

Informationen für Rassegeflügelzüchter und -halter

# Rassegeflügelkrankheiten



# Inhaltsverzeichnis

<b>Durch Viren verursachte Krankheiten</b>	<b>4</b>	<b>Impfung</b>	<b>34</b>
Newcastle-Krankheit	4	Grundlage für die Gesundheit Ihres Geflügelbestandes	34
Infektiöse Bronchitis	6	Wie wirkt eine Schutzimpfung?	35
Marek'sche-Krankheit	7	Gegen welche Krankheiten sollte Geflügel geimpft werden?	35
Infektiöse Laryngotracheitis	9	Die Impfung – Schutz fürs Leben	36
Gumboro-Krankheit	11	Impfempfehlung für Rassehühner	38
Aviäre Rhinotracheitis	13	Durchführung von Impfungen beim Geflügel	40
<b>Durch Bakterien verursachte Krankheiten</b>	<b>15</b>		
Mykoplasmeninfektion (CRD)	15		
Ansteckender Geflügelschnupfen	17		
Salmonelleninfektion	18		
Ornithobakterium rhinotracheale-Infektion	21		
Escherichia coli-Infektion	23		
<b>Durch Parasiten verursachte Krankheiten</b>	<b>25</b>		
Kokzidiose	25		
Wurmerkrankungen (Endoparasiten)	29		



## Durch Viren verursachte Krankheiten



### Newcastle-Krankheit

(Atypische Geflügelpest, Newcastle Disease, ND)

#### Ursache

Die Newcastle Krankheit wird von einem Paramyxovirus verursacht. Es gibt nur einen bekannten Serotyp. Bei den ND-Viren gibt es milde Stämme (lentogen), mittlere Stämme (mesogen) und virulente Stämme (velogen). Die für Lebendimpfstoffe verwendeten Impfstämme sind hauptsächlich lentogen.

#### Übertragung

Das Newcastle Disease Virus ist hoch ansteckend und wird durch infizierte Ausscheidungen (Kot, Nasensekret) zwischen den Tieren übertragen. Ausbreitung zwischen Haltungen erfolgt durch infizierte Ausrüstungsgegenstände, Fahrzeuge, Betreuungspersonal, Wildvögel oder erregerehaltigen Staub. Die Zeit zwischen Ansteckung und Ausbruch der Krankheit (Inkubation) ist unterschiedlich, aber im allgemeinen zwischen 3 bis 6 Tagen. Hühner und Puten sind für die Krankheit empfänglich.

#### Klinische Symptome

Die Newcastle Krankheit verursacht eine hohe Anzahl von Todesfällen innerhalb von 3 bis 5 Tagen. Mesogene Stämme verursachen typische Anzeichen von Atemnot. Infizierte Tiere bilden nicht immer Atemwegs- oder nervale Symptome aus.




Angestrengt schnorchelnde und gurgelnde Atemgeräusche zusammen mit zentralnervösen Symptomen wie Lähmungen oder Kopfverdrehen („Sternguckerhaltung“) sind die typischen Anzeichen. Ein Rückgang der Legeleistung um 30 bis 50% und dünnschalige bzw. schalenlose Eier werden beobachtet.

#### Diagnose

Die Diagnose erfolgt durch Virusnachweis aus Proben zusammen mit der Untersuchung von Blutproben.

#### Behandlung und Kontrolle

Es gibt keine Behandlungsmöglichkeit gegen die ND.

-  Newcastle Disease gehört zu den anzeigepflichtigen Krankheiten. In Deutschland ist für alle Halter von Hühnern und Truthühnern die Impfung gesetzlich vorgeschrieben (Geflügelpest-VO vom 20.12.2005).
-  Österreich ist frei von Newcastle Disease, die Krankheit ist anzeigepflichtig, Impfungen sind dagegen erlaubt.
-  Die Schweiz ist amtlich anerkannt frei von der Newcastle Disease. Die Krankheit gilt hier als hochansteckende Seuche und ist meldepflichtig, Impfungen dagegen sind verboten (für Tauben gelten Spezialregelungen).





### Ursache

Der Erreger der IB ist ein Coronavirus, von dem unterschiedliche Serotypen, wie die klassischen Massachusetts- oder die Variantstämme 4/91, D274 oder QX, bekannt sind.

### Übertragung


Das Virus wird von Tier zu Tier, aber genauso zwischen Hühnerställen und sogar zwischen verschiedenen Geflügelhaltungen, über erregerhaltigen Staub übertragen. Nur Hühner sind für die IB empfänglich.

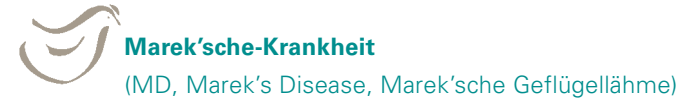
### Klinische Symptome

Bei Küken und Jungtieren verursacht die Infektion schwerwiegende respiratorische Störungen mit Tieraussfällen. Bei älteren Tieren verursacht die IB keine Todesfälle, aber die Legeleistung geht dramatisch zurück und es werden Eier mit sehr weichen oder deformierten Schalen (typische Längs- und Querrillen) gelegt.

### Behandlung und Kontrolle

Gegen IB-Infektionen gibt es keine Behandlungsmöglichkeit.

 Die Vorbeugung durch Impfungen ist die beste Maßnahme zur Kontrolle der IB.



### Ursache

Die Marek'sche Krankheit wird durch ein Herpesvirus verursacht.

### Übertragung

Die Hauptübertragung erfolgt über infizierte Gebäude, wo Eintagsküken den erregerhaltigen Staub einatmen oder über den Schnabel aufnehmen. Im Federfollikelstaub infizierter Tiere bleibt der Erreger länger als ein Jahr infektiös. Junge Küken sind besonders für die horizontale Ansteckung (von Tier zu Tier) empfänglich. Nach den ersten Lebenstagen nimmt die Empfänglichkeit der Tiere schnell ab.

### Klinische Symptome

Infizierte Tiere zeigen Gewichtsverlust oder bilden eine Form der Lähmung aus. Die Sterblichkeitsrate variiert von 5 bis 50 % bei ungeimpften Tieren. Die klassische Form der Marek'schen Krankheit (Lähme) mit Beteiligung des Ischiasnerves verursacht die typische Lähmungserscheinung mit einem auf der Seite liegenden Tier, das ein Bein vorwärts und ein Bein rückwärts streckt. Im allgemeinen erkranken die Tiere im Alter zwischen 10 und 20 Wochen. Weitere Formen der Marek'schen Krankheit sind die Tumorform mit Tumoren in verschiedenen Organen, möglicherweise mit Hautbeteiligung und die Augenform.




## Diagnose

Typisch für Marek sind:

- Nervenschädigungen
- Tumoren in Leber, Milz, Nieren, Lunge, Eierstock, Muskeln und anderen Geweben. Eine Hautbeteiligung stellt sich meist als Tumore der Federfollikel oder zwischen den Follikeln dar.
- Augenveränderungen (unregelmäßige Konstriktion der Iris, die zur Ausbildung einer querovalen Pupille führt)

Eine genaue Unterscheidung zwischen Marek und Leukose erfordert eine feingewebliche (histologische) Untersuchung von Organproben.

## Behandlung und Kontrolle

   Die Impfung von Eintagsküken ist ein wirksamer Hauptbestandteil der Kontrolle. Es wurde nachgewiesen, dass Marekimpfstoffe nur vor der Ausbildung der klinischen Symptome (Tumore, Lähmungserscheinungen) schützen, aber nicht vor der Infektion der Tiere mit MD-Virus. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, gute hygienische Bedingungen zu schaffen und die Küken vor einer Frühansteckung zu schützen.



## Infektiöse Laryngotracheitis

(ILT – Ansteckende Kehlkopf-Luftröhrentzündung)

### Ursache

Die ILT wird durch ein Herpesvirus verursacht, von dem bisher nur ein Serotyp bekannt ist.

### Übertragung

Feldinfektionen erfolgen von Tier zu Tier über den Respirationstrakt. Die meisten Infektionen gehen auf die Übertragung des Virus durch infizierte Personen oder Ausrüstungsgegenstände (wie Besucher, Schuhe, Kleidung, Eierkartons, benutzte Futter- oder Wassertröge etc.) zurück. Die Inkubationszeit beträgt 4 bis 12 Tage. ILT tritt vor allem bei Hühnern und Fasanen auf.

### Klinische Symptome

Blutige bis eitrig-entzündliche Entzündung von Kehlkopf und Luftröhre, z.T. Bildung von käsigen bis blutigen Klumpen, die im Extremfall die Luftröhre verschließen und Tod durch Ersticken verursachen. Erkrankte Tiere zeigen aufgrund der Atemnot deutlich hörbare klagende Atemgeräusche. Die Legeleistung sinkt i.a. um 10 bis 50 %.

## Diagnose

Typische Klagelaute, Aushusten von Blutklumpen und erhöhte Mortalität. Nachweis durch feingewebliche Untersuchung der Trachealschleimhaut.

## Behandlung / Impfung

- Die Augentropfimpfung mit einem Lebendimpfstoff kann einen ILT-Ausbruch verhindern. Es besteht auch die Möglichkeit, mit einem Vektorimpfstoff am ersten Tag zeitgleich gegen ILT und Marek'sche Krankheit zu impfen. In bereits infizierten Beständen kann eine sofortige Augentropf-Impfung aller noch gesunden Tiere die weitere Ausbreitung der Krankheit stoppen.
- ILT ist in der Schweiz eine anzeigepflichtige Seuche, welche bei Auftreten mit Ausmerzung bekämpft wird. Die ILT-Impfung ist in der Schweiz verboten.



## Gumboro-Krankheit

(Infektiöse Bursitis, Infectious Bursal Disease – IBD)

## Ursache

Die Krankheit wird durch ein Birnavirus, Serotyp 1, verursacht. Das Virus ist sehr stabil und aus infizierten Betrieben nur schwer wieder zu entfernen.



## Übertragung

Der Erreger ist sehr ansteckend und verbreitet sich leicht von Tier zu Tier über Kot, Nasen- oder Augensekret. Von Bestand zu Bestand geschieht die Übertragung durch infizierte Kleidung oder Ausrüstungsgegenstände.

## Klinische Symptome

Gewöhnlich tritt die Erkrankung im Alter von 4 bis 8 Wochen auf. Erkrankte Tiere sind matt und blass, zeigen Bewegungsunlust, kauern sich zusammen und haben oft wässrigen Durchfall. Die Mortalität variiert von 5 bis 60% bei sehr schweren Infektionen.

## Diagnose

Die Bursa Fabricii (lymphatisches Organ, das oberhalb der Kloake liegt) ist stark geschwollen und entzündet. Blasse Nieren und Blutungen in den Skelettmuskeln können gesehen werden.

## Behandlung / Impfung

Es gibt keine Behandlungsmöglichkeit.

🇩🇪 🇦🇹 🇨🇭 Die Impfung der Elterntiere und/oder der Küken ist das beste Mittel zur Kontrolle der Krankheit. Dabei müssen Impfzeitpunkt und Impfstoff aufeinander abgestimmt werden.



## Aviäre Rhinotracheitis

(ART, Swollen Head Syndrom)

## Ursache

Die Krankheit wird durch ein Pneumovirus verursacht.

## Übertragung

Der Erreger wird horizontal über kontaminiertes Wasser, Futter, Personen und Ausrüstungsgegenstände, aber auch direkt (von Tier zu Tier) übertragen. Empfänglich sind Hühner und Puten.



### Klinische Symptome




Bei jungen Tieren: Schnupfen, Nasenausfluss, Konjunktivitis, Schwellungen der Nasennebenhöhlen. Bei Legetieren: Abfall der Legeleistung und respiratorische Erscheinungen bis hin zur Ausbildung des sogenannten Swollen Head Syndroms (SHS) = starke Schwellungen des Kopfes und der Nebenhöhlen.

### Diagnose

Allein aufgrund der klinischen Symptome ist die Diagnose schwierig, da auch andere Erreger solche Erscheinungen verursachen können. Am sichersten sind die Erregerisolierung aus Nasensekret oder Gewebe und der Nachweis von ART-Antikörpern im Blut mittels Laboruntersuchungen.

### Behandlung / Impfung

Behandlungen mit Antibiotika sind nur gegen sekundäre bakterielle Infektionen erfolgreich.

   Der vorbeugende Einsatz von Impfstoffen verspricht den besten Erfolg bei der Bekämpfung.

## Durch Bakterien verursachte Krankheiten



### Mykoplasmeninfektion (CRD)

(Chronic Respiratory Disease –  
Chronische Erkrankung der Atemwege)

### Ursache

Haupterreger der CRD ist Mykoplasma gallisepticum (MG), wobei die Erkrankung oft durch ND- und IB-Infektionen ausgelöst wird und sich in der Folge eine zusätzliche Infektion mit bakteriellen Erregern (v.a. Escherichia coli) einstellt. Unterstützend für die Krankheit wirken Stress (z.B. durch Umställen), ungünstige Umweltbedingungen wie Kälte oder schlechte Ventilation.

### Übertragung

Mit MG infizierte Elterntiere können den Erreger über das Ei auf die Nachkommen übertragen. Daneben kann eine Infektion sowohl von Tier zu Tier als auch über kontaminierten Staub oder Tröpfcheninfektion erfolgen. Es sind vor allem Hühner und Puten von der Krankheit betroffen.



### Klinische Symptome

Junge Tiere wie Junghennen oder Masthähnchen zeigen vor allem respiratorische Störungen mit verminderten Gewichtszunahmen und erhöhten Futtermittelnutzungsraten. Ältere Tiere zeigen Schnupfen, Husten und allgemeine respiratorische Störungen. Legehennen gehen in der Legeleistung um 20 bis 30% zurück. Es kommt zu eitrigem Luftsack- und Lungenentzündungen mit Ansammlung von gelbkäsigen, eitrigem Massen.

### Diagnose

Durch Blutuntersuchungen kann mittels Serum-Schnellagglutination eine Infektion mit MG nachgewiesen werden.

### Behandlung / Impfung

Die Behandlung mit Antibiotika kann notwendig werden.

🇩🇪 🇦🇹 🇨🇭 Junghennen können während der Aufzucht gegen MG Schutzimpfung erhalten.



### Ansteckender Geflügelschnupfen

(*Coryza contagiosa*)

### Ursache

Die Krankheit wird durch das Bakterium *Avibacterium paragallinarum* verursacht.

### Übertragung

Die Erkrankung verbreitet sich von Tier zu Tier und Herde zu Herde über Kontakt und infiziertem Staub oder infiziertes Trinkwasser, aber auch über Personenverkehr und Ausrüstungsgegenstände.

### Klinische Symptome

Durch die Entzündung der oberen Atemwege kommt es zu Augenentzündungen und Nasenausfluss mit einem typischen süßfauligen Geruch. Die Nasennebenhöhlen schwellen deutlich an („Eulenkopf“) und es kommt zu eitrigem Nasenausfluss.

### Diagnose

Die sicherste Diagnose erfolgt durch den Erregernachweis von Nasennebenhöhlen- oder Luftsackexsudat.

### Behandlung / Impfung

Antibiotika können zur Behandlung eingesetzt werden.

🇩🇪 Vorbeugende Schutzimpfungen sind möglich.



## Salmonelleninfektion

(Pullorum-Krankheit, Hühnertyphus, Salmonellose)

### Ursache

Die Pullorum-Krankheit wird durch das Bakterium *Salmonella Pullorum* verursacht. Der Erreger des Hühnertyphus ist *Salmonella Gallinarum*, der mit *S. Pullorum* verwandt, aber nicht identisch ist. Von Geflügel-Salmonellose spricht man bei der Infektion mit anderen, für das Geflügel ungefährliche *Salmonella*-Arten (über 2.400 unterschiedliche Serovare sind bekannt), u.a. auch bei Infektionen mit den für den Menschen pathogenen Arten wie *Salmonella Enteritidis* oder *S. Typhimurium*.

### Übertragung

Pullorum wird durch infizierte Elterntierhennen über die Bruteier übertragen. Küken, die aus solchen infizierten Eiern schlüpfen, zeigen die typischen Symptome der Pullorum-Krankheit (weiße Kükenruhr) und hohe Mortalität. Hühnertyphus tritt eher bei älteren Tieren auf, mit hoher Mortalität und Morbidität. Vor allem die direkte Übertragung von Tier zu Tier ist beim Hühnertyphus von Bedeutung. Salmonellosen bei Hühnern werden von den Elterntierhennen über infizierte Eischalen oder Eidotter an die Küken weitergegeben oder erfolgen über infizierte Wildvögel, Schadinsekten, kontaminiertes Futter oder Trinkwasser oder durch Erregereinschleppung über Haustiere und Personen.

### Klinische Symptome

Die Pullorum-Krankheit zeigt sich bei Küken in einem typisch weißlichen bakteriellen Durchfall mit verschmutzten Kloaken und hoher Mortalität. Erwachsene Tiere haben keine klinische Symptomatik, haben aber Veränderungen am Eierstock (missgebildete, dunkel verfärbte Eifollikel).

Hühnertyphus verursacht bei adulten Tieren Teilnahmslosigkeit und schwefelgelben Durchfall. Die Tiere haben eine generalisierte Infektion mit Leber-, Milz- und Nierenschwellungen und ungewöhnlich hoher Mortalität.



Problematisch sind bei Masthähnchen und Legehennen Infektionen mit Salmonellen, die von den Elterntieren über die Kontamination von Eischale oder -dotter erfolgen und sich z.T. lebenslang – ohne erkennbare Symptome – bei den Hühnern halten. Gefahr für den Menschen (v.a. Säuglinge und geschwächte Personen) besteht nur dann, wenn mit Salmonellen kontaminierte Geflügelprodukte aufgenommen werden, die nicht ausreichend erhitzt wurden (Salmonellen werden bei Temperaturen über 72° C über eine Dauer von 10 Minuten unschädlich gemacht und bei Temperaturen unter 7° C zuverlässig an der Vermehrung gehindert).

### Diagnose

Salmonelleninfektionen können durch bakteriologische Untersuchungen des Kotes festgestellt werden.

## Behandlung / Impfung

Die beste Methode zur Kontrolle von Pullorum-Krankheit und Hühnertyphus ist die Ausmerzung der infizierten Tiere (Nachweis mittels Blutuntersuchung möglich).

-  Zur Vorbeugung der Infektionen mit Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium sind Impfstoffe zugelassen. Die Impfung ist für alle Junghennenbestände, die zur Konsumierproduktion bestimmt sind und mehr als 350 Junghennen haben, gesetzlich vorgeschrieben (D: Geflügel-Salmonellen-Verordnung; A: Geflügel-Hygiene-Verordnung). Für Elterntiere wird die Impfung in Deutschland empfohlen, in Österreich ist sie vorgeschrieben.
-  Salmonellen Infektionen beim Geflügel sind meldepflichtige, zu bekämpfende Seuchen. Impfungen dagegen sind in der Schweiz verboten.



## Ornithobakterium rhinotracheale-Infektion (ORT)

### Ursache

Ornithobakterium rhinotracheale (ORT) ist ein gram-negatives Bakterium, das Erkrankungen bei Hühnern und Puten aller Altersstufen verursacht.

### Übertragung

Der Erreger wird horizontal von Tier zu Tier übertragen. Infizierte Elterntiere können den Erreger auch vertikal an ihre Nachkommen weitergeben.

### Klinische Symptome


ORT verursacht bei Puten eine respiratorische Erkrankung mit wässrigem Augenfluss und Schwellung der Nasennebenhöhlen, meist im Alter von 2-6 und 12-20 Wochen. Hühnerküken zeigen nach einer Infektion respiratorische Symptome im Alter von ca. 4 Wochen. Eitrige Lungenentzündungen oft in Verbindung mit Luftsack- und Herzbeutelentzündungen treten bei Puten und Hühnerküken auf, ebenso wie Wachstumsdepressionen.

## Diagnose

Der Nachweis von spezifischen ORT-Antikörpern im Blut mittels geeigneter Laboruntersuchungen zusammen mit dem Auftreten der typischen Veränderungen sprechen für das Vorhandensein einer ORT-Infektion.

## Behandlung und Impfung

Behandlungen mit Antibiotika werden mit unterschiedlichem Erfolg durchgeführt.

 Ein inaktivierter Impfstoff ist verfügbar.



## E. coli-Infektion

(Coliseptikämie, Colibacillose)

### Ursache

E. coli-Infektionen werden durch unterschiedliche Typen des Bakteriums Escherichia coli (E. coli) verursacht. Es handelt sich dabei sowohl um eigenständige Erkrankungen wie Coliseptikämie oder Eileiter-Bauchfellentzündungen als auch um Begleitinfektionen bei anderen Erkrankungen. Von den vielen weltweit vorkommenden Typen rufen aber nur wenige Gesundheitsstörungen beim Geflügel hervor.

### Übertragung

Küken können sich bereits während der Brutphase oder beim Schlupf über das infizierte Brutei anstecken. Ebenso kann die Infektion über kontaminierte Gegenstände (Kleidung, Schuhwerk, Geräte, Verpackungen, verschmutzte Nester) oder den Gefiederstaub erfolgen. Tiere aller Altersstufen sind empfänglich.

### Klinische Symptome


Infektionen während der Brut führen zum Absterben des Embryos oder zum Verenden der Küken innerhalb der ersten Lebenstage. Die infizierten Tiere zeigen erhöhtes Wärmebedürfnis, Mattigkeit und oft Dottersack- und Nabelentzündungen. Erkrankten die Tiere während der Aufzuchtphase, kommt es zu Entzündungen von Herzbeutel, Leberkapsel und Luftsäcken, bei weiblichen Tieren auch zu einer Eileiterentzündung.

Bei bereits legenden Tieren treten Entzündungen des Legeapparates auf, die häufig zum Tod der betroffenen Tiere führen. Charakteristisch sind verminderte Futteraufnahme, Schläfrigkeit, Vergrößerung des Bauchumfanges (Pinguinstellung) und schließlich Einstellen der Legetätigkeit.

### Diagnose

Durch eine bakteriologische Untersuchung von Organmaterial kann der Erreger nachgewiesen werden.

### Behandlung und Impfung

 Eine Behandlung kann mit Antibiotika erfolgen, die Prüfung der Wirksamkeit des vorgesehenen Mittels in einem Resistenztest ist empfehlenswert. Eine vorbeugende Bekämpfung ist durch Impfung während der Aufzuchtphase möglich.

## Durch Parasiten verursachte Krankheiten



**Kokzidiose** (u.a. Rote Kükenruhr)

### Ursache

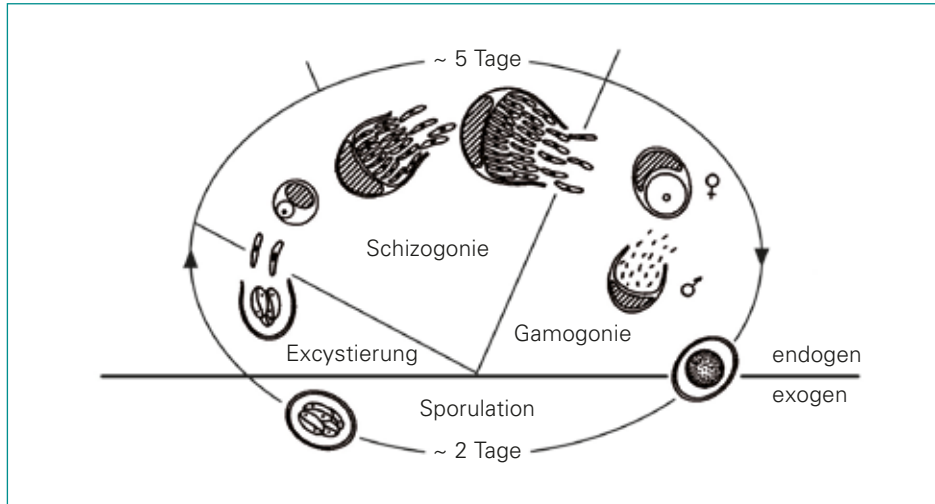
Die Kokzidiose wird durch parasitierende Einzeller (Kokzidien) verursacht. Bei Hühnern sind 7 Kokzidienarten als krankmachend bekannt: *Eimeria acervulina*, *brunetti*, *maxima*, *mitis*, *necatrix*, *praecox* und *tenella*. Jede Tierart hat spezifische Kokzidien, die andere Tierarten nicht befallen.

### Übertragung

Die Erreger werden hauptsächlich von Tier zu Tier über das Aufpicken von infiziertem Kot übertragen.

### Klinische Symptome

Es handelt sich typischerweise um eine Erkrankung der Aufzuchtphase. Die Symptome werden durch die Zerstörung der Darmzellen verursacht, was zu Krankheitssymptomen wie struppigem Gefieder, Schläfrigkeit, wässrigem bis blutigem Durchfall, schlechter Entwicklung der Tiere (auch schlechte Ständerpigmentierung und Befiederung) bis zu Todesfällen führt.



### Entwicklungszyklus Eimeria\*

### Diagnose

Durchfall, bei Blinddarmkokzidiose sogar blutiger Kot. Nachweis der Parasiten im Kot (Hinweis: eine geringe Anzahl an Kokzidien ist normal). Typische Läsionen im Darm.

### Behandlung / Impfung

Hygienemaßnahmen sind wichtig, reichen aber nie aus, um alle Kokzidien abzutöten. Zur Behandlung eines akuten Krankheitsausbruches können entsprechende Tierarzneimittel eingesetzt werden.

Im Aufzuchtfutter ist der vorbeugende Einsatz von Kokzidiostatika (chemische Futterzusatzstoffe) möglich, außer in der ökologischen Tierhaltung. Bei Legehennen, deren Eier für den menschlichen Verzehr vorgesehen sind, ist der Einsatz von Kokzidiostatika grundsätzlich verboten.

🇩🇪🇦🇹🇨🇭: Durch eine einmalige Impfung zwischen dem 1.-9. Lebenstag kann der Kokzidiose lebenslang vorgebeugt werden.

Bei langlebigen Tieren, wie Rassegeflügel, soll ein Impfstoff eingesetzt werden, der alle für das Huhn relevanten Kokzidien-Spezies enthält. Die Impfkokzidien vermehren sich im Tier, werden ausgeschieden, beim Picken wieder aufgenommen, usw., bis die Abwehr vorhanden ist. Die Impfstämme sind hochempfindlich gegen Kokzidiostatika.

Der Impfstoff wird zwischen dem 1. und 9. Lebenstag über das Trinkwasser oder als Spray auf die Küken verabreicht.

\*Quelle: Siegman, Kompendium der Geflügelkrankheiten, 1993

### Wichtige Anmerkungen

Der Impfstoff wirkt nur bei Hühnern (nicht bei Tauben,...). Das Futter darf keine Kokzidiostatika enthalten und es darf auch kein kokzidienwirksames Mittel eingesetzt werden.

Die Tiere müssen mit dem ausgeschiedenen Kot in Kontakt kommen, damit sich der Impfstoff vermehren kann (die Impfung funktioniert nicht bei Gitterhaltung) und dürfen mind. 4 Wochen nach der Impfung nicht umgestallt werden.

Bei einer Kotuntersuchung können Kokzidien nachgewiesen werden, bei denen es sich höchstwahrscheinlich um Impfkokzidien handelt.



### Ursache und Übertragung

Würmer halten sich im Erwachsenenstadium im Darm von Hühnern auf. Die weiblichen Würmer legen Eier, die mit dem Kot der Hühner ausgeschieden werden. Bei Würmern mit direktem Entwicklungszyklus reifen diese zu infektiösen Eierstadien in der Außenwelt. Wenn diese Eier von Hühnern beim Picken aufgenommen werden, entwickeln sie sich in deren Darm erneut zu adulten Würmern.

Bei Würmern mit indirekter Entwicklung muss ein Teil der Entwicklung in einem sogenannten Zwischenwirt stattfinden. Dabei handelt es sich meist um Schnecken oder Regenwürmer, die vom Huhn gefressen werden. So gelangen die Würmer wieder in ihren Endwirt. Deswegen findet man solche Würmer vor allem in der Freilandhaltung.

Daneben gibt es noch sogenannte „Stapelwirte“: Diese nehmen die Wurmeier auf und „stapeln“ sie. Wenn ein Huhn einen Stapelwirt frisst, infiziert es sich mit einer großen Menge von Wurmeiern.

### Beim Geflügel sind folgende Wurmarten verbreitet:

#### 1. Würmer mit direkter Entwicklung

- Spulwurm (*Ascaridia galli*), ca. 10 cm lang, Verbreitung: Dünndarm (Abb. 1)
- Haarwurm (*Capillaria obsignata*), ca. 1 – 5 cm lang, Verbreitung: gesamter Darm
- Blinddarmwurm oder Pfiemenschwanz (*Heterakis gallinarum*), ca. 0,7 – 1,5 cm lang, Verbreitung: Blinddarm

#### 2. Würmer mit indirekter Entwicklung

- Bandwurm: verschiedene Arten ca. 0,1 – 15 cm lang, Verbreitung: Dünndarm, Zwischenwirte: Insekten, Regenwürmer, Schnecken
- Haarwurm (*Capillaria caudinflata*), ca. 1,5 – 8 cm lang, Verbreitung: Dünndarm, Zwischenwirte: Regenwürmer und Insekten



### Verbreitung und Folgen

Wurmerkrankungen stellen eine der am häufigsten auftretenden parasitären Infektionen des Geflügels dar, die aber selten erkannt werden, da sie oft einen chronischen Verlauf nehmen. Da das Geflügel über mehrere Zuchtperioden auf denselben Ausläufen gehalten wird, ist die Gefahr der Anreicherung von Darmparasiten, insbesondere Würmern, und damit die Infektionsgefahr sehr hoch.

Untersuchungen zeigen, dass der Befall mit Spulwürmern am häufigsten vorkommt, gefolgt von Blinddarmwürmern, Haarwürmern und Bandwürmern. Insbesondere Halungen mit Zugang zu Ausläufen im Freien haben deutlich höhere Verwurmungsraten als reine Stallhaltungen.

Ein hoher Verwurmungsgrad kann einen äußerst nachteiligen Einfluss auf den allgemeinen Gesundheitsstatus und die Zuchterfolge beim Rassegeflügel nehmen: Die mit Würmern infizierten Tiere haben oft unspezifische Krankheitsanzeichen wie blasse Ständer und Kopfanhänge, gestäubtes Gefieder und Darmentzündungen mit Durchfallerscheinungen, die durch die verminderte Nährstoffaufnahme die Zuchtleistungen negativ beeinflussen. Dies resultiert in einem Rückgang der Legeleistung und einer verringerten Fruchtbarkeit. Besonders bedeutsam ist der Einfluss auf das Immunsystem der Tiere, das infolge von Wurminfektionen deutlich geschwächt ist, so dass Tiere anfälliger für andere Krankheiten werden und auch Impfungen nicht gut wirksam sind.





## Diagnose

Zur Gesunderhaltung der wertvollen Rassebestände sollte deshalb der Status der Wurmbelastung regelmäßig ein- bis zweimal im Jahr mittels Kotuntersuchungen oder Sektionen verendeter Tiere überprüft werden. Im Kot können mittels bestimmter Untersuchungstechniken die typisch geformten Wurmeier nachgewiesen werden. Ein negativer Befund bedeutet nicht zwingend, dass die Tiere keine Würmer haben, weswegen regelmäßig nachuntersucht werden sollte.

## Vorbeugung und Behandlung

Bei positiven Befunden sollte der komplette Bestand behandelt werden. Auch eine regelmäßige Pflege des Auslaufes ist wegen der Gefahr der Krankheitsübertragung durch die dort vorhandenen Zwischenwirte und der ausgeschiedenen, lange überlebenden Wurmeier notwendig. Besonders geeignet zur Behandlung sind Präparate mit Wirkstoffen der Benzimidazolfamilie, welche über das Trinkwasser verabreicht werden.



# Impfung

## Grundlage für die Gesundheit Ihres Geflügelbestandes

Wichtige Voraussetzungen für die Gesundheit des Geflügels sind Sauberkeit und Hygiene sowie eine Steigerung der Abwehr der Tiere durch optimale Haltung und Ernährung. Entsprechende Vorsorgemaßnahmen wie z.B. Trennung der einzelnen Altersgruppen oder Quarantäne neu zugekaufter Tiere sowie die rechtzeitige Durchführung von Behandlungen schützen ebenso vor Krankheiten wie vorbeugende Impfungen. Hat sich das Tier erst einmal infiziert, kann bei bestimmten Erkrankungen (Marek, Gumboro) auch eine Behandlung nicht mehr helfen. Deshalb sind Schutzimpfungen beim Geflügel die wichtigste Maßnahme zur Gesunderhaltung der Tiere und zum Schutz vor Krankheiten.

Dabei sollten Rassegeflügelzüchter die Impfprogramme ihrer Tiere untereinander abstimmen und Brut-, Schlupf- und Impftermine rechtzeitig vor Beginn der Brutsaison koordinieren, um die zur Verfügung stehenden Handelsformen bei Impfstoffen zu nutzen.

Schon während der Aufzuchtphase der Küken sollte mit dem Aufbau des Impfschutzes begonnen werden (Grundimmunisierung). Rechtzeitige und regelmäßige Wiederholungsimpfungen sind empfehlenswert, um die Immunität aufrechtzuerhalten und einen lebenslangen Schutz zu gewährleisten.

## Wie wirkt eine Schutzimpfung?

Der Wirkungsmechanismus einer Impfung lässt sich so erklären: der Organismus kann gegen bestimmte körperfremde Substanzen (Antigene) – wie gegen viele Krankheitserreger – Abwehrstoffe (Antikörper) bilden. Sind diese spezifischen Antikörper in ausreichender Menge vorhanden, ist der Organismus gegen die entsprechenden Erreger geschützt (d.h. immun). Die Immunität bewirkt, dass sich Krankheitserreger (wie Viren, Bakterien oder Parasiten) nicht mehr krankmachend im Körper ausbreiten können. Zusätzlich werden durch Impfungen auch unspezifische Abwehrmechanismen ausgelöst.

## Gegen welche Krankheiten sollte Geflügel geimpft werden?

Für die Erstellung eines Impfplanes sind neben der Rasse des Geflügels, der Nutzungsrichtung, dem Alter, der Anzahl der verschiedenen Altersgruppen im Bestand, der Haltungsform und dem Standort auch der in der entsprechenden Region herrschende Infektionsdruck unterschiedlicher Krankheitserreger zu berücksichtigen.

Impfpläne stellen immer nur Empfehlungen dar, die in Absprache mit dem betreuenden Tierarzt auf die besonderen Gegebenheiten des zu impfenden Bestandes angepasst werden.





## Die Impfung – Schutz fürs Leben

Mit der erstmaligen Impfung eines Jungtieres erfolgt die Grundimmunisierung. Damit sollte begonnen werden, bevor die Schutzstoffe, die das Küken über das Ei vom Elterntier mitbekommen hat, unter einen wirksamen Spiegel gesunken sind. Dies kann von Küken zu Küken und von Erreger zu Erreger sehr unterschiedlich sein. Deshalb muss mit den Erstimpfungen möglichst früh begonnen werden, am besten ab dem Zeitpunkt, ab dem der Schutz durch die mütterlichen Antikörper abnimmt.

Eine einmalige Impfung gewährleistet aufgrund der individuellen Abwehrlage und des noch untrainierten Immunsystems nicht immer sicheren Schutz. Daher muss bei den meisten Krankheiten ein- oder mehrmals nachgeimpft werden. Nur so wird das Abwehrsystem des Körpers für krankheitsspezifische Antigene geprägt und der Grundstein für einen belastbaren Schutz gelegt.

Regelmäßige Wiederholungsimpfungen garantieren nach der Grundimmunisierung einen lebenslangen Impfschutz. Die Impfabstände variieren je nach Wirkstoff: Lebendimpfstoffe gegen Newcastle Krankheit oder infektiöse Bronchitis müssen alle 6 Wochen bis 3 Monate nachgeimpft werden, bei inaktivierten (Tot-)Impfstoffen reicht eine Nachimpfung nach 12 Monaten aus.

Für den Erfolg der Wirksamkeit sind folgende Grundsätze zu beachten:



- Nur gesunde Tiere impfen
- Nur Tiere, die frei von Parasiten sind, impfen














Auch gegen Parasiten reagiert der Körper mit Abwehrmechanismen, so dass es infolge einer Leistungsminderung des Immunsystems zu keiner oder nur einer schwachen oder kurzfristigen Ausbildung eines Impfschutzes führt.




Abgestimmt auf die Rahmenbedingungen und jeweiligen Notwendigkeiten des einzelnen Bestandes stehen Einfach- und Kombinationsimpfstoffe sowie Lebend- und Totimpfstoffe zur Verfügung. Wann welcher Impfstoff in Ihrem Bestand angewendet werden soll, besprechen Sie am besten mit Ihrem Tierarzt.

Nachfolgend finden Sie einen Überblick der wichtigsten Krankheiten bei Geflügel, gegen die geimpft werden kann oder sogar eine gesetzlich vorgeschriebene Impfpflicht besteht, – zum Schutz Ihres Geflügelbestandes.












## Impfempfehlung für Rassehühner

Alter	Krankheit	Impfung im Land empfohlen
1. Tag	Marek	
1. bis 9. Tag	Kokzidiose	
3. Woche	Newcastle Krankheit, Infektiöse Bronchitis	 
5. Woche	Gumboro	
7. Woche	IB-Variantstämme bei Bedarf	
9. Woche	Newcastle Krankheit, Infektiöse Bronchitis	 
11. Woche	Infektiöse Laryngotracheitis	
12. Woche	Salmonellen	
15. Woche	Newcastle Krankheit, Infektiöse Bronchitis	 
16. Woche	Salmonellen	

 = Deutschland     = Österreich     = Schweiz

\* in der Schweiz sind Impfungen gegen Newcastle Krankheit, Infektiöse Laryngotracheitis und Salmonellen verboten.

Alter	Krankheit	Impfung im Land empfohlen
<b>bei Bedarf</b>		
ab 16. Woche	ND/IB/EDS/ART - Inaktivate Infektiöse Bronchitis - Inaktivat	
	ansteckender Geflügelschnupfen	
	Ornithobacterium rhinotracheale	
	E. coli	
	Mykoplasma gallisepticum	
<b>Erwachsene Tiere (während der Legeperiode)</b>		
alle 6 bis 12 Wochen	Newcastle Krankheit, Infektiöse Bronchitis	 
oder alle 12 Monate	Newcastle Krankheit, Infektiöse Bronchitis	 

Impfpläne stellen immer nur Empfehlungen dar, die in Absprache mit dem betreuenden Tierarzt auf die besonderen Gegebenheiten des zu impfenden Bestandes angepasst werden sollen.

## Durchführung von Impfungen beim Geflügel

Prinzipiell sind alle Impfungen beim Geflügel gemäß den Vorschriften der Tierimpfstoff-Verordnung (gilt in Deutschland) durchzuführen. Bei den unterschiedlichen Anwendungsarten für Geflügelimpfstoffe sind folgende Hinweise zu beachten:

### 01. Trinkwasserimpfung

- Tiere vor Impfung ca. 2 Stunden dursten lassen
- Trinkwassermenge je nach Tierzahl für ca. 2 Stunden berechnen (Anhaltspunkt sind 4-5 Liter Wasser für 100 ausgewachsene normal große Hühner)
- Impfstoffflasche unter Wasser öffnen und Impfstoff auflösen
- Impfstoff nach Auflösung innerhalb von ca. 2 Stunden aufbrauchen
- Pro Bestand immer gesamte Impfstoffmenge auflösen und verabreichen, Trockensubstanz nicht teilen und nicht angebrochen aufbewahren: Gefahr der Unterdosierung bzw. Verkeimung des verbliebenen Impfstoffrestes

### 02. Sprayimpfung

- Impfstoff im kalten, destillierten oder sauberen, chlorfreien Wasser auflösen (Lösung ca. 2 Stunden verwendbar)
- Anhaltspunkt sind 25 bis 40 ml Wasser pro 100 Hühner
- Als Grobspray mittels Handsprühgerät über den Tieren (Augen und Schnabel) ausbringen


### 03. Augen- oder Nasentropfimpfung

- Impfstoff nach Auflösung im Lösungsmittel (Diluent Oculo Nasal) 2 Stunden verwendbar
- **Ein Tropfen** der Impfstofflösung **pro Tier** in den Bindehautsack eines Auges oder in eine Nasenöffnung geben



#### 04. Intramuskuläre oder subkutane Injektion

- Dosierung: nach Herstellerangaben
- Den Impfstoff vor Gebrauch rechtzeitig auf Raumtemperatur bringen (15 – 25 °C)
- Injektion des Impfstoffes erfolgt subkutan unter die **Nackenhaut** oder intramuskulär in die **Brustmuskulatur**

 **ND-Lebendimpfstoffe sollen nicht mit dem menschlichen Auge in Kontakt kommen. Bei der Verabreichung als Spray ist ein geeigneter Augen- und Atemschutz zu tragen.**

Haben Sie noch Fragen oder möchten Sie weitere Informationen? Ihre Tierärztin oder Ihr Tierarzt hilft Ihnen gerne weiter.

## Weitere Informationen im Internet

Impfanleitungen, Impfbescheinigungen, Fokusthemen:  
**[www.msd-tiergesundheit.de](http://www.msd-tiergesundheit.de)**

Salmonellen und Lebensmittelsicherheit: **[www.safe-poultry.com](http://www.safe-poultry.com)**

Gumboro-Krankheit: **[www.gumboro.com](http://www.gumboro.com)**

Infektiöse Bronchitis: **[www.infectious-bronchitis.com](http://www.infectious-bronchitis.com)**

Aviäre Rhinotracheitis: **[www.avian-pneumovirus.com](http://www.avian-pneumovirus.com)**

Darmgesundheit: **[www.ihc-poultry.com](http://www.ihc-poultry.com)**

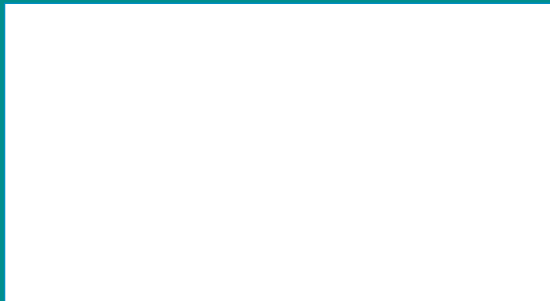
# Die Wissenschaft für gesündere Tiere™

## Geflügelimpfstoffe von MSD Tiergesundheit

MSD Tiergesundheit ist weltweit führend in der Erforschung und Herstellung von Tierimpfstoffen. Unsere innovativen und millionenfach bewährten Geflügelimpfstoffe gewährleisten ein Höchstmaß an Immunogenität und Schutz vor Krankheit.

Profitieren Sie von unseren tiefgreifenden Erfahrungen in der Immunprophylaxe und bei der Umsetzung bestandsspezifischer Impfprogramme.

### Praxisstempel



© 2015 Intervet International B.V., also known as MSD Animal Health. All rights reserved.



Intervet Deutschland GmbH –  
ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit  
[www.msd-tiergesundheit.de](http://www.msd-tiergesundheit.de)