv sind, ist von einer Kontamination des gesamten Maststalles und der Stallumgebung auszugehen.

## B) Management Teil:

Ziel dieses Programmes soll es sein, mit Hilfe im folgenden beschriebenen Maßnahmen

- bereits mit S. Infantis **infizierte Geflügelstallungen bzw. Geflügelbetriebe erfolgreich zu sanieren** und
- **Neueinträge erfolgreich zu vermeiden.**

### 1) Impfschema

Bei Mast-Elterntierbetrieben soll das Impfschema verbessert werden. Während momentan 2-mal eine S. Enteritidis- und je einmal eine S. Typhimurium- und eine Adsorbatimpfung verabreicht werden, soll in Zukunft bei den betreffenden Betrieben 3-mal ein Impfstoff mit beiden Salmonellen, plus eine Adsorbat und zusätzlich 2-mal stallspezifisch gegen S. Infantis geimpft werden.

	Bisheriges Impfprogramm	Impfprogramm „Neu“
1. Impfung	S. Enteritidis	S. Enteritidis und Typhimurium
2. Impfung	S. Enteritidis	S. Enteritidis und Typhimurium
3. Impfung	S.-Adsorbat plus Typhimurium	S. Enteritidis und Typhimurium
4. Impfung + 5. Impfung		1 x S.-Adsorbat plus 2 x stallspezifische Impfung

Bei Betrieben, die seit dem 01.01.2013 bei einer Untersuchung auf Salmonellen einen oder mehrere salm.-positive Laborbefunde hatten, soll eine Einstalluntersuchung durchgeführt werden.

Dabei werden die Kükensteigen einer Tagesauslieferung am LKW beprobt.

Wenn keine Kükenwindeln verwendet werden, sind die Steigen mit Wischtupfern zu beproben.

Betriebsfremdes Personal darf den Geflügelstall **NICHT** betreten!

Im Rahmen dieses GGD-Programms „Infantis“ soll der Stall ausschließlich vom Betriebspersonal, seinem Betreuungstierarzt, dem Amtstierarzt und zum Zeitpunkt der Ausstellung vom Fangpersonal betreten werden.

Der Fahrer der Brüterei, der die Kükenanlieferung durchführt, soll den Stall nicht betreten. Die Einstellung ist so zu organisieren, dass es „an der Stalltür“ zu einer „Übergabe der Kükengebinde“ kommt, ohne dass es durch das Personal zu Einschleppungen kommen kann.

## 2) Betriebs-Check

Bei den betroffenen Mastbetrieben soll es zu einem erweiterten Betriebscheck durch den Betreuungstierarzt kommen. Dieser Check wird beim Betrieb in der PHD abgespeichert und steht dort für den Betrieb, den BTA, dem Schlachtbetrieb sowie der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde (Amtstierarzt) zur Verfügung.

Dieser soll einen

- umfassenden Bericht mit Salmonellen-Befunden der letzten Herden,
- eine Fotodokumentation und
- die Ermittlung kritischer Kontrollpunkte

umfassen.

Außerdem sollen hier Beratungen zur Auswahl des richtigen Mittels für die Desinfektion sowie zur optimalen Gestaltung des Außenbereichs erfolgen.

Des Weiteren muss der Reinigungserfolg vom Tierarzt festgestellt werden. Dem Betreuungstierarzt sollen hierfür bis zu 6 Stunden an Beratungszeit (inclusive allfällige Probenziehungen) zur Verfügung stehen.

Die vom Tierarzt verwendete Checkliste deckt die Bereiche Vorraum, Stall, Stallumfeld, Schadnagerbekämpfung, Reinigung und Desinfektion, Einstreulagerung, Personalhygiene und Mist- bzw. Kadaverlagerung ab.

Der Betreuungstierarzt soll mit Hilfe dieser Checkliste dem Betriebsinhaber kritische Kontrollpunkte vor Augen führen und an der Verbesserung dieser arbeiten. **Anlässlich der nächstfolgenden Betriebserhebung gem. TGD-VO soll die Behebung der beim Betriebs-Check festgestellten Mängel durch den BTA überprüft werden.**

## 3) Biosecurity am Betrieb

Jeder Betrieb, egal ob Elterntier- oder Mastbetrieb, benötigt einen **befestigten Vorplatz**. Nur so kann eine gründliche Reinigung und Desinfektion vorgenommen werden, welche ein Abladen der Küken ohne eine Kontaminationsgefahr ermöglichen.

Besonders wichtig ist eine **Hygieneschleuse** zwischen Vorraum und dem eigentlichen Stall mit ordnungsgemäßem Schuh- und Kleidungswechsel und das gründliche Händewaschen, sowohl beim Betreten, als auch beim Verlassen des Stalles. Die Hygieneschleuse muss aus einer baulichen Barriere bestehen.

Der Stall darf nur über den Vorraum betreten und wieder verlassen werden. Für jeden Stall muss jeweils eine saubere, **stallspezifische Schutzkleidung** zur Verfügung stehen, die zwischen dem eigentlichen Stall und der Hygienebarriere im Vorraum verbleibt. Zusätzlich muss eine stets intakte Wanne zur **Stiefeldesinfektion** bereitstehen. Auch die Stiefel müssen stallspezifisch sein.

Außerdem gelten auch für Fremdpersonal, wie Handwerker und Fangtrupps, dieselben strengen Hygienevorgaben. Nach Möglichkeit wäre stallspezifisches Personal optimal. Das heißt, pro Stalleinheit getrenntes Personal, sofern dies möglich ist.

Für jeden Stall muss ein **Besucherbuch** geführt werden. Betriebsfremde Personen dürfen den Stall nur dann betreten, wenn es unbedingt erforderlich ist. Die Gebäudesubstanz muss regelmäßig überprüft werden.

**Risse** im Boden oder in den Wänden, in die sich Salmonellen zurückziehen können, sind ein KO-Kriterium und müssen saniert werden. Risse im Betonboden sind mit Harz zu versiegeln, weiters sind auch alle Durchbrüche an Giebelwänden zu verschließen. An den Außenmauern sind alle Öffnungen zum Beispiel mit PU-Schaum abzudichten.

Gleiches gilt für **Haustiere**! Haustiere (Hunde, Katzen etc.) dürfen keinesfalls in den Stall oder in den Stallvorraum, da diese Haustiere potentielle Salmonellenträger sind und ausscheiden können. Geräte, wie Schaufeln, Besen, etc. dürfen nur jeweils für einen Stall benutzt werden.

Das **Stallumfeld** muss vollständig befestigt sein und der angrenzende Pflanzenbewuchs möglichst gering gehalten werden, um weder Schadnagern, noch Wildvögeln Unterschlupf zu bieten. Generell muss auch das Betriebsgelände um den Stall gereinigt werden. Dabei ist auch ein Kalken des Bodens in einem Umkreis von ca. 3 Metern durchzuführen.

Durch einen **kontrollierten Fahrzeugverkehr** soll eine bessere Abschirmung des Betriebes erzielt werden. Außerdem ist zu jeder Zeit für Sauberkeit und Ordnung im Vorraum zu sorgen, da dieser nicht als Lagerplatz für diverse Gerätschaften dienen darf. Der Misthaufen sollte sich möglichst weit entfernt vom Stallgebäude befinden und befestigt sein.

#### **4) Reinigung und Desinfektion:**

Eine Desinfektion kann nur nach einer gründlichen Reinigung im gut abgetrockneten und richtig temperierten Stall effektiv durchgeführt werden.

Schmutzreste, Restfeuchte sowie Temperaturfehler reduzieren den erwünschten Desinfektionserfolg.

Die Qualität der Reinigung bestimmt den Eiweißfehler, denn je mehr organisches Material nach der Reinigung zurückbleibt, umso höher ist der Eiweißfehler und umso weniger wirksam ist dann das Desinfektionsmittel.

Handelsübliche Desinfektionsmittel töten richtig dosiert und angewendet Salmonellen wirksam ab. Hierbei ist sowohl auf die erforderliche Konzentration, als auch auf die Einwirkzeit und Temperatur im Stall bei der Anwendung der Desinfektionsmittel zu achten, damit es nicht zu einem „Kältefehler“ des betreffenden Mittels kommt.

Außerdem ist auf die richtige Entsorgung des Waschwassers zu achten, damit nicht die Stallumgebung mit Salmonellen des Stalles kontaminiert wird.

Sind bei einem Betrieb bereits Salmonellen im Futter nachgewiesen worden, dann sind eine Siloreinigung und eine Reinigung der Futterbahnen und der Ketten notwendig. Dazu müssen sämtliche Teile der Fütterung bis zum Ventil zerlegt und gereinigt werden. Es ist dann wichtig, mit einer „Reinigungscharge“ die Anlage vor der Einstellung zu reinigen.

Versorgungskabel, die mit Kabelbinder zusammengefasst sind, sind einzeln zu reinigen.

Auch Steckdosen mit Deckeln können mit Salmonellen kontaminiert sein und sind ebenfalls gründlich zu reinigen.

Besonderes Augenmerk ist auch auf Abflüsse und dergleichen zu richten. Hier kann es zu einem Reservoir für Salmonellen kommen. Ein sehr kritischer Punkt ist die Entsorgung von Waschwasser. Dies sollte auf keinen Fall in die Stallumgebung entsorgt werden, sondern über das Kanalsystem. Ansonsten würde die Stallumgebung mit Salmonellen regelrecht verseucht.

Heizstrahler und hier im speziellen die Luftzufuhrkanäle sind mit Staub belastet, werden aber oft nur schlecht gereinigt. Daher sind auch diese gründlich zu reinigen und zu desinfizieren.

Die Tränkelinien sind zweimal am Tag auf Fehlfunktionen zu überprüfen. Regelmäßige Trinkwasserdesinfektion ist generell zu empfehlen.

### **5) Einstreuhygiene und Schadnagerbekämpfung:**

Ein großes Augenmerk ist auch auf die **Einstreuhygiene** zu legen. Die Lagerung der Einstreu hat in überdachten und geschlossenen Lagerräumen zu erfolgen, um Wildvögel und Schadnager fernzuhalten.

Auch die **Einstreuart** spielt einen entscheidenden Faktor. Für eine Neueinstellung nach der Sanierung ist eine Einstreuart mit wenig Risiko zu wählen. Also zum Beispiel wärmebehandelte Materialien.

Des Weiteren muss eine ordentliche **Schadnagerbekämpfung** durchgeführt werden. Hier gilt es, die Unterschlupf- und Versteckmöglichkeiten und das Nahrungsangebot für Schadnager zu reduzieren. Ein Schadnagerbekämpfungsplan, in dem die Köderboxen vermerkt sind, muss regelmäßig dokumentiert und kontrolliert werden. Auch müssen die Köderboxen immer wieder kontrolliert und nachgefüllt werden.

## 6) Kadaverlagerung

Zur Kadaverlagerung ist ein gekühlter Container am Außenrand des Betriebes die Basis. Er sollte jedoch gut für die Abholung erreichbar sein, damit das Fahrzeug der Tierkörperbeseitigungsanstalt nicht das ganze Betriebsgelände abfahren muss. Haustiere und Schädlinge dürfen keine Möglichkeit haben, zu den Kadavern zu gelangen. Eine regelmäßige Leerung und nach jedem Durchgang eine Reinigung und Desinfektion sind Pflicht.

## 7) Schlachtung und Vermarktung

Der Schlachthof hat bei der Schlachtung positiver Herden für die richtige **Schlachtreihenfolge** zu sorgen. Das heißt positive Herden werden erst am Schluss geschlachtet, damit andere Herden nicht kontaminiert werden könnten. S. Infantis belastete Masthühner dürfen „normal“ vermarktet werden, allerdings dürfen daraus keine „Gewürzzubereitungen“ hergestellt werden, wie beispielsweise marinierte Spieße.

Genauso wichtig ist eine **Kistenuntersuchung und Kistenreinigung**, um Neueinträge zu unterbinden. Nach Möglichkeit sollte positiven Betrieben eine längere Leerstehzeit ermöglicht werden, damit diese mehr Zeit für eine umfassendere Reinigung und Desinfektion zur Verfügung haben. Gleichzeitig sollte diesen Betrieben ein genauer Plan ausgehändigt werden, um eine bestmögliche Reinigung und Desinfektion zu ermöglichen.

## 8) Futtermittel

Von Seiten der Futtermühlen wäre eine rechtzeitige Bestellung des Futters wichtig, damit die Logistik einfacher wäre, um positive Betriebe erst am Schluss anzufahren. Außerdem sollte es immer einen **betriebspezifischen Schlauch zwischen LKW und Silo** geben, um Kreuzkontaminationen zu verhindern.

Die Eigenkontroll-Proben der Futtermühlen sollen in einem akkreditierten, österreichischen Labor untersucht werden. Eine PCR-Serotypisierung ist allerdings nicht notwendig. Wenn es zu einer positiven Eigenkontrolle kommt, muss das Institut für Tierernährung in der AGES, umgehend verständigt werden. Außerdem muss ein Betriebscheck der Futtermühle durchgeführt werden, um mögliche kritische Punkte zu erfassen.

Versuche der AGES haben gezeigt, dass der Säureeinsatz bei mit Salmonellen belastetem Futter erst in einer so hohen Konzentration zur Abtötung der Salmonellen wirksam ist, in der das Futter für die Tiere nicht mehr tauglich ist.

## **9) Finanzieller Aspekt**

Für den gem. Punkt 2) erforderlichen **Betriebscheck durch den Betreuungstierarzt** ist ein Zeitumfang von rd. 6 Stunden nötig, um alle Parameter in der nötigen Intensität zu bearbeiten.

Die QGV übernimmt die Kosten für diesen Betriebscheck.

Der Tierarzt ist berechtigt, für den durchgeführten Betriebscheck ein Zeitvolumen bis zu max. 6 Stunden zum geltenden ÖTK-Stundentarif im Wege der QGV abzurechnen. Die Kosten werden zur Gänze von der QGV finanziert und den betroffenen Betrieben NICHT weiterverrechnet.

## Literaturhinweise

Diesem Programm liegen folgende nationale und internationale Studien, Lehrbücher sowie Vorträge zugrunde:

- Erkrankungen des Nutzgeflügels Silke Rautenschlein, Martin Ryll (S.156-S.162)
- Kompendium der Geflügelkrankheiten, 6. Auflage, Otfried Siegmann, Ulrich Neumann (S. 208-S.214)
- DGS 35/16 Konzept zur Salmonellenreduktion, Christian Lienesch (S.26-S.30)
- AURES Bericht 2016
- Campylobacter und Salmonella Infantis QGV Projekte, Vortrag Dr. Martina Glatzl, Ökosoziales Forum Wintertagung 2017
- Salmonellen positiv-was nun? Vortrag Dr. Peter Mitsch
- Salmonellen Jahresbericht 2016, AGES
- Geflügelhygieneverordnung 2007. BGBl. II Nr. 100/2007
- PHD, Geflügeldatenbank des Österreichischen Geflügel-gesundheitsdienstes
- Poultry Diseases, Pattison, MC Mullin, Bradbury, Alexander (S.126-S.136)

Checkliste für den Betriebscheck:

<b>Stallumfeld</b>	ja	nein	Anmerkungen
befestigt			
frei von Pflanzenbewuchs			
kalken			
Ortswasserleitung			
Brunnenwasser			
<b>Schadnagerbekämpfung</b>			
SNbekämpfungsplan vorhanden			
Köderboxen vorhanden			
regelmäßige Kontrolle/Nachfüllen der KB			
<b>Vorraum</b>			
sauber und ordentlich			
Hygienebarriere vorhanden			
Schutzkleidung vorhanden			
eigenes Schuhwerk			
Betreten und Verlassen über den VR			
Desinfektionswanne			
Besucherbuch			
Waschbecken			
Haustiere im VR			
<b>Stall</b>			
Risse in Boden oder Wänden			
stallspezifische Geräte			
Öffnungen in den Außenmauern			
Tränkelinien in Ordnung			
<b>Reinigung und Desinfektion</b>			
gründliche Reinigung			
richtige Temperatur für DM			
richtige Einwirkzeit für DM			
gründliche Desinfektion			
passendes Desinfektionsmittel			
Versorgungskabel gereinigt			
Steckdosen gereinigt			
Abflüsse gereinigt			
Heizstrahler gereinigt			
Trinkwasserdesinfektion			

Salmonellen in Futter			
Siloreinigung			
mehr als eine Abholung			
mehr als zwei Abholungen			
mehr als ein Stall			
andere Nutztiere am Betrieb			
benachbarte Geflügelstallungen			
Fangtrupp			
Fangmaschine			
<b>Einstreu</b>			
geschützte Lagerung			
<b>Kadaver-/Mistlagerung</b>			
gekühlter Container vorhanden			
am Außenrand des Betriebes			
für Abholung gut erreichbar			
regelmäßige Leerung			
Reinigung und Desinfektion			
Misthaufen befestigt			
Misthaufen weit entfernt vom Stall			
<b>Personalhygiene (gilt auch für den Fangtrupp)</b>			
Kleidungswechsel			
Schuhwechsel			
Händewaschen			
stallspezifisches Personal			