

Fehler machen den Erfolg der Impfung zunichte

Geflügelimpfungen sind notwendig und zumeist Routine. Diese kann jedoch leider manchmal zu Fehlern bei der Durchführung führen, mit der Folge, dass der Erfolg der Impfung ausbleibt. Deshalb werden hier einige wichtige Aspekte der Impfung aufgegriffen und erläutert.

Zur Gesunderhaltung der Tierbestände sind Impfungen unbedingt erforderlich. Bei der Bekämpfung von Viruserkrankungen sind sie sogar die einzige Waffe. Häufig machen Tierarzt und Tierhalter sich grosse Mühe, ein passendes Impfprogramm für einen Bestand zu entwickeln, die passenden Impfstoffe zusammenzustellen und den richtigen Impfzeitpunkt zu bestimmen. Spätestens wenn der Erfolg der Impfung ausbleibt, muss nach möglichen Fehlern, die bei der Impfung gemacht worden sind, gesucht werden.

Der Beipackzettel lesen!

Grundsätzlich wird Arzneimitteln und damit auch Impfstoffen die Packungsbeilage beigelegt. Dieser Zettel enthält wichtige Informationen, hauptsächlich über den Zweck und die korrekte Anwendung des Arzneimittels. Deshalb sollten die Angaben des Beipackzettels vor einer Impfung gelesen und die Vorgaben zur Anwendung beachtet werden.

Im Folgenden werden einige Angaben auf Beipackzetteln sowie häufig im Zusammenhang mit Impfungen auftretende Fragen heraus gegriffen und erläutert. Gleichzeitig sollen wichtige Anwendungsempfehlungen, die Tierhalter manchmal als selbstverständlich betrachten und deshalb schnell überlesen, nochmals deutlich herausgestellt werden. Viele Landwirte haben bereits über Jahre ihre Erfahrungen mit Trinkwasserimpfungen gesammelt. Lesen sie den Beipackzettel zu dem Impfpräparat noch einmal bewusst durch, ergibt sich erfahrungsgemäss immer eine angeregte Diskussion. Grundsätzlich gilt bei der Trinkwasserimpfung mit lebenden Impfstoffen: Der Impfstoff muss in ausreichender Dosierung lebend bei immunkompetenten (= gesunden) Tieren ankommen, damit er seine volle Wirksamkeit entwickeln kann.

- **Anwendungsgebiet.** Auf dem Beipackzettel steht beispielsweise: «Zur aktiven Immunisierung von gesunden Tieren

gegen ...» Hier bedeutet der Begriff «aktiv», dass das Virus lebt. Das hat zur Folge, dass der Anwender beim Umgang mit dem Präparat Vorsichtsmassnahmen treffen muss. Der Begriff «Immunisierung» ist gleichbedeutend mit Impfung, d.h., das Immunsystem soll auf etwas reagieren. Alternativ kann die Angabe «zur inaktiven Immunisierung (Inaktivat-Impfstoff)» auf dem Beipackzettel stehen, wobei «inaktiv» bedeutet, dass der Impfstoff keine lebenden Organismen enthält.

- **Art der Anwendung.** Auch für Impfstoffe gibt es verschiedene Arten der Verabreichung, nämlich die binokulare Applikation (Augentropfen), die Applikation über das Trinkwasser, die wing-web Applikation (Flügelstich), die Spray-Applikation (Vernebelung) oder die Injektion. Da die Applikation über das Trinkwasser diejenige Methode der Impfung ist, mit der die Landwirte selbst am häufigsten konfrontiert sind, soll auf diese im Folgenden ausführlich eingegangen werden.

- **Gegenanzeichen:** Klinisch kranke oder geschwächte Tiere dürfen nicht geimpft werden. Eine Spray-Applikation von Beständen, die an Mycoplasma gallisepticum erkrankt sind, sollte nicht erfolgen. Impfungen stellen eine Belastung für das Tier dar. Chronische und subklinische Krankheiten können aufgrund einer Impfung akut werden. Tiere, deren Immunsystem sich gerade aktiv mit einer Krankheit auseinandersetzt, reagieren nur bedingt auf eine Impfung. Da eine Impfung auch immer leichte Krankheitssymptome auslöst, kann sie die Empfänglichkeit der Tiere für vorhandene Erreger erhöhen.

- **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann bei Legehennen ein Leistungseinbruch verzeichnet werden. Nach der Impfung können als eine milde Impfreaktion vorübergehend geringfügige respiratorische (den Atmungsstrakt betreffende) Symptome auftreten.

In diesem Zusammenhang bedeutet der Begriff Impfreaktion, dass das Impfvirus nicht nur den gewünschten bzw. positiven Effekt auf das Immunsystem hat und zur Bildung von Antikörpern führt, es führt darüber hinaus auch zu einer Erkrankung der Tiere. Je stärker das im Impfstoff enthaltene Virus attenuiert (abgeschwächt) ist, desto geringer sind die Symptome, die die Tiere entwickeln.

- **Dosierung:** Normalerweise gilt: eine Impfdosis pro Tier.

- **Impfschema:** Ein allgemein gültiges Impfschema kann nicht vorgegeben werden, da dies der allgemeinen Seuchenlage und den Verhältnissen im einzelnen Betrieb möglichst optimal angepasst werden sollte. Das für einige Impfstoffe angegebene Mindestalter der Tiere muss eingehalten werden.

Impfstoff kühl, aber nicht kalt lagern

Der Impfstoff ist dunkel bei + 2°C bis + 8°C zu lagern. Die Angabe «Cave» bedeutet, dass der Impfstoff nicht auf Eis gelegt werden darf. Auch die Rückwand des Kühlschranks ist zu kalt! Nach Ablauf des auf der Packung bzw. dem Etikett angegebenen Verfallsdatums darf der Impfstoff nicht mehr angewendet werden. Einmal aufgelöster Impfstoff ist innerhalb von zwei Stunden aufzubrauchen. Solange sich der Impfstoff unter Sauerstoff- und Wasserausschluss im Impfstoffkuchen der verschlossenen Impffläschchen befindet, ruht er sozusagen. Sobald die Flasche geöffnet wird, fängt er an zu leben. Dies kann der Impfstoff ausserhalb des Wirtes maximal zwei Stunden lang.

Nur frisches Wasser im Tränkesystem

Wichtig ist es, vor der Impfung zu bedenken, dass 24 Stunden vor und nach der Impfung keine Medikamente oder Desinfektionsmittel angewendet werden dürfen. Alle Produkte, die über das Trinkwasser verabreicht werden, hinterlassen ihre Spuren im Tränkwassersystem. Dies gilt nicht nur für Medikamente und Desinfektionsmittel, sondern genauso für Vitamine und Säuren. Daher sollte in den 24 Stunden vor einer Impfung aus-

schliesslich reines Frischwasser verabreicht werden. Zur Steigerung der Lebensfähigkeit des Impfstoffvirus und zu seinem Schutz im Tränksystem ist es sinnvoll, das für die Impfung vorgesehene Wasser zehn Minuten vor dem Eingeben des Impfstoffes in den Vorlaufbehälter bzw. in den Mischbehälter des Dosierers mit Magermilchpulver (2 bis 4 g/l Wasser) oder mit Magermilch (20 bis 40 ml/l Wasser) zu versetzen. Alternativ bieten verschiedene Hersteller Wasserzusätze an, die den Impfstoff schützen und gleichzeitig das Wasser blau einfärben. Die blaue Farbe hilft zudem zu erkennen, ob der Impfstoff im gesamten System präsent ist.

Brunnenwasser untersuchen lassen

Das Wasser, in das der Impfstoff eingemischt wird, muss kühl, sauber, frisch und vorzugsweise frei von Chlor und Metallionen sein. Brunnenwasser sollte unbedingt regelmässig kontrolliert werden. Dies gilt zwar grundsätzlich, wenn es als Tränkwasser genutzt wird, aber natürlich umso mehr, wenn man es als Träger für einen Impfstoff verwendet. Eisenhaltiges Wasser verringert den Impferfolg. Aber auch gechlortes Stadtwasser schmälert die Chance auf gute Titer. Die Zugabe von Milch ist auch hier von Vorteil: Ihre Moleküle schützen das Virus auch vor dem Einfluss des Chlors.

Die Impfung gut vorbereiten

Ringleitungen sollten vor der Impfung, wenn möglich unter zur Hilfenahme eines Schwamms, gespült und gereinigt werden. Stichleitungen und Nippeltränken sollten an den Enden geöffnet werden, um sie vollständig zu entleeren bzw. zu spülen. Wenn nur der geringste Verdacht besteht, dass trotz intensiven Spülens das Leitungssystem nicht sauber ist, sollte man unbedingt das mit Impfstoff versetzte Wasser mittels sauberer Giesskanne direkt in die Tränken hineingeben. In Ställen mit Nippeltränken muss über eine alternative Sprühimpfung nachgedacht werden. Da das Virus in der Impflösung maximal zwei Stunden lang lebensfähig ist, sollten innerhalb dieser zwei Stunden alle Tiere die Tränken aufsuchen und den Impfstoff aufnehmen. Damit die Tiere vor der Impfung durstig sind, dürfen die vorher zwei bis vier Stunden lang nicht trinken. Während der Impfung dürfen sie keine

Der Wasserqualität kommt bei der Impfung über das Trinkwasser höchste Bedeutung zu.

Möglichkeit haben, nicht mit Impfstoff versetztes Wasser zu saufen. Will man die Herde nicht so lange dursten lassen, kann man auch zunächst die halbe Impfstoffmenge auflösen und verabreichen und die andere Hälfte zwei Stunden später dem Wasser zugeben. Auf diese Weise sollte bei einer Impfstoffverteilung per Giesskanne in jedem Fall vorgegangen werden.

Nötige Wassermenge ermitteln

Vor Beginn der Impfung muss die erforderliche Wassermenge bestimmt werden. Man kann die benötigte Wassermenge mittels einer Faustregel berechnen. Bei Hühnern gilt z.B.: 1'000 Impfdosen in einem Liter Wasser pro Lebenstag für 100 Hühner. Das entspricht 10 Liter Wasser mit Impfstoff für 1'000 Hühner am zehnten Lebenstag. Bei schweren Rassen oder an heissen Tagen reicht die so berechnete Wassermenge aber häufig nicht aus. Sicherer ist es deshalb, einen Tag vor der Impfung eine Art Probelauf vorzunehmen und die Wassermenge abzumessen, die in den zwei Stunden der Impfung verbraucht wird.

Nicht zu viel Impflösung ansetzen

Um die Impflösung herzustellen, wird frisches kühles Wasser in ein sauberes Gefäss, welches möglichst ausschliesslich für die Impfstoffstammlösung verwendet wird, gefüllt. Zuvor werden die Hände gewaschen, aber nicht desinfiziert, denn Desinfektionsmittelrückstände würden den Impfstoff abtöten. Die Impfstoffflaschen werden unter Wasser geöffnet. Der Inhalt wird aufgelöst und die Flasche vollständig entleert. Achtung: Die Impflösung darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. UV-Strahlung tötet Viren ab! Die Lösung darf auch nicht wärmer als +25°C sein. Die Lösung wird durchgerührt und dem abgemessenen Tränkwasser zugesetzt. Wichtig ist es, im-



mer nur die Menge anzusetzen, die binnen zwei Stunden auch verbraucht wird. Allerdings muss der gesamte Inhalt eines Fläschchens auf einmal aufgebraucht werden. Der Inhalt eines Fläschchens darf nicht aufgeteilt werden, da sonst Dosierungsfehler auftreten können, weil sich das Virus in der Lösung nicht homogen verteilt. Anschliessend müssen die Hände gründlich gewaschen und desinfiziert werden. Ein Kontakt des Impfstoffes mit den Augen kann zu einer Bindehautentzündung führen, ausserdem reagiert auch das menschliche Immunsystem auf den Impfstoff und es könnten sich Allergien entwickeln. In dem Moment, in dem das Tränksystem mit der Impflösung geflutet wird, sollte sich kein anderes Wasser mehr im System befinden. Ringleitungssysteme müssen so lange rundgepumpt werden, bis an allen Stellen nur noch Impflösung präsent ist. Glockentränken müssen gewaschen sein und Wasserreste müssen vorher ausgekippt werden. Stichleitungen müssen an den Enden ebenfalls geöffnet und das Tränkwasser muss abgelassen werden, bis die Impflösung überall angekommen ist.

Schlussbetrachtung

Keine Impfung liefert einen 100%igen Schutz vor einer Infektion! Auch geimpfte Herden müssen sich mit den Erregern auseinandersetzen. Die Impfung hilft nur, das klinische Bild zu mildern und die Tiere stabil zu halten. Ausserdem gibt es in jeder Herde Tiere, die nach einer Impfung keine oder nur eine geringe Immunität ausbilden.

*Dr. Barbara Storck,
Tierärztliche Praxis in Garrel (D) ■
(Mit freundl. Genehmigung übernommen
aus dem DGS-Magazin 40/2008)*