

# Tierimpfungen



## Kritische Analyse der Impfungen für Haus- und Nutztiere

Anita Petek-Dimmer

Auszug aus dem Band 2 „kritische Analyse der Impfproblematik“  
Nur als PDF erhältlich

# Kritische Analyse der Impfproblematik

**Auszug Tierimpfungen**

Ein Kompendium  
über die wahre Natur der Impfungen,  
ihre Pathogenität und Wirkungslosigkeit

**Auszug aus Band 2**

Wenn die Tatsache, mit der wir zu tun haben, im Gegensatz zu einer herrschenden Theorie steht, muss man die Tatsache akzeptieren und die Theorie abtun; selbst wenn letztere durch grosse Namen untermauert und allgemein anerkannt ist.

*Claude Bernard*

Anita Petek-Dimmer

# Kritische Analyse der Impfproblematik

Auszug aus Band 2

## Tierimpfungen

Verlag Netzwerk Impfscheid

**Bemerkungen:**

Dieses Buch vermittelt Grundlagen zur Entscheidungsfindung bezüglich der Impffrage. Sie beruhen auf dem Wissen und der persönlichen Erfahrung der Autorin und sind kein Ersatz für eine persönliche Beratung.

Weder Autor noch Verlag sind für irgendwelche medizinischen Forderungen verantwortlich, die sich auf das präsentierte Material beziehen.

1. Auflage Auszug 2016

ISBN 978-3-905353-63-1

2015 Copyright © Netzwerk Impfscheid

Cover: Netzwerk Impfscheid

Coverbild: © Fotolia.com

Verlag Netzwerk Impfscheid

Wetti 41, CH-9470 Buchs, [www.impfscheid.ch](http://www.impfscheid.ch)

E-Mail: [info@impfscheid.ch](mailto:info@impfscheid.ch), Tel. + 41 (0)81 633 122 6

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Vervielfältigung, der Verbreitung sowie der Übersetzung. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlages oder des Autors ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile davon in irgendeiner Form zu reproduzieren.

## Inhalt

<b>Vorwort zum Auszug "Tierimpfungen" .....</b>	<b>10</b>
<b>Vorwort von Anita Petek-Dimmer zum Band 2 .....</b>	<b>11</b>
<b>Die Tierimpfungen .....</b>	<b>17</b>
<b>Impfungen beim Pferd .....</b>	<b>19</b>
<b>Equine Influenza .....</b>	<b>20</b>
Pferdegrippe, Horse Flu, Hoppegartener Husten .....	20
Equine Herpesvirus-Infektionen .....	21
Tollwut .....	23
Tetanus.....	23
Druse .....	24
Streptococcus equi-Infektion.....	24
Fohlenlähme .....	25
Hautpilzkrankungen.....	26
Botulismus.....	26
Nebenwirkungen von Impfungen bei Pferden.....	27
<b>Impfungen bei der Katze .....</b>	<b>28</b>
Katzenseuche - Feline Panleukopenie (FPV), Katzenstaupe, Katzenpest ...	28
Katzenschnupfen.....	29
Chlamydiose.....	30
Feline infektiöse Peritonitis (FIP) - Infektiöse Bauchwassersucht .....	31
Katzenleukose - Felines Leukämievirus (FeLV).....	32
Tollwut .....	34
Nebenwirkungen von Impfungen bei Katzen.....	36
Impfsarkom als Nebenwirkung der Impfung .....	36
<b>Impfungen beim Hund .....</b>	<b>39</b>
Staupe - Canine Distemper .....	39
Canine Parvovirose - Katzenseuche des Hundes .....	41
Hepatitis contagiosa canis (HCC) - Rubarth'sche Krankheit.....	43
Zwingerhusten, Kennel Cough .....	44
Leptospirose - Stuttgarter Hundeseuche, Weil'sche Krankheit.....	44
Lyme Borreliose.....	45
Tollwut .....	48
Untersuchung zu Impfschäden bei Hunden.....	48

<b>Impfungen beim Rind</b> .....	<b>51</b>
Bovine Herpesvirus 1-Infektion.....	51
Bovine Respiratory Syncytial Virus.....	52
Parainfluenza 3-Virus-Infektion .....	53
Pasteurellen .....	54
Bovine Virusdiarrhö/Mucosal Disease.....	55
Bovine Rotavirus-Infektion.....	55
Bovine Coronavirus-Infektion .....	56
Escherichia coli-Infektion .....	57
Kolostrale Immunsereen.....	58
Rindersalmonellose.....	59
Clostridiosen .....	59
Tollwut .....	60
Dictyocaulose (Lungenwurmerkrankung).....	61
Trichophytie (Glatz- oder Körperflechte).....	62
Keratokonjunktivitis - (Entzündung der Horn- und Bindehaut des Auges).62	
Nebenwirkungen von Impfungen bei Rindern.....	64
<b>Impfungen beim Huhn</b> .....	<b>65</b>
Infektiöse Anämie der Küken .....	66
Egg-Drop-Syndrom (EDS76) .....	66
Marek'sche Krankheit (MD) - Geflügellähme .....	67
Infektiöse Laryngotracheitis (ILT) - Ansteckende Kehlkopf- oder Luftröhrenentzündung.....	68
<b>Hühnerpocken</b> .....	<b>68</b>
Aviäre Enzephalomyelitis (AE) .....	69
Reovirusinfektionen beim Huhn .....	69
Infektiöse Bursitis (IBD) - <i>Gumboro-Krankheit</i> .....	70
Newcastle-Krankheit (ND).....	71
Swollen-Head-Syndrom (SHS) - <i>Aviäre Rhinotracheitis</i> .....	71
<b>Infektiöse Bronchitis (IB)</b> .....	<b>72</b>
Pasteurellosen (Geflügelcholera).....	73
Ansteckender Hühnerschnupfen .....	73
E. coli Infektionen beim Huhn.....	74
Salmonellosen .....	74
Mykoplasmosen .....	75

<b>Impfungen bei Schaf und Ziege .....</b>	<b>77</b>
Chlamydienabort - Enzootischer Abort, Virusabort der Schafe .....	77
Clostridien .....	77
<b>Listeriose .....</b>	<b>78</b>
Moderhinke - Klauenfäule, Klauenentzündung .....	79
<b>Pasteurellose (Schafrotz).....</b>	<b>80</b>
<b>Impfungen beim Kaninchen .....</b>	<b>81</b>
Myxomatose (Kaninchenpest) .....	81
Hämorrhagische Septikämie - Chinaseuche, Rabbit haemorrhagic disease RHD .....	83
Ansteckender Kaninchenschnupfen - Pasteurellose.....	84
<b>Impfungen beim Schwein.....</b>	<b>86</b>
Parvovirose.....	86
Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome - (PRRS) oder Schweineseuche.....	87
Aujeszky'sche Krankheit (AK) - (Pseudowut, Pseudorabies, Infektiöse Bulbärparalyse) .....	87
Influenza.....	88
Transmissible Gastroenteritis (TGE), - Oldenburger Schweineseuche .....	89
Europäische Schweinepest .....	89
Circovirus-Infektionen.....	90
Rotlauf.....	90
Salmonellosen .....	91
Glässer'sche Erkrankung, Hämophilus parasuis.....	92
Actinobacillus Pleuropneumoniae (APP) .....	92
Enzootische Pneumonie (Ferkelgrippe) .....	93
Schnüffelkrankheit (Atrophische Rhinitis) .....	93
Escherichia-coli-Infektionen (Ferkeldurchfall) .....	94
Nekrotisierende Enteritis .....	95
Dysenterie .....	95
Streptococcus-suis-Infektionen .....	96
Porcine Intestinale Adenomatose (PIA).....	97
Nebenwirkungen von Impfungen bei Schweinen.....	97
Die Impfung gegen Maul- und Klauenseuche (MKS) .....	98
Der Mikrochip: Ein digitaler Pass für Hunde und Katzen? .....	101

Die Kennzeichnung mit Mikrochip.....	102
Die Tätowierung von Hund und Katze.....	105
Mikrochip auch beim Menschen? .....	106

## Vorwort zum Auszug "Tierimpfungen"

Der Doppelband "Kritische Analyse der Impfproblematik" war lange die umfangreichste Sammlung an Fakten rund um die Thematik des Impfens. Anita Petek-Dimmer, welche die Bücher im 2004, resp. 2006 verfasste, hat eine beinahe unglaubliche Arbeit geleistet. Es gab in diesem Bereich bis heute kein vergleichbares Werk. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass diese beiden Bücher noch heute als Standardwerke der unabhängigen Impfaufklärung gelten.

Aufgrund des viel zu frühen Todes von Anita Petek-Dimmer im Jahre 2009, konnten die Bücher nicht mehr vollständig überarbeitet werden. Dies wäre im Prinzip nötig, da nicht mehr alle angegebenen Links erreichbar sind. Ausserdem kamen in den letzten Jahren noch weitere unabhängige Studien, Erhebungen oder Umfragen hinzu. So hat sich der Verlag überlegt, wie und durch wen die beiden Bücher entweder überarbeitet oder ersetzt werden können. Fündig wurden wir mit Wolfram Klingele, welcher bereits seit Jahren an einem umfangreichen Werk zur Impfproblematik arbeitet. Dieses Werk wird als 5-bändige Buchreihe bis Frühjahr 2017 auf den Markt kommen. Band 3 ist bereits erschienen. Diese fünf Bücher werden, bis auf die Tierimpfungen, den Doppelband von Anita Petek-Dimmer ersetzen.

Da es kein impfkritisches Buch zu den Tierimpfungen auf dem Markt gibt, wurde dieser Auszug erstellt. Jedoch nur als PDF, nicht in der gedruckten Form. In diesem Auszug werden deshalb nur die Tierimpfungen aufgezeigt und erklärt. Sie erhalten also die Originalausgabe bezüglich Tierimpfungen, verfasst von Anita Petek-Dimmer, als PDF zugesandt.

Daniel Trappitsch, Deleg. Des Vorstandes Netzwerk Impfscheid  
Im Juli 2016

Das Netzwerk Impfscheid, welches im Jahre 2011 gegründet wurde, ist die Nachfolgeorganisation der AEGIS Schweiz, welche von Anita und Vlado Petek-Dimmer geleitet wurde. Ebenfalls wurde auch das AEGIS-Impuls in Jahr 2016 wieder aufgelegt. Infos finden Sie auf den letzten Seiten dieses Dokumentes. Auch über den mittlerweileen grössten impfkritischen Buchverlag und die verlegten Bücher erhalten Sie am Ende des Buches weitere Infos.

## Vorwort von Anita Petek-Dimmer zum Band 2

Impfen ist zu einem breiten Thema geworden, was nicht weiter erstaunt. Nicht nur ist dies dem geweckten Interesse der Eltern zu verdanken, sondern vor allem unseren heutigen modernen Kommunikationsmöglichkeiten. Noch vor 20 Jahren wäre es undenkbar gewesen, sich als medizinischer Laie mit reichlichen Informationen einzudecken. Heute haben wir dank dem Internet ein grosses Spektrum an Informationsmaterial zur Verfügung, das wir jederzeit und kostenlos beziehen können. Gibt man das Stichwort „Impfungen“ oder gar „Impfschäden“ ein, so erscheinen zigtausend Seiten samt zugehörigen Studien. Diese Art der Kommunikation bereitet den Pharmaherstellern Mühe, weil sie keine Kontrolle weder über den Patienten, noch über die zu beziehenden Informationen mehr haben.

Bisher war der Patient — gleichermassen wie der Arzt — der Willkür der Pharma ausgesetzt. Veröffentlicht wurde nur, was in ihrem ureigensten Interesse war. Der junge Medizinstudent lernt an der Universität nur das der Pharmaindustrie genehme Wissen. Später in der eigenen Praxis ergeht es ihm nicht viel besser: Sorgfältig wird er von allem abgeschirmt, was ihn zu eigenem Denken und kritischem Überlegen bringen könnte. Die Ärztezeitschriften sind bis auf ganz, ganz wenige Ausnahmen von der Pharma geleitet oder gesponsert. Bei den anderen Medien sieht es nicht viel anders aus. Sogar die öffentlich-rechtlichen Fernsehsender lassen sich für die Dienste der Pharma einspannen, was man unlängst wieder in Deutschland sehen konnte. Eine der grössten — und seriösesten — Tageszeitung der Schweiz veröffentlicht keine impfkritischen Artikel oder Leserbriefe. Da sie eine wöchentliche, von der Pharmaindustrie vorgefertigte und finanzierte Beilage herausgibt, fürchtet sie (mit Recht) um deren Erscheinen. Viele Verlage haben aus Angst, andere Autoren zu verlieren, ebenfalls kein Interesse daran, impfkritische Literatur herauszugeben. Eine der wenigen Ausnahmen ist hier der Hirthammer Verlag in München. Herr F. Hirthammer hat mit bewundernswerter Courage bewiesen, dass es sich - trotz vieler Anfeindungen und ungeheurer Mühe — lohnt, einer überstarken Lobby die Stirn zu bieten.

So spielt also das Internet fast die einzige Rolle beim Zugang zu Informationsmaterial, nicht nur für den Laien, sondern auch für den Arzt. Seit es diesen Zugang zu Informationen gibt, die nicht zuletzt auch durch die vielen vor

allen von den AEGIS-Organisationen gehaltenen Vorträge und die Zeitschrift AEGIS IMPULS und auch einige andere in der Zwischenzeit entstandene impfkritische Schriften, unterstützt werden, ist die Zahl der impfkritischen Eltern sprunghaft gestiegen. Nicht, dass die Eltern früherer Generationen nicht impfkritisch gewesen wären. Doch sie hatten meist ausser einem ominösen „Gefühl im Bauch“, keine anderen Argumente dagegen zu setzen. Wenn man sich etwas näher mit den verschiedenen Impfungen beschäftigt, dann stellt man schnell fest:

*Es gibt keine Impfung, die auch nur für wenige Stunden imstande ist,  
uns oder unsere Tiere vor einer Krankheit zu schützen!*

Mit zur Aufklärung über Impfungen möchte auch dieser zweite Band von „Kritische Analyse der Impfproblematik“ beitragen. Wurden im ersten Band die Kindern und Erwachsenen allgemein empfohlenen Impfungen beschrieben, so kommen jetzt in Band 2 die Reiseimpfungen dazu. Unter Reiseimpfungen sind die Impfungen zu verstehen, die uns empfohlen werden, wenn wir uns in weite Gefilde, fern der Heimat, begeben. Einige der beschriebenen Impfungen sind inzwischen sogar verboten worden (Pocken), werden nicht mehr im deutschsprachigen Raum ausgeführt (Tuberkulose) oder aber es gibt schlichtweg gegen die Krankheit keine Impfung (Malaria). Auf allgemeinen Wunsch — vor allem aus Ärztekreisen — habe ich dennoch diese Impfungen mit einbezogen. Vor allem auch deswegen, weil wieder an neuen Impfstoffen gegen diese Krankheiten gearbeitet wird.

Der zweite Teil dieses Buches widmet sich den Impfungen unserer Tiere. Zu diesem Thema, das hinter den Kulissen, fernab der Öffentlichkeit, heftig diskutiert wird, ist noch weniger zu hören als zu den Impfungen an unseren Kindern. Die meisten Tierärzte stehen den Impfungen kritisch gegenüber, wagen sich aber aus Angst vor Repressalien nicht laut zu äussern. Bei den Tierimpfungen wird noch skrupelloser verfahren, weil die Tiere sich nicht dazu äussern können und Tiere heute noch immer als „Sache“ und nicht als Lebewesen angesehen werden. Langsam findet ein Umdenken statt. Doch nicht die Impfungen an sich, sondern die häufigen Impfungen werden erst einmal hinterfragt. Wir sollten dies als Schritt in die richtige Richtung deuten, so dass in wenigen Jahren Tierimpfungen, deren Sinn und Wirksamkeit, ge-

nerell in Frage gestellt werden.

Der letzte und schwierigste Teil dieses Buches bestand darin, die Inhaltsstoffe der Impfungen zu analysieren und geordnet zu beschreiben. Schwierig war diese Aufgabe deswegen, weil es zu Inhaltsstoffen in Impfungen wenig bis keine Literatur gibt. Zu Beginn meiner Arbeit musste ich feststellen, dass es viel mehr Inhaltsstoffe gibt, als offiziell bekannt gegeben werden. Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, werden diese Stoffe gänzlich von der chemischen Industrie hergestellt und an die Pharmaindustrie verkauft. Die meisten Inhaltsstoffe sind chemisch-synthetisch gefertigt. Die in diesem Buch beschriebenen Stoffe sind bei weitem nicht alle. Da es sehr schwierig ist, von der chemischen Industrie Informationsmaterial zu erhalten, habe ich nur die Stoffe aufgezählt, zu denen ich detailliertere Angaben hatte. Ich werde jedoch in folgenden, erweiterten und ergänzten Ausgaben dieses Buches die Liste ergänzen.

Es ist dem Hersteller eines Impfstoffes überlassen, welche Inhaltsstoffe er im Beipackzettel veröffentlicht oder lieber verschweigt. Auch unsere Zulassungsbehörden sind scheinbar nicht an Details interessiert. Das Paul-Ehrlich-Institut in Deutschland, die dortige Zulassungsbehörde, gibt gar als Grund an, dass es sich hier um ein Betriebsgeheimnis handeln würde. Hiermit wird der alten Mär Nahrung gegeben, dass die jeweiligen Pharmaindustrien Konkurrenten seien und man mit einer exakten Wiedergabe aller Inhaltsstoffe eines Medikamentes — auch Impfstoffe sind Medikamente — Geheimnisse preisgibt. Wie Impfstoffe hergestellt werden, kann jeder Laie selbst in einschlägigen Werken nachlesen. Pharmabetriebe sind sich gegenseitig auch keine Konkurrenten. Ganz im Gegenteil: Die verschiedenen Produkte, wie z.B. Impfstoffe, werden genauestens miteinander abgesprochen. So dass jeder seine Sparte, bzw. seinen sicheren Verdienst hat. Warum sollte man auch streiten, wenn der zu teilende Kuchen für alle gross genug ist!

Wir müssen uns bewusst sein, was für einen Schaden wir dem kindlichen Organismus mit diesen Stoffen zufügen. Deswegen wurde in der Vergangenheit auch immer grossen Wert auf die Tatsache gelegt, dass nur gesunde Kinder geimpft werden dürfen. Heute werden diese Kontraindikationen immer enger gezogen, für viele Impfstoffe existieren sie schlichtweg nicht einmal. Besonders erschreckend ist die Impfpraxis bei älteren Menschen. Hier wird im speziellen älteren, chronisch kranken, Herz- und Diabetespatienten diese Impfung jährlich neu empfohlen. Wenn schon ein gesunder Mensch

unter Impfungen zu leiden hat, wie muss dann erst ein älterer und kranker Mensch darauf reagieren?

Bei Kindern verhält es sich nicht viel anders. Und so sind es vor allem die zwar nicht richtig kranken aber doch auch nicht ganz gesunden Kinder, die auf eine Impfung stark reagieren. Deshalb ist es wichtig zu wissen:

*Kranke Kinder dürfen nicht geimpft werden  
und gesunde Kinder benötigen keine Impfung.*

Geradezu erschreckt hat mich die Tatsache, dass sowohl den Impfstoffherstellern als auch den offiziellen Gremien die Impfpfehlungen herausgeben, bekannt ist, dass Impfstoffe ohne die chemischen Zusatzstoffe, keinen „Schutz“ vor der Krankheit verleihen. Als Laie meint man, dass ein wenig Kochsalzlösung mit dem zu einer Krankheit dazugehörigen Virus oder Bakterium doch ausreichen müsste, um einen „Schutz“ zu erzeugen. Weit gefehlt! Wenn man die Liste der Inhaltsstoffe aufmerksam durchliest, stellt man fest, wer den „Schutz“ verleiht: Die hochgradig chemischen Giftstoffe. Für den logischen Verstand ist dies nicht ganz nachvollziehbar. Denn wenn ein Kind natürlich an Masern erkrankt, benötigt es doch auch nicht noch einen Teelöffel voll Quecksilber, gewürzt mit Formaldehyd und Aluminium hinterher, um eine Immunität aufzubauen. Warum also dann diese hochtoxischen Stoffe in den Impfungen? Ganz einfach: Weil eine Impfung eben nicht, wie uns gebetsmühlenartig seit mehr als 200 Jahren immer wieder verkündet wird, die Natur nachahmt und eine Krankheit im Kleinen erzeugt, die dem Organismus etwas vortäuschen soll. Masernviren gelangen bei einer Impfung auf einem völlig anderen Weg in unseren Organismus, so dass unser Körper nicht einmal weiss, was er damit anzufangen hat. Er erkennt sie schlichtweg nicht einmal. Um trotzdem einen „Schutz“ zu erzeugen, werden Giftstoffe in grosser Anzahl mitgegeben. Die Impfbefürworter lassen uns im Glauben, dass eine hohe Antikörperzahl in unserem Organismus einem Schutz vor Krankheit gleichkommt. Wer kennt sie nicht, die immer wieder herangezogene Erklärung: Viele Antikörper schützen uns, zu wenig oder keine Antikörper lassen uns erkranken. Doch diese Aussage ist in der Forschung seit mehr als 20 Jahren widerlegt. Die Anwesenheit von Antikörpern hat nichts mit „Schutz“ vor einer Krankheit zu tun. Sondern sie geben lediglich Auskunft

darüber, dass dieser Organismus Kontakt mit einer Mikrobe hatte, z.B. mit einem Masernvirus. Nicht mehr und nicht weniger. Schlüsse über einen Schutz vor Masern lassen sie keine zu.

Antikörper sind, wenn man die Zusatzstoffe genau unter die Lupe nimmt, nichts anderes, als der Versuch des Körpers, sich dieser Fremd- und hochgradigen Giftstoffe schnellstens zu entledigen. Ein gesunder Organismus kann viele der Stoffe sofort ausscheiden. Doch etliche dieser Stoffe verbleiben im Körper. Der Körper muss also versuchen, sie auf eine andere Art und Weise für ihn unschädlich zu machen. Was tut er? Er kapselt sie ein, um sie im Laufe der Zeit doch noch über den Urin, Stuhl oder Schweiß loszuwerden. Diese Einkapselung der Giftstoffe ist ein normaler Vorgang für den gesunden Organismus. In Unkenntnis der Tatsachen sehen wir diese Antikörper als das genaue Gegenteil dessen an, was sie sind. Anstelle sie als hochgradige, momentan ausser Gefecht gesetzte Giftstoffe zu erkennen, bezeichnen wir sie als des Menschen grösster Freund, als Schutz vor einer Krankheit, als Antikörper! Mehr dazu im Kapitel über die Inhaltsstoffe.

Nur wir Menschen lassen uns täuschen, die Natur jedoch nicht. Und da wir Menschen immer noch ein Teil der Natur sind — auch wenn es oftmals nicht den Anschein hat! — reagieren wir anders als die Pharmaindustrie dies gerne sehen möchte. Mir ist es ein grosses Anliegen, dass diese Tatsachen allen Menschen bewusst werden. Wir müssen im Interesse unserer Kinder wissen, dass mit den Impfungen hochgiftige Stoffe in unseren Körper gelangen, die gegebenenfalls nicht mehr ausgeschieden werden können. Um betroffenen Eltern, gleichermassen wie behandelnden Ärzten, aufklärendes Material in die Hände zu geben, ist dieses Buch entstanden. Ich möchte diese Lethargie aufweichen und die Menschen dazu bringen, Fragen zu stellen.

*Solange wir keine Fragen stellen,  
bietet sich kein Anlass zur Besorgnis!*

Mein grosses Vorbild ist Dr. G. Buchwald, der sich in unermüdlichem Einsatz, ganz allein, seit nunmehr fast 50 Jahren, kritisch zum Thema Impfen äussert. Viele verbale Angriffe und Demütigungen musste er erdulden, und hat sich doch nicht von seinem Weg abbringen lassen. In tiefer Dankbarkeit durfte ich im Sommer dieses Jahres seinen Nachlass — die Arbeit vieler Jahr-

zehnte — von ihm in Empfang nehmen. Dieser ungeheure Reichtum an Informationsmaterial, den Dr. Buchwald beharrlich gesammelt und zusammengestellt hat, befindet sich jetzt bei AEGIS Schweiz. Ihm möchte ich für seine Arbeit, seinen Fleiss und seine Gradlinigkeit von ganzem Herzen danken. Ich werde mein Möglichstes und Bestes tun, um seine Arbeit fortzuführen.

Das gesamte Material von Dr. Buchwald wird bei uns archiviert und auf Anfragen werden wir gerne von einzelnen Unterlagen Kopien davon weitergeben. Die immense Arbeit von Dr. Buchwald muss weiterleben.

*Anita Petek-Dimmer (1957 - 2009)*  
*Littau, den 22. August 2005*

## Die Tierimpfungen

Das Impfen unserer Tiere – seien es Nutztiere oder unsere Haustiere – hat ebenfalls Tradition, so wie das Impfen unserer Kinder. Man möchte dadurch einerseits auf Aspekte der Wirtschaftlichkeit hinweisen und andererseits unsere Tierliebe verdeutlichen. Auf einem Prospekt für Katzenimpfungen steht: „Wer sein Tier liebt, lässt es impfen“. Bei den Impfungen der Tiere ist man noch unvorsichtiger als bei den Impfungen unserer Kinder. Hier werden Inhaltsstoffe zugesetzt, die beim Menschen längstens verboten sind. Ausserdem sind auf den Beipackzetteln der einzelnen Impfstoffe in den allerwenigsten Fällen Nebenwirkungen angegeben. Man verweist lediglich an eine Stelle, an welcher man auftretende „unerwünschte Wirkungen“ melden kann.

Impfungen beim Menschen werden je länger je mehr von den meisten Menschen hinterfragt. Die Impfung beim geliebten Bello hingegen wird widerspruchslos angenommen. Im Gegenteil: Nach persönlichen Berichten von Tierärzten ist die Zahl der Tierhalter enorm gross, die zwar Impfungen bei sich selber und ihren Kindern ablehnen, aber auf der Impfung beim Haustier bestehen. Wo ist hier der Unterschied? Es handelt sich in beiden Fällen um einen Organismus, der durch den Impfstoff enorm geschädigt wird. Die allermeisten Tierhalter wissen selber sehr genau von diversen Reaktionen und Schäden nach einer Impfung zu berichten.

In der Zwischenzeit mehren sich die Stimmen, die jährliche Impfungen der Tiere kritisieren. Vor allem in Impfkritikerkreisen verweist man gerne auf Studien, die einen hohen Titer (Antikörper) nach einer Impfung noch für etliche Jahre anzeigen, und nicht nur für die nächsten 12 Monate. Diesen Impfkritikern ist ein Denkfehler unterlaufen: *Es gibt keine Impfung, die auch nur für wenige Stunden imstande ist, uns oder unsere Tiere vor einer Krankheit zu schützen.*

Wirken kann jede Impfung, doch uns vor einer Krankheit „schützen“ kann keine. Die Wirksamkeit sehen wir tagtäglich anhand der vielen Nebenwirkungen. Die Höhe des Titers ist bekanntlich nicht mit einem Schutz vor der Krankheit zu verwechseln. So erkranken denn auch Menschen und Tiere trotz hohem Titer und andere wiederum werden trotz nicht vorhandener Antikörper seltsamerweise nicht krank. (Siehe hierzu auch die Antigen-Antikörper Theorie in Band 1, *Kritische Analyse der Impfproblematik.*)

Unseren Tieren weniger Impfungen verabreichen zu wollen, indem man meint, der „Schutz“ halte länger als angegeben, heisst das Thema Impfungen nicht ansatzweise verstanden zu haben. Besonders in den USA werden Stimmen laut, die den Abstand zwischen den einzelnen Impfungen vergrössern möchten. So werden dort Hunde und Katzen nun im Zweijahresabstand geimpft. Diese Massnahme ist zweifelsohne besser als jährliche Impfungen, doch noch immer werden die Tiere dadurch geschwächt und erst recht anfälliger für diverse Krankheiten.

Auch bei uns im deutschsprachigen Raum gibt es in der Zwischenzeit bekannte Professoren und Tierärzte, die diese Impfindervalle ausdehnen möchten. Die Mehrzahl der Tierärzte allerdings sträubt sich dagegen. Mit gutem Grund, sehen sie doch ihre bis anhin gut gesicherten Pfründe gefährdet. Ein Tierarzt verdient mehr als 50 Prozent seines monatlichen Einkommens durch Impfungen an den Tieren. Fällt diese Summe weg, so ist das schmerzhaft. Deswegen denkt man in der Schweiz jetzt daran, zu folgendem Verfahren überzugehen: Hunde und Katzen werden nicht mehr jährlich, sondern alle zwei bis fünf Jahre wiedergeimpft. Dafür müssen die Tierhalter aber jährlich mit ihrem Liebling einen sogenannten Gesundheitsscheck beim Tierarzt über sich ergehen lassen, der sinnigerweise gleichviel kosten wird wie die jährlichen Impfungen! Damit wäre allen geholfen, ausser den Tieren, die noch immer mit Impfungen beglückt werden!

Die Krankheiten, gegen die wir unsere Tiere impfen lassen, sind mit ganz, ganz wenigen Ausnahmen selber verursacht und zwar durch falsche Haltungsbedingungen, Fütterungsfehler, Stress etc. Hier gilt es anzusetzen und diese Probleme zu beheben. Das gehört sowieso zu den Pflichten, die wir dem Tier gegenüber haben.

Einige Tierimpfungen müssen lediglich dann durchgeführt werden, wenn man das Tier mit ins Ausland nimmt. Der Tierhalter sollte sich überlegen, ob er Hund oder Katze dem Risiko der Nebenwirkungen aussetzen möchte, oder ob er eine andere Lösung findet. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn es sich um ein reinrassiges, hochgezüchtetes Tier handelt. Speziell bei diesen Tieren kommt es gehäuft zu Nebenwirkungen.

Das neueste Thema, die Haustiere betreffend, ist der Mikrochip. Obwohl er im eigentlichen Sinne nichts mit Impfen zu tun hat, sind auch hier die ersten Schäden bereits sichtbar, bzw. das volle Schadenspotential dieser Massnahme noch längstens nicht erreicht.

Bei etlichen Tierkrankheiten existieren keine veterinärmedizinischen Behandlungsmöglichkeiten. Viele Tierhalter, Tierhomöopathen und Tierheilpraktiker allerdings können von Heilungen bei Krankheiten berichten, die unter dem allgemeinen Begriff „unheilbar“ liefern. Man sollte überhaupt vermehrt Tierhomöopathen und –heilpraktiker, besonders in der Nutztierhaltung, heranziehen. Es hat verschiedene, nicht zu unterschätzende Vorteile. Es kommt zu nachhaltigen Heilungen und nicht nur zu Symptombehandlungen. Es treten bei sachgerechter Behandlung keine Nebenwirkungen auf und ausserdem ist es auch noch viel kostengünstiger. Immer mehr Landwirte stellen fest, dass dies eindeutig der bessere Weg ist.

Bei der Zusammenstellung der Nebenwirkungen der einzelnen Tierimpfstoffe ist man, im Gegensatz zu Impfungen bei Menschen, noch immer fast ausschliesslich auf die Angaben der Impfstoffhersteller angewiesen. Impfkritische Literatur bei Tieren mit Studien ist äusserst rar gesät. Für die nachfolgenden Ausgaben dieses Buches wird die Liste der Nebenwirkungen ständig ergänzt und auf den neuesten Stand gebracht. Dazu sind wir auf die Meldungen und Berichte der Tierhalter angewiesen. Aus diesem Grund sind wir über Informationen sehr dankbar. Bitte senden Sie Ihre Berichte mit genauem Hergang, Impfstoffangabe, etc. an das Netzwerk Impfscheid, [info@impfscheid.ch](mailto:info@impfscheid.ch)). Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

## Impfungen beim Pferd

Intervet, einer der Pharmahersteller für Tierimpfungen, macht in seiner Hochglanzbroschüre seltene, aber eindeutige Aussagen über den Wert von Impfungen bei Pferden gegen Atemwegserkrankungen: *"Häufig genügt die Impfung allein jedoch nicht, um das Krankheitsgeschehen befriedigend in den Griff zu bekommen. Die Impfung ist zweifellos ein zentraler Mosaikstein im Verbund mit zusätzlichen Hygienemassnahmen, sie kann aber nicht Ersatz für mangelhafte und unsachgemässe Betreuung sein."*

## Equine Influenza

### Pferdegrippe, Horse Flu, Hoppegartener Husten

Die Pferdegrippe wird vor allem von zwei verschiedenen Virusstämmen verursacht, wobei es zu einer akuten Entzündung des Atemtrakts mit möglicher Sekundärinfektion von verschiedenen Bakterien, wie z.B. Streptokokken, kommt. Nach einer Inkubationszeit von ein bis drei Tagen kommt es zu hohem Fieber, meist bis zu 42 °C während drei Tagen und einem trockenen Husten. Die Krankheit breitet sich schnell im ganzen Stall aus und dauert meist bis zu zwei Wochen. Im schlimmsten Fall kommt es zu Komplikationen wie Herzmuskel-, Gehirn-, Lymphknotenveränderungen, bakteriellen Sekundärinfektionen etc. In diesem Fall kann die Krankheit mehrere Monate andauern. Während der Dauer der Krankheit ist für das Pferd eine absolute Ruhepause einzulegen. Die Arbeit sollte erst zwei bis drei Wochen nach Abklingen der Krankheitszeichen langsam aufgenommen werden. Vor allem ein Weideaufenthalt ist sehr zu empfehlen.

Um festzustellen ob ein Pferd immun gegen die Pferdegrippe ist, werden - wie beim Menschen - Antikörper gemessen. In der Literatur schwanken die Aussagen über protektive Antikörpertiter je nach Labormethode, aber auch innerhalb eines Testsystems erheblich. Die Pferde sollen laut Hersteller halbjährlich, mindestens jedoch jährlich gegen Grippe geimpft werden. Die amerikanische Gesellschaft für Pferdemedizin empfiehlt sogar, Rennpferde alle drei Monate neu zu impfen. Der heutige Impfstoff wird oftmals mit Tetanus zusammen in einer Kombinationsimpfung verabreicht und enthält neben den verschiedenen Virusstämmen als Zusatzstoffe Quil A, Cholesterol, Phosphatidylcholin, Phosphatpuffer, Aluminiumhydroxid, Immunostim, Natriumtimerfonat, Carbomer, Thiomersal, etc. Neu werden gentechnisch hergestellte Impfstoffe auf experimenteller Basis getestet. Vor allem die Entwicklung eines Lebendimpfstoffes zur intranasalen Anwendung wird als vielversprechende Alternative gehandelt. Die Pferde sollen nicht vor dem dritten, und nicht später als dem vierten Lebensmonat erstmals geimpft werden. Die Schutzrate des Impfstoffes wird an der in vitro gemessenen Antigenmenge und der Serokonversion im Versuchs- und Zieltier gemessen und nicht in der Praxis, denn da käme man schnell zu anderen Ergebnissen.

Als Nebenwirkungen werden offiziell vom Hersteller Fieber, auftreten al-

lergischer Reaktionen, Schwellungen, Ödeme, etc. genannt. Von den Pferdehaltern und Tierärzten wird immer wieder darauf hingewiesen, dass vor allem nach der Influenzaimpfung beim Pferd vermehrt ein chronischer Husten oder eine Heustauballergie auftritt. Man geht davon aus, dass 85 Prozent aller Pferde Atemwegserkrankungen haben. Um zu erkennen, ob eine Impfung auch vor einer Krankheit schützt, müsste man nur einen Blick in die Pferdeställe werfen. Da die grosse Mehrheit aller Pferde jährlich neu gegen die Pferdegrippe geimpft wird, müsste die Krankheit eigentlich längstens der Vergangenheit angehören. Dem ist aber nicht so. Im Gegenteil, die Krankheit nimmt immer grössere Ausmasse an. Sie nimmt vor allem in völlig durchgeimpften Ställen ständig zu. In diesem Zusammenhang werden die Pferdehalter auch davor gewarnt, keine ungeimpften Tiere in ihren Bestand aufzunehmen. Dieser Rat entbehrt jeder Logik: Wie kann ein ungeimpftes Tier in einem durch geimpften Stall die Krankheit übertragen, wenn doch alle anderen Pferde „geschützt“ sind?

Pferdehaltern wird geraten, die Tiere mindestens zwei Wochen nach einer Impfung an keinem Turnier teilnehmen zu lassen, weil die Impfung ansteckend ist! Dazu erübrigt sich jeder Kommentar. 1992 ereignete sich ein schwerer Ausbruch von Pferdegrippe in Hongkong. Laut offiziellen Angaben waren infizierte Tiere aus Irland und England eingeführt worden und hatten den dortigen Bestand angesteckt. Durch die intensiven Haltungsbedingungen sind innerhalb kürzester Zeit 75 Prozent der Rennpferdpopulation erkrankt, obwohl alle Tiere vorschriftsmässig geimpft waren. Der Royal Jockey Club hat daraus Konsequenzen gezogen und die Impfvorschriften geändert: Neu müssen die Pferde mindestens alle sechs Monate gegen Influenza geimpft werden. Dazu fällt nur eine Aussage von Dr. Zoehl ein: *„Nur Impfen schützt. Und hat es einmal nicht geschützt, dann zeigt das nur, wie wichtig ein intakter Impfschutz ist.“*

## Equine Herpesvirus-Infektionen

Herpesviren sind neben den Influenzaviren die häufigste Ursache von Viruserkrankungen beim Pferd. Acht verschiedene Herpesviren sind bekannt, von denen jedoch drei eine wichtige Rolle spielen. Herpesvirus 1 verursacht Aborte, neurologische und respiratorische Symptome, Herpesvirus 3 führt zu einem Exanthem im Genitalbereich und Herpesvirus 4 zu Erkrankungen des oberen Respirationstraktes (Schnupfen und Husten).

Herpesviren können latente und persistierende Infektionen auslösen, sie werden durch umwelt- und wirtsbedingte oder iatrogene Faktoren, wie Stress, Hormone, Arzneimittel, etc. aktiviert bzw. reaktiviert. Hier zeigt sich, wie bei allen anderen Tiererkrankungen auch sehr deutlich, dass die Haltung und Fütterung eine grosse Rolle spielen. Sind die Bedingungen nicht optimal, werden die Krankheiten durchbrechen, mit oder ohne Impfungen. Herpesviren sind nur auf Pferde übertragbar, d.h. sie sind wirtsspezifisch.

Ein einmal infiziertes Pferd wird zum dauernden Virusträger. Zum Virusausscheider wird es jedoch erst, wenn durch Stresseinwirkung die Abwehrkräfte geschwächt werden und sich die Viren vermehren können. Massgebliche Stressfaktoren sind körperliche Überbelastung vor allem bei Turnierpferden, Standortwechsel, Fehler in der Fütterung und Haltung sowie Parasitenbefall oder auch hormonelle Störungen. Einmal erkrankte Tiere haben nur eine Immunität von kurzer Dauer. So können sie bereits wenige Wochen später erneut erkranken. Junge Tiere infizieren sich meist innerhalb von Wochen mehrmals. Die Impfung wird für alle Pferde ab dem dritten Lebensmonat empfohlen. Es wurde sogar schon vorgeschlagen, tragende Stuten ab dem 5. Monat alle vier Wochen mit einem inaktivierten Impfstoff impfen zu lassen, um Aborte und die Geburt infizierter Fohlen zu vermeiden. Vollblutzüchtern in den USA wird von offizieller Seite jetzt empfohlen, ihre tragenden Stuten routinemässig im 5., 7. und 9. Monat gegen Herpesviren zu impfen. Pferde in der Aufzucht und junge Turnierpferde soll man sogar alle drei bis vier Monate impfen. Es werden jetzt immerhin Stimmen von Tierärzten laut, die zugeben, dass mit den heutigen Impfstoffen kein „sicherer Schutz vor Infektion und Krankheit zu erzielen“ ist. Der Impfstoff enthält neben den Herpesviren Carbopol als Zusatzstoff. Offiziell sind nur Fieber, Schwellungen etc. als Nebenwirkung angegeben.

Da die Krankheit an sich keine Immunität hinterlässt, kann der Impfstoff auch keinerlei Schutz verleihen, was man in der Praxis auch immer wieder bestätigt findet. Die Impfstoffhersteller sind sich dieser Tatsache sehr wohl bewusst, denn im Beipackzettel (*Duvaxyn EHV 1,4 von Provect AG*) befindet sich folgender Hinweis: "Jede Population kann eine Anzahl Tiere enthalten, die keine oder nur eine geringe Immunantwort zeigen." Damit hat man den "Impfversager" angesprochen!

## Tollwut

Tollwut wird durch Bissverletzungen von Füchsen bei unbeaufsichtigter Weidehaltung auf Pferde übertragen. Laut veterinärmedizinischen Aussagen zeigt das Pferd im Gegensatz zu anderen Tierarten jedoch sehr, sehr selten ein aggressives Verhalten. Impfstoffe aus lebenden, abgeschwächten Impfstämmen sind bei Haustieren nicht zugelassen. Tiere wie z.B. Pferde dürfen nach einer Bissverletzung nicht gegen Tollwut geimpft werden. Bei den Menschen nennt man diese Impfung postexpositionelle Impfung. Bei Tieren ist sie generell verboten. Ahnt man, dass man mit dieser Impfung eine Tollwut erst verursacht, bzw. Enzephalitiden hervorruft?

Tollwut bei Pferden kommt sehr selten vor, man rechnet z.B. in Deutschland mit 0-1 Fällen pro Jahr. Es ist auch schwierig, Tollwut vom Pferd auf andere Tiere zu übertragen, da das Pferd ein Pflanzenfresser und kein Raubtier ist, zudem sich bei Pferden selten aggressives Verhalten bei einer Tollwuterkrankung zeigt. Fohlen werden ab dem vierten Lebensmonat geimpft, danach folgen jährliche Auffrischungsimpfungen. Der Impfstoff enthält neben dem Tollwutvirus Aluminium, Thiomersal, Antibiotika, Spuren von Rinderserum etc. Als Nebenwirkungen werden offiziell lediglich Schwellungen und anaphylaktische Reaktionen angegeben.

## Tetanus

Tetanus, der Wundstarrkrampf, wird durch das Toxin der Bakterien *Clostridium tetani* verursacht. Das Bakterium ist nicht nur in der Erde, sondern auch im Verdauungstrakt und den Ausscheidungen vieler Tiere zu finden. Am empfänglichsten für Tetanus sind Pferde und der Mensch. Die Häufigkeit der Erkrankungen nimmt in der Reihenfolge Einhufer, Mensch, Wiederkäuer und Schwein ab. Hunde und Katzen werden selten, Geflügel nur ausnahmsweise befallen.

Pferde werden laut offiziellen Empfehlungen ab dem sechsten Lebensmonat geimpft. Wiederholungsimpfungen werden jährlich bis zweijährlich empfohlen. Ein Schutz durch die Impfung wird anhand der Antikörper (Titerkontrolle) bestimmt. Obwohl die Hersteller selber angeben, dass auch noch Jahre nach der Impfung ein ausreichend hoher Titer vorhanden sei, werden Wiederholungsimpfungen in einem kurzen Intervall empfohlen. Auch in Pharmakreisen weiss man bestens darüber Bescheid, dass Antikörper keine

Aussage über einen Schutz zulassen. Sie sagen lediglich aus, dass der Organismus Kontakt mit dem Erreger hatte, nicht mehr und nicht weniger.

Dass nicht jeder Infizierte auch erkrankt, zeigt eine Untersuchung bei Pferden in der Schweiz. Forscher haben 7000 Pferde über einen Zeitraum von 12 Jahren beobachtet. Sie waren einmal gegen Tetanus geimpft worden und danach nicht mehr. Keines der Tiere erkrankte. Eine Gruppe von Pferden, deren Impfung zwischen fünf und acht Jahren zurücklag, wurde mit der dreifach tödlichen Dosis von Tetanustoxin in Kontakt gebracht. Obwohl bei einem grossen Teil der Pferde keinerlei Antikörper mehr im Blut nachweisbar waren, erkrankte keines der Pferde an Tetanus. Wer oder was diese Tiere wohl geschützt hat, denn die Impfung war es ja wohl nicht!

Pferde werden, wie Menschen, sowohl aktiv als auch mit Immunglobulinen geimpft. Als Adjuvans enthält der Impfstoff Aluminiumhydroxid und Natriumtimerfonat, Phenol, etc. Als Nebenwirkungen sind Überempfindlichkeitsreaktionen, Allergien, etc. bekannt.

## Druse

### Streptococcus equi-Infektion

Die Druse ist eine hochansteckende Krankheit, die vor allem Nase, Rachen und Kehlkopf betrifft. Die Pferde haben Fieber, Entzündungen der Schleimhäute, des oberen Respirationstraktes und Vereiterung der regionären Lymphknoten. Bei trächtigen Stuten kann die Druse zum Abort führen. Am häufigsten erkranken Tiere im Alter von zwei Monaten bis fünf Jahren.

Da man heute die Tiere mit Antibiotika behandelt, ist der Impfstoff selten im Einsatz. Zudem gibt man ganz offiziell zu, dass der Impfstoff nicht schützt und vorschriftsmässig geimpfte Tiere trotzdem erkranken. Da man hier zusätzlich zur Impfung antibiotisch behandelt, findet dieser Kostenfaktor meist keine Akzeptanz. Bei der Impfung handelt es sich um einen Ganzzell-Impfstoff, der neben den Streptokokken-Bakterien noch Aluminiumhydroxid und Thiomersal enthält. Pferde werden im Alter von drei Monaten erstmals, und danach im Abstand von sechs bis 12 Monaten wiedergeimpft.

## Fohlenlähme

Fohlenlähme kann einen perakuten sowie einen akuten Verlauf nehmen. Im perakuten Verlauf werden normal geborene Fohlen 12 bis 24 Stunden nach der Geburt plötzlich schläfrig-apathisch, die Temperatur steigt auf 41 °C und das Tier befällt ein Zittern, der Tod tritt nach wenigen Stunden ein. In der akuten Form werden die Tiere 24 bis 72 Stunden nach der Geburt matt, es befällt sie eine Saugunlust, Schwäche, die Temperatur ist längere Zeit bei 40 °C, die Bindehäute sind stark gerötet, Lahmheiten infolge von Arthriden und Durchfall treten auf. Typisch ist auch eine leicht herabhängende Kopfhaltung.

Es erkranken ausschliesslich Saugfohlen. Sie trinken deutlich weniger als gesunde Fohlen, sind träge und reagieren kaum auf ihre Umwelt. Sie sind dann, wenn gesunde Fohlen schon stehen, noch sehr unsicher auf den Beinen. Viele leiden unter Atemnot. Mit zurückgezogenem Kopf und geblähten Nüstern atmen sie rasch und oberflächlich, die Atemzüge kommen unregelmässig und stossweise. Fohlenlähme ist eine bakterielle Infektionskrankheit, die laut offiziellen Angaben am häufigsten durch Streptokokken, Actinobazillen, Klebsiellen, Chlamydien, Pseudomonaden und Corynebakterien ausgelöst wird. Meist sind mehrere Bakterienarten beteiligt. Sie tritt ausschliesslich durch schlechte Hygiene während der Geburt im Stall auf. Die meisten Fohlen infizieren sich nach der Geburt. Ob die Krankheit ausbricht, hängt von verschiedenen Umständen ab. Das Fohlen sollte unbedingt in den ersten zwölf Stunden nach der Geburt mindestens 1½ l Kolostalmilch trinken, weil die erste Muttermilch das Neugeborene schützt. Nicht alle Fohlen erkranken auch an der Fohlenlähme. Vor allem Frühgeborene, lebensschwache und unter Atemnot leidende Fohlen sind eher gefährdet. Ein kalter, zugiger Stall ist dann oft der Auslöser für die Krankheit. Der beste Schutz bieten regelmässig und ordentlich gereinigte, luftige und trockene Ställe. Fohlen optimal gehaltener und gefütterter Stuten erkranken seltener an Fohlenlähme.

Als passive Impfung gibt es ein Serum-Präparat, das den Fohlen in den ersten Lebensstunden verabreicht wird. Es wird durch Hyperimmunisierung von Pferden gegen diverse bakterielle Keime hergestellt. Als Zusatz ist Phenol beigegeben. Als Nebenwirkungen können anaphylaktische Reaktionen auftreten. Zusätzlich zu seiner Therapie empfiehlt allerdings der Hersteller nötigenfalls eine Antibiotikagabe sowie hygienische Massnahmen.

## Hautpilzerkrankungen

Pferde erkranken nicht allzu häufig an Pilzerkrankungen der Haut. Es kommt zu rundlichen bis kreisrunden, schuppigen bis borkigen Hautveränderungen mit Haarausfall in verschiedenen Körperbereichen. Besonders gefährdet sind Fohlen und junge Tiere bis fünf Jahre, weil sie keine ausgeprägten Abwehrmechanismen besitzen. Vor allem durch Transport, Leistungsprüfungen, etc. sind die Tiere in Stresssituationen eher gefährdet. Hauterkrankungen werden durch mangelnde Stallhygiene verursacht, in der Folge treten dann Pilze auf. Die Krankheit kann auf den Menschen und umgekehrt übertragen werden, sowie auf andere Tierarten. Im Impfstoff, der laut Hersteller bei Pferden ab dem fünften Lebensmonat alle neun Monate verabreicht werden sollte, sind vor allem Pilze der Gattungen Trichophyton und Mikrosporum enthalten. Beim Pferd können als Nebenwirkungen auftreten: Schwellungen, Fieber, Apathie, Appetitverlust, etc.

## Botulismus

Botulismus wird durch das Toxin von Clostridium botulinum, Typ A bis G verursacht, so die offizielle Lehrmeinung. Das Bakterium vermehrt sich in Kadavern unter Luftabschluss. Es ist verwandt mit dem Tetanusbakterium und weist die gleichen Eigenschaften auf. Bei Pferden kommt es zu einer Erkrankung, wenn verseuchtes Futter aufgenommen wird. In der Literatur wird immer wieder vor der Grassilage-Fütterung gewarnt. Die Krankheit zeigt sich in Schluckbeschwerden und Lähmungen vor allem im Kopfbereich, Unfähigkeit zur Futteraufnahme, Zungenlähmung, Zurückfließen des Futters über die Nase wegen Schluckbeschwerden, Muskelzittern, die Lähmung kann bis zur Atemmuskulatur fortschreiten. Bekannte Infektionsquellen sind Kadaver im Heu, wie z.B. von toten Mäusen, Katzen oder Hasen. Um Symptome auszulösen, genügen bereits 100 g Silage aus einer entsprechenden Stelle.

Es steht ein inaktivierter Impfstoff gegen Botulismus für Pferde zur Verfügung. Er enthält Toxoid von Clostridium botulinum sowie Aluminiumhydroxid und Formalin. Jährliche Wiederimpfungen werden vom Hersteller empfohlen. Im Beipackzettel lesen wir: „Die Vakzine schützt Tiere gegen das Botulinumtoxin, ist aber kein Ersatz für die Verabreichung von qualitativem Futter.“ Hier wird also gleich eine Erklärung für die „Impfdurchbrüche“ vorsorglich mitgeliefert!

## Nebenwirkungen von Impfungen bei Pferden

Da heute viele Impfstoffe als Kombinationsimpfstoffe auch bei den Tieren angewandt werden, ist es oftmals – im Sinne des Pharmaherstellers – schwierig, die jeweiligen Reaktionen und Nebenwirkungen einer bestimmten Impfung zuzuordnen. Bei Pferden sind unter anderem folgende Krankheiten als Reaktion auf eine Impfung in der Literatur bekannt: Allergien, Hautprobleme, nervöse und ängstliche Wesenshaltung, Verhaltensprobleme, Bindehautentzündung, Durchfall, Kotwasser, Koliken, Bronchitiden, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Sarkom, Arthritiden, Gangunsicherheit, chronischer Husten, Heustauballergie, Apathie, Schwellungen, Fieber, Muskelgranulome, Geschwüre an der Impfstelle, Abszess an der Impfstelle, Haarwuchs und Haarwechsel gestört, Hufabszess, Muskellähmung, Ödeme, erhöhte Krankheitsanfälligkeit, etc.

Seit alle Pferde, die an öffentlichen Veranstaltungen (Rennen, Turniere, etc.) teilnehmen, seit mehr als 20 Jahren gegen Influenza geimpft werden, bemerken die Tierärzte eine drastische Zunahme der Herpes-Viruserkrankungen. Hat sich hier die Krankheit dank der Impfung verlagert und ein noch schlimmeres Geschehen verursacht?

### Quellen:

- Selbitz H-J., Moos M., *Tierärztliche Impfpraxis*, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002  
Beipackzettel der Pharmahersteller Dr. E. Gräub AG, Boehringer Ingelheim (Schweiz) GmbH, Biokema SA, Veterinaria AG, Provet AG, Innere Pferdeklunik der Universität Bern,  
*Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*  
*Ganzheitliche Tiermedizin 2001*; 15:113, Sonntag Verlag GmbH Stuttgart, 2001  
Zoehl, A., *Lesen Sie dieses Buch bevor Sie Impfung*, AEGIS Schweiz, 2005  
Intervet Deutschland GmbH, *Unterschleissheim*  
Güldenstein A., *med. vet.*, 2. *Schweizerisches Impfforum*, Meggen, 28.5.2005

## Impfungen bei der Katze

### Katzenseuche - Feline Panleukopenie (FPV), Katzenstaupe, Katzenpest

Die Veterinärmedizin macht hier ein Virus, das Feline Parvovirus für die Krankheit verantwortlich. Dieses Virus soll sehr nahe mit dem Caninen Parvovirus (siehe Hundeimpfungen) verwandt sein. Der Ausdruck „Katzenseuche“ ist eigentlich ein Sammelbegriff für verschiedene Viruserkrankungen, die den Magen-Darmkanal sowie die Schleimhaut des Rachens befallen und deren Unterscheidung auch dem Tierarzt oftmals schwerfällt. Die Bezeichnung Panleukopenie hat sich deswegen durchgesetzt, weil sich bei allen Formen ein Leukozytensturz bemerkbar macht. Die weissen Blutkörperchen nehmen enorm ab, dadurch werden alle Abwehrmechanismen blockiert und Sekundärinfektionen können auftreten, die besonders bei jungen oder älteren, bzw. geschwächten Tieren zu einem schlimmen Krankheitsverlauf führen.

Die Ansteckung soll durch einen direkten Kontakt, wie gemeinsame Futterschalen, oder aber auch über Parasiten erfolgen. Auch klinisch gesunde Tiere können als Virusausscheider in Frage kommen, was bedeutet, dass auch geimpfte Tiere die Krankheit übertragen können! Die Tiere bekommen einen akuten Brechdurchfall, wässrigen Kot, schwere Apathie, Appetitlosigkeit, Kätzchen werden innerhalb weniger Stunden sehr schwach, meist tritt hohes Fieber auf und Austrocknung. Ein heftiger Verlauf kann durch Dehydratation rasch zum Tod führen. Besonders sehr junge oder alte, immungeschwächte Tiere erkranken. Erwachsene Tiere erkranken meist sehr mild oder zeigen gar keine Krankheitszeichen. Die Krankheit tritt mit Vorliebe im Herbst und Winter auf. Nach einer durchgestandenen Erkrankung bildet sich eine dauerhafte Immunität.

Laut vorgesehenem Impfplan sollen junge Katzen ab dem Alter von acht bis zehn Wochen zwei Impfungen im Abstand von drei bis vier Wochen erhalten. Nachimpfungen werden alle ein bis zwei Jahre empfohlen. Trächtige Katzen dürfen laut Hersteller unter keinen Umständen mit einem Lebendimpfstoff gegen Katzenseuche geimpft werden, da dies zu Schäden an den ungeborenen Kätzchen führt. Der Impfstoff wird meist mit anderen Impfungen in einer Spritze als Kombinationsimpfung angeboten und enthält ausser

den Viren Aluminiumhydroxid, Merthiolat, Antibiotika, Phenol, etc. Es gibt sowohl aktive wie auch passive Impfstoffe gegen die Katzenseuche.

Als Nebenwirkungen sind bekannt und in der Literatur beschrieben: Augenausfluss, Fieber, anaphylaktischer Schock, Organunterentwicklung, besonders im Kleinhirn, generelle Bewegungsstörungen, unwillkürliches Zittern, Verlust des Kletter- und Gehvermögens, Lethargie, Schwäche, Übelkeit, Brechreiz, Nervosität, desorientiert, blutiger Durchfall und Erbrechen von Blut, Allergien, etc. Eine Züchterin von Katzen gab an, dass sie in den letzten zwanzig Jahren erst einen einzigen Fall von Katzenseuche erlebt habe und zwar bei einem kleinen Kätzchen, das mit der Lebendimpfung geimpft worden war, d.h. die Impfung hatte die Krankheit hervorgerufen, gegen die sie eigentlich hätte schützen müssen. Ohne Impfung wäre das Kätzchen nicht erkrankt.

In der Literatur werden vermehrt Stimmen laut, die behaupten, dass die Entstehung des caninen Parvovirus (der Katzenseuche beim Hund) auf die Lebendimpfung gegen die Katzenseuche bei den Katzen zurückzuführen ist. Mit anderen Worten: Eine Impfung für Katzen hat evtl. eine gefährliche Krankheit bei Hunden geschaffen!

## Katzenschupfen

Der Katzenschupfen ist eine Erkrankung des oberen Atemtraktes, der in erster Linie vom Felinen Herpesvirus 1 (FHV-1) und auch vom Felinen Calicivirus (FCV) verursacht werden soll. Bei den Katzen macht die Krankheit sich durch häufiges Belegen des Nasenspiegels, Würgen, Erbrechen, evtl. Husten, häufig Fieber, starkes Halsweh, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Nasen- und Augenausfluss, Niesen, Bindehautentzündung, geschwürigen Veränderungen an Zungenrand und Gaumen, etc. bemerkbar. Ist die Behandlung nicht optimal, kann ein chronisch-eitriger Schnupfen zurückbleiben. Man geht davon aus, dass es sich bei 90 Prozent aller Erkrankungen bei Katzen die den oberen Atemtrakt betreffen, um Katzenseuche handelt. Es können Katzen aller Altersstufen betroffen sein, am meisten erkranken jedoch Jungtiere. Stress ist auch ein Auslöser der Krankheit. Die Infektion wird am ehesten beobachtet, wenn mehrere Katzen auf engem Raum gehalten werden oder durch ungünstige Haltungsbedingungen gestresst sind. Besonders empfänglich sind Kätzchen kurz vor und nach dem Absetzen. Die meisten Katzen erholen sich ohne bleibende Schäden, die Todesrate ist niedrig.

An Impfungen gibt es sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe. Üblicherweise werden die jungen Katzen im Alter von acht bis zwölf Wochen geimpft, danach folgen jährliche Auffrischungsimpfungen. Selbst die Hersteller wissen, dass die Impfung nicht imstande ist, gegen die Krankheit zu schützen. Bestenfalls, so heisst es, werden klinische Symptome verhindert, nicht jedoch die Infektion mit dem Erreger. Geimpfte Katzen scheiden die Erreger trotzdem aus und übertragen sie. Die Impfstoffe enthalten neben den verschiedenen Viren ölige Adjuvantien, Antibiotika, Thiomersal, Formaldehyd, Phenol, Natriumtimerfonat, etc. Die Viren sind auf einer Katzennieren-Zelllinie (CRFK) gezüchtet und mit Formaldehyd inaktiviert worden, bevor sie zusammen mit dem Adjuvans kombiniert wurden. Vor der Virusinaktivierung werden die Gewebeskulturlösungen gefiltert um Zelltrümmer, die oft für Gewebsreaktionen verantwortlich sind, zu entfernen und die Inaktivierung zu fördern.

Nebenwirkungen werden beschrieben in Form von: Allergien, Schwellungen, Fieber, Sarkome, Lethargie, Schmerzen, Appetitlosigkeit, anaphylaktische Reaktionen, Bindehautentzündung, Schnupfen, Entzündungen allgemein am Auge, lahmen, etc. Zahlreiche Studien haben ergeben, dass die Impfung gegen Katzenschnupfen eben diese Krankheit in den Tieren hervorrufen kann. Geimpfte Katzen infizieren sich und scheiden dann die Viren aus. In einigen Untersuchungen konnte belegt werden, dass 50 Prozent aller geimpften Katzen das Feline Calicivirus und 67 Prozent das Herpesvirus ausscheiden und so für andere Katzen eine Ansteckungsquelle sind. In einer Studie wurde festgestellt, dass das Herpesvirus 13 Tage und das Calicivirus mehr als 83 Tage ausgeschieden werden. In einer Untersuchung wurde aufgezeigt, dass bei den geimpften Katzen, die gleichzeitig mit einem anderen Impfstoff zusammen geimpft werden, sich die verspäteten Reaktionen verdoppelten. Katzenschnupfen wird fast ausnahmslos immer mit anderen Impfstoffen zusammen verimpft. Es ist allgemein in Veterinärkreisen bekannt, dass die Häufigkeit der Caliciviren seit Einführung der Impfung enorm gestiegen ist.

## Chlamydiose

Diese Krankheit wird offiziell durch Bakterien, die Chlamydien verursacht. Meist beginnt die Krankheit mit einer Bindehautentzündung, oft kommt noch ein Schnupfen dazu. Sie gehören eigentlich zum Bild des Katzenschnupfens. Als Bakterium wird das *Chlamydomydia psittaci* genannt. Die Krankheit

kann von der Katze auf den Menschen übertragen werden. Untersuchungen zeigen, dass fünf bis zehn Prozent aller Katzen, Besitzer der Bakterien sind. Die meisten Fälle treten bei Kätzchen im Alter von fünf Wochen bis neun Monaten auf. Die Krankheit verläuft in der Regel mild.

Als Impfstoffe stehen sowohl aktive als auch passive Varianten zur Verfügung. Sie sind selbst laut Hersteller nicht in der Lage, Katzen vor der Krankheit zu bewahren, aber die Hersteller betonen, dass die Krankheit milder verlaufe. Die Impfung ist bekannt für besonders starke Nebenwirkungen. Sie reichen von Lethargie, Depression, Appetitlosigkeit, Lahmheit bis zu Fieber vom siebten bis zum 21. Tag nach der Impfung. Wenn aus Versehen Tropfen der Impfflüssigkeit in das Auge der Katze gelangen, erkranken die Katzen sehr schwer an Chlamydiose. In Untersuchungen wurde zudem festgestellt, dass geimpfte Katzen ungeimpfte mit der Impfung anstecken, so dass diese an einer Chlamydiose erkranken. Auch die Katzenbesitzer können von der geimpften Katze angesteckt werden und schwer erkranken.

## Feline infektiöse Peritonitis (FIP) - Infektiöse Bauchwassersucht

Als Verursacher wird das Feline Coronavirus genannt. Die Symptome reichen von milden Krankheitszeichen des Atem- und Verdauungstraktes wie z.B. Schnupfen oder Durchfall bis zur klassischen FIP, die tödlich enden kann. Man unterscheidet zwei Verlaufsformen: Bei der *feuchten FIP* äussert sich die Krankheit in grossen Flüssigkeitsansammlungen in der Bauch- oder Brusthöhle, was sich in Atemnot zeigt. Bei der trockenen Form können je nach betroffenem Organ Augen- oder Nervenstörungen auftreten, die Erkrankungsrate ist gering, sie verläuft aber meist tödlich. Typisch sind immer wiederkehrende Fieberschübe, Blutarmut und Gewichtsabnahme. FIP ist eine sehr komplexe, noch nicht bis ins letzte Detail erforschte Krankheit, die meisten Zusammenhänge sind noch unklar. Es gibt auch noch keine sicheren Tests, die eine Frühdiagnose erlauben. Es wird mit dem Test lediglich festgestellt, ob die Katze Kontakt mit Coronaviren hatte. Aber es lässt sich nicht bestimmen, ob es sich um den gefährlichen oder um einen harmlosen Stamm handelt.

Am häufigsten erkranken Katzen im Alter von sechs Monaten bis fünf Jahren. Rassekatzen sind stärker betroffen, wahrscheinlich durch die inzuchtbedingte Schwächung des Immunsystems. Die Erkrankung tritt häufiger bei männlichen als bei weiblichen Tieren auf. Die Impfung wird laut Hersteller nicht uneingeschränkt zum routinemässigen Einsatz empfohlen. Sie wird als

Spray auf die Nasenschleimhaut gesprüht. Eine Impfung wird im Alter von 16 Wochen durchgeführt und es werden jährliche Nachimpfungen empfohlen.

Die Hersteller waren bis jetzt nicht in der Lage, eine einzige Wirksamkeitsstudie zu liefern, die einen Schutz durch die Impfung belegen soll. Katzen, die mit dem Coronavirus in Kontakt gekommen sind (50 Prozent aller Katzen hatten bereits Kontakt mit dem Virus) haben durch die Impfung – laut eigenen Angaben der Hersteller – keinerlei Schutz zu gegenwärtigen. Im Gegenteil, es wurde in Untersuchungen belegt, dass gegen FIP geimpfte Katzen eine höhere Bereitschaft haben, an FIP zu erkranken. Die Inkubationszeit ist dann drastisch verringert und beträgt nur noch ein bis zwei Tage. Die Krankheit verläuft auch stärker und die Todesrate ist höher als bei ungeimpften Katzen. Der Hersteller betont, dass gestresste, unterernährte oder sonst an einer Krankheit leidende Katzen „unfähig sind, eine adäquate Immunantwort zu bilden“. Deshalb würden sich „zusätzliche hygienische Massnahmen aufdrängen“.

Bei der Impfung handelt es sich um eine Lebendimpfung. Die Viren können sich, nachdem sie in der Katzenpopulation Fuss gefasst haben, durch die Impfung freisetzen und sind unkontrollierbar. Coronaviren haben eine hohe Variationsrate und neigen zu Rekombinationen mit anderen Coronaviren der gleichen und anderer Spezies. Hier wird mit einer Impfung, die zudem nachgewiesenermassen keinerlei Schutz bietet, ein Schuss ins Blaue geliefert, der ungeahnte Folgen haben kann.

## Katzenleukose - Felines Leukämievirus (FeLV)

Als Erreger der Krankheit wird das Feline Leukämievirus angegeben. Es verursacht eine Immunschwäche. Sekrete und Exkremete der infizierten Tiere sind eine Infektionsquelle, besonders der Speichel. Der Verlauf der Krankheit ist je nach Alter und Zustand der Katze unterschiedlich. Manche Tiere reagieren nicht mit offensichtlichen Krankheitszeichen, andere bleiben lebenslang Virusträger und auch Ausscheider. Sie können an Tumoren erkranken (Lymphknoten, Thymus, Knochenmark), Anämie, Nierenstörungen, Fruchtbarkeitsstörungen, etc. Die Tiere haben eine zunehmende Abwehrschwäche mit einer erheblichen Blutarmut. Die Empfänglichkeit ist bis zum Alter von 16 Wochen sehr hoch und nimmt mit zunehmendem Alter immer mehr ab. Ältere Katzen sind selten betroffen, selbst bei intensivem Kontakt zu Virusträgern. Einzeln gehaltene Katzen erkranken selten, auch mit Kontakt

zu Virusträgern.

Katzen müssen vor der Impfung auf FeLV getestet werden. Falsch positive Ergebnisse sind möglich, deshalb sollten diese Katzen unbedingt in jedem Fall nachgetestet werden. Auch ein negativer Test kann lediglich bedeuten, dass zurzeit noch keine Viren *im Blut* sind. Zwischen 50 und 80 Prozent der Katzenpopulation in Mitteleuropa kommen in Kontakt mit dem Virus. Siebzig Prozent sollen sich infizieren, wovon aber lediglich weniger als 30 Prozent dann auch erkranken, meist nicht einmal für unsere Augen sichtbar. Diese Prognose ist aber mit Vorsicht zu stellen, denn die Bösartigkeit der Tumore ist unterschiedlich und lokale Veränderungen sind möglich. Wenn die Katzenkinder eine einwandfreie Ernährung, gute Hygiene und eine stressfreie Kindheit haben, ist die meiste Gefahr schon gebannt.

Impfstoffe gegen die Katzenleukose gibt es in inaktivierter und in gentechnisch hergestellter Form. Der inaktivierte Impfstoff ist auf Katzenzelllinien gezüchtet und enthält Carbopol und Formaldehyd als Zusatzstoff. Geimpft werden Katzen ab der neunten Lebenswoche. Nach drei Wochen erfolgt die zweite Impfung und danach jährliche Wiederholungsimpfungen. Katzen sollen – laut Hersteller – vor einer Impfung grundsätzlich auf zirkulierende P27 Antigene getestet werden (ELISA-Test). Bei positivem Ergebnis muss der Test nach zwei bis drei Wochen wiederholt werden. Sollte dieser Befund dann negativ ausfallen, kann die Impfung erfolgen. Von der Impfung sind laut Hersteller vor allem an FeLV oder anderweitig erkrankte Tiere, Katzen mit Parasitenbefall sowie tragende Katzen ausgeschlossen.

Als Nebenwirkung sind bekannt: Knötchen an der Impfstelle, allgemeines schlechtes Befinden, allergische Reaktionen, Fieber, Appetitlosigkeit, Apathie, Erblindungen, usw. In einer Feldstudie wurde aufgezeigt, dass 27 Prozent der geimpften Katzen an einer Leukose erkrankten. Daraus schloss der Hersteller, weil die anderen 73 Prozent nicht erkrankt seien, gewährleiste der Impfstoff einen Schutz von 73 Prozent! Dies ist der übliche Weg, um an Daten zu Schutzraten über Impfungen zu gelangen, nicht nur bei den Tierimpfungen. Diese Zahlen sind aber nicht als Schutz zu interpretieren, weil man in der Veterinärmedizin weiss, dass die Rate der Katzen, die nach einer Infektion wieder völlig gesunden, ca. 73 Prozent beträgt! In einer anderen Studie zeigte sich als Ergebnis, dass Katzen, die sowohl mit der inaktivierten als auch mit der gentechnisch hergestellten Impfung geimpft worden waren, keinerlei Schutz an ihre ungeborenen Jungen weitergaben. Diese Kätzchen

erkrankten alle trotz Impfung der Mutter. In einer weiteren Untersuchung, an der man nur sechs geimpfte und sechs ungeimpfte Katzen teilnehmen liess, zeigte sich folgendes Ergebnis: Von den sechs geimpften Katzen erkrankte eine drei Wochen nach der Impfung an FeLV und verstarb. Die anderen Katzen erkrankten zwar nicht, aber nur bei zwei von ihnen bildeten sich entsprechende Antikörper. Von den ungeimpften Katzen starb keine, fünf von den sechs infizierten sich ohne Krankheitszeichen und keine produzierte Antikörper. Hier stellt sich wieder einmal die berühmte Frage: Wer oder was schützt uns vor einer Krankheit? Antikörper können es scheinbar nicht sein.

Die *American Association of Feline Practitioners* (AFP) ergänzt diese Tatsache mit folgender Stellungnahme: "Weil nicht alle Katzen durch die Impfung geschützt sind, ist es noch immer der beste Weg, seine Katze von infizierten Katzen fernzuhalten."

Katzenzüchter berichten immer wieder von geimpften Katzen, die trotz vorschrittmässiger Impfung an Leukose erkranken. Wird diese Impfung zusammen mit der Tollwutimpfung verabreicht, bilden sich oftmals Fibrosarkome. Fibrosarkome sind ein den Bau fibrösen Bindegewebes nachahmendes Sarkom (böartige Geschwulst). Diese Fibrosarkome sind sehr aggressiv. Fast ausschliesslich alle Fibrosarkome bei Katzen sind durch die Tollwut und/oder die FeLV-Impfung verursacht worden.

## Tollwut

Als Erreger der Tollwut nennt die Veterinärmedizin das Lyssavirus aus der Familie der Rhabdoviridae. (Genauere Angaben zu den verschiedenen Tollwutviren und der Krankheit siehe Kapitel *Tollwut* bei den Reisekrankheiten.) Die Ansteckung geschieht meist durch den Biss eines infizierten Tieres. Als Inkubationszeit werden bei Katzen und Hunden ca. 14 bis 30 Tage angegeben. Typische Symptome sind Verhaltensstörungen wie Scheu und Unruhe, Beisswut und Raserei, Magen-Darm-Störungen, Speichelfluss, Schluckbeschwerden und Lähmungserscheinungen. Im deutschsprachigen Raum besteht für die Tollwutimpfung sowohl bei Hunden als auch bei Katzen keine Impfpflicht. Hunde und Katzen werden ab der achten Lebenswoche gegen Tollwut geimpft, eine zweite Impfung findet nach zwei bis drei Wochen statt, danach werden jährliche Wiederholungsimpfungen empfohlen. Meist wird sie mit anderen Impfungen kombiniert. Der Impfstoff enthält neben den Viren Aluminiumphosphat, Thiomersal, Antibiotika und Spuren von Rinderse-

rum, etc. Nebenwirkungen sind unter anderem: Schwellungen, allergische Reaktionen, Ödeme, Fibrosarkome, Nierenschwäche, aggressives Verhalten gegen Artgenossen und Tierhalter sowie gegen sich selber, usw.

Sind Katzen oder Hunde nicht vorschriftsmässig gegen Tollwut geimpft und es erkrankt ein Tier oder es besteht Infektionsverdacht, dann muss das Tier von Amtes wegen getötet werden. Der Impfschutz wird definiert, wenn die letzte Tollwutimpfung länger als 21 Tage, aber weniger als ein Jahr zurückliegt. Nur geimpfte Tiere werden nach vorangegangener, ordnungsgemässer Impfung davon ausgenommen, sie werden unter Quarantäne gestellt und beobachtet. Dies trifft auf Hunde, Katzen sowie Pferde zu. Mit dieser Massnahme möchte man die Tierhalter dazu zwingen, ihre Tiere jährlich neu gegen Tollwut impfen zu lassen. Dr. Buchwald beschreibt in seinem Buch „Impfen das Geschäft mit der Angst“, wie man in Afrika Hyänenhunde gegen Tollwut schützen wollte indem man sie impfte, und mit dieser Aktion die letzten Hunderudel ausrottete. 1989 starb in Kenia ein Rudel Hyänenhunde an Tollwut. Bis anhin war die Tollwut bei diesen Hunden in Kenia noch nie aufgetreten. Markus Borler von der Frankfurter Zoologischen Gesellschaft bestätigte, dass die Hunde vorher gegen Tollwut geimpft worden waren. Wenige Monate nach der Impfung verstarben vier von acht Rudeln. Nachdem man bei den verendeten Tieren Tollwutviren nachweisen konnte, entschloss man sich, 38 Hunde aus den verbliebenen Rudeln mit einer nicht infektiösen Form des Erregers zu impfen. Alle Hunde der sieben geimpften Rudel verstarben innerhalb eines Jahres. Dr. Buchwald schreibt dazu: „Das Rätsel des Todes der Wildhunde bleibt ungelöst. Jedoch: Ohne Impfung wären sie noch am Leben!“

Seit einigen Jahren werden im deutschsprachigen Raum mit Tollwutimpfstoffen versehene Fuchsköder ausgelegt, um die Füchse zu impfen. (Siehe hierzu detaillierte Angaben im Kapitel *Tollwut* bei den Reiseimpfungen.)

Den Herstellern ist aufgefallen, dass vor allem Jäger versuchen, ihren Hund mit diesem Impfköder „gratis“ gegen die Tollwut zu impfen. Dass dies nicht in ihrem Sinne sein kann, dürfte jedermann klar sein. Auf diese Weise verdient die Pharmaindustrie nichts an Tollwutimpfungen für Hunde. Deshalb wurde ein Hinweis ausgegeben, dass der Impfstoff nur bei Füchsen wirke, aber nicht bei Hunden. Warum das so sein soll, ist nicht verständlich und wird auch nicht weiter erklärt. Erstaunt nehmen wir denn auch zur Kenntnis, dass in der Türkei Versuche mit Fuchsimpfstoff an Hunden durchgeführt

wurden. Sie wurden lediglich mit einem anderen Geschmacksstoff hergestellt. In Indien und Südafrika hat man ebenfalls bereits Untersuchungen dazu in die Wege geleitet. Da es in diesen Ländern viele streunende und herrenlose Hund gibt, möchte man in Zukunft alle Hunde mit diesen Ködern impfen.

## Nebenwirkungen von Impfungen bei Katzen

Da heute viele Impfstoffe als Kombinationsimpfstoffe auch bei den Tieren angewandt werden, ist es oftmals – im Sinne des Pharmaherstellers – schwierig, die jeweiligen Reaktionen und Nebenwirkungen einer bestimmten Impfung zuzuordnen. Bei Katzen sind unter anderem folgende Krankheiten als Reaktion auf eine Impfung in der Literatur bekannt:

Allergien, Hautprobleme, nervöse und ängstliche Wesenshaltung, Verhaltensprobleme, Bindehautentzündung, Durchfall, Zahnfleischentzündungen, Epilepsie, chronischer Schnupfen, chronisches Erbrechen, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Ohrentzündungen, Fibrosarkom, Diabetes, Todesfälle, Bewegungsstörungen, zentralnervöse Störungen, chronisches Nierenversagen, Erblindungen, Augenausfluss, Fieber, anaphylaktischer Schock, zerebrale Organunterentwicklung, besonders im Kleinhirn, generelle Bewegungsstörungen, unwillkürliches Zittern, Verlust des Kletter- und Gehvermögens, Letargie, Schwäche, Übelkeit, Brechreiz, Nervosität, desorientiert, blutiger Durchfall und Erbrechen von Blut, usw.

Katzen, die vor dem fünften bis siebten Lebensmonat geimpft werden – gleich gegen welche Krankheit – machen durch den impfbedingten Stress eine unterschwellige Gehirnreizung durch, die sich erst später im höheren Alter in Verhaltensstörungen zeigt.

## Impfsarkom als Nebenwirkung der Impfung

Bei einem Fibrosarkom nach einer Impfung handelt es sich um ein bösartiges Krebsgeschwulst, das wenige Monate bis Jahre nach einer Impfung auftreten kann. Vor allem die Tollwut- bzw. die FeLV-Impfung sind hier der Auslöser. Fast ausschliesslich alle Sarkome traten an Stellen auf, in die die Injektion gegeben worden war. Es gibt so gut wie keinen Tierarzt, der noch nie ein Impfsarkom in der Praxis gesehen hat. Seltsamerweise gibt es aber auch Länder, in denen das Impfsarkom selten bis gar nicht vorkommt. Dies

sind diejenigen Länder, in denen selten bis nie gegen Tollwut bzw. FeLV geimpft wird. Es wurde aber vor allem von US-Tierärzten auch schon der Verdacht geäußert, dass jede Injektion bei einer Katze zu einem Fibrosarkom führen kann. Impfsarkome treten nach Angaben von Tierärzten bei 1:1'000 bis 1:10'000 geimpften Katzen auf. Diese Zahlen sind allerdings Schätzungen, man nimmt an, dass sie höher liegen, denn nicht alle Sarkome werden auch erkannt.

1985 wurden zwei neue inaktivierte Impfungen gegen Tollwut und FeLV auf den Markt gebracht, denen Aluminium als Zusatzstoff zugefügt war. Kurz danach traten vermehrt chronische Entzündungen auf, die dann einen Tumor an der Injektionsstelle hervorriefen. In diesen Geschwüren konnte das Aluminium aus dem Impfstoff nachgewiesen werden. Entzündungen – nicht nur bei Tieren – sind seit Jahrzehnten bekannt als Verursacher oder Wegbereiter für eine grosse Anzahl von Tumoren. Forscher schweigen sich darüber aus, warum dies der Fall ist, bzw. wieso Aluminium hier eine Rolle zu spielen scheint. In Utah (USA) wurden 176 Tumore bei Katzen näher untersucht, wobei bläuliches, fremdes Material in den entzündeten Makrophagen der Sarkome gefunden wurde. Alle diese Katzen waren mehrfach geimpft worden, und es bestand der Verdacht, dass die Ursache ein Zusatzstoff sein müsse.

Für die Entstehung eines Fibrosarkoms sind mehrere Faktoren verantwortlich. So sind subkutane (unter die Haut) im Gegensatz zu intramuskulären (in einen Muskel) Impfungen gegen Tollwut eher dazu geeignet, einen Tumor entstehen zu lassen. Ebenso sind Impfungen zwischen die Schulterblätter eher gefährlich. Ausserdem steigt das Risiko an einem Tumor zu erkranken, mit der Zahl der verabreichten Impfungen. Desto mehr Impfungen eine Katze erhalten hat, umso aggressiver ist der Tumor, der sich bildet. Wird der Tumor der Katze nicht sofort entfernt, steigt das Risiko der Metastasenbildung.

Obwohl die Tollwut- und die FeLV-Impfung in Veterinärkreisen dafür bekannt sind, Tumore zu verursachen, sind auch andere Impfungen an diesem Geschehen beteiligt. Nach Katzenschnupfenimpfungen sind in der Literatur ebenfalls Tumore bekannt, sowie nach dem Verabreichen von Spritzen gegen diverse Wurmerkrankungen. Eine andere Untersuchung belegte, dass Impfungen gegen Katzenschnupfen und Katzenseuche auch zu Tumoren führen können. Nach über zehn Jahren Beobachtung stellte man fest, dass das Risiko

einer Katze, nach diesen beiden Impfungen an einem Tumor zu erkranken, bei 1,3:1'000 lag. Die meisten Sarkome traten zwischen dem dritten und dem 19. Monat nach der Impfung auf. Nach dem operativen Entfernen kommen die meisten Tumore unverzüglich zurück. Die Autoren berichteten von 14 Katzen mit Tumoren, von denen acht Katzen eingeschläfert werden mussten, weil die Tumore mehrmals entfernt und mehrmals wiederkamen.

Welche Rolle die Adjuvantien, z.B. das Aluminium hier spielen, konnte bis jetzt nicht eindeutig geklärt werden, weil die Hersteller jede Auskunft verweigern. Erschwerend kommt noch hinzu, dass nicht alle Inhaltsstoffe deklarationspflichtig sind, man also nicht einmal weiss, was sich alles im Impfstoff befindet. Weder die Forscher noch die Tierärzte sind darüber informiert. In einer Studie wurde ein Totimpfstoff mit einer Lebendimpfung ausgetauscht und zu allem Erstaunen traten keine weiteren Fälle von Tumoren mehr auf. Allerdings bergen Lebendimpfstoffe das Risiko einer Erkrankung durch den Impfstoff, gegen den man die Katze eigentlich schützen wollte, in sich.

Hier noch ein Wort zu Tier-Impfkritikern: Dass Impfungen den Menschen nicht schützen *können* ist längstens belegt. Bei den Tieren verhält sich die Angelegenheit nicht anders. Die meisten Tierimpfkritiker schwören auf Impfungen, allerdings in einem grösseren Abstand. So gibt es auch einige Impfkritiker, die allen Ernstes die Empfehlung ausgeben, Impfungen bei Katzen nur an solchen Stellen durchführen zu lassen, die man gut operieren kann – wegen des wahrscheinlich auftretenden Sarkoms!! Dazu erübrigt sich jeder Kommentar.

### *Quellen:*

- Selbitz H.-J., Moos M., Tierärztliche Impfpraxis, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002*  
*Beipackzettel der Pharmahersteller Biokema SA, Veterinaria AG, Provect AG, Dr. E. Gräub AG, Virbac (Switzerland) AG, Berna Veterinärprodukte AG, Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*  
*Güldenstein A., 2. Schweiz. Impfforum in Meggen, 28.5.2005*  
*Binzegger J., Der kleine Tierarzt, 1997*  
*Bönisch S., Katzen natürlich heilen, Mosaik Verlag, 1994*  
*Diodati C., Vaccine Guide for Dogs & Cats, New Atlantian Press, 2003*  
*Wolff H., Unsere Katze, gesund durch Homöopathie, Sonntag Verlag, 8. Auflage, 1999*  
*Kollaritsch, Möstl, Impfen 2003, Ratgeber, Müller Verlag Wien*  
*Buchwald G., Impfen das Geschäft mit der Angst, Knauer Verlag*

## Impfungen beim Hund

### Staupe - Canine Distemper

Staupe bei Hunden ist eine systemische Infektionserkrankung, die laut Veterinärmedizin vom Staupevirus, Canine Distemper Virus (CDV) übertragen wird. Man unterscheidet verschiedene Verlaufsformen, eine respiratorische, gastrointestinale und eine zentralnervöse Form. Bei der respiratorischen Form können Schnupfenprobleme, Bronchitis, Lungenentzündung, Husten und Atemnot auftreten. Bei der gastrointestinalen Form stehen Erbrechen, Durchfall, Austrocknung und rasche Abmagerung im Vordergrund. Die zentralnervöse Form tritt meist im Anschluss an die respiratorische Form auf oder nach deren Ausheilung und zeigt sich in psychischen Veränderungen, Zittern, Krämpfen, Zuckungen, Zwangsbewegungen und später Lähmungen. Die Hautform führt typischerweise zu Hautveränderungen an Unterbauch, Schenkelinnenseiten und Ohreninnenseiten. Das Staupevirus ist eng mit dem menschlichen Masernvirus und dem Rinderpestvirus verwandt. Vorwiegend tritt die Staupe im Alter von drei bis sechs Monaten auf, wenn es zum Zahnwechsel kommt. Die Erkrankung führt dann zu Zahnschmelzdefekten, dem sogenannten Staupegebiss. Die Krankheitsdauer ist sehr unterschiedlich und kann von einer Woche bis zu Monaten reichen.

Geimpft werden ausschliesslich Lebendimpfungen. Es gibt zwei grosse Klassen von Impfstoffen. Zum einen Impfstoffe, die auf Hühnerei oder in Hühnereizellkulturen auf dem Stamm von Onderstepoort gezüchtet wurden, die sogenannten avianisierten Stämme. Zum anderen Impfstoffe, die auf Virusstämmen beruhen, die durch Passagen auf Hundezellkulturen attenuiert, d.h. abgeschwächt wurden, wie z.B. die Stämme Rockborn und der Snyder-Hill-Stamm.

In der medizinischen Literatur liest man viel über Vor- und Nachteile der verschiedenen Stämme. Einerseits sagt man, dass die Hundenierenzellkultur-Impfstoffe den Hunden grundsätzlich näher stehen, andererseits gibt es Berichte, dass auf Hundenierenzellen gezüchtete Impfstoffe eine Restvirulenz besitzen und das bei dem geimpften Tier dann zu einer Immunsuppression führt. Es ist in der Veterinärmedizin bekannt, dass auf Hundenierenzellen gezüchtete Impfstoffe oftmals eine Enzephalitis, also eine Gehirnentzündung

hervorrufen. Ausserdem können die Viren im Impfstoff, wenn sie mit anderen viralen Impfstoffen zusammen verabreicht werden (was immer der Fall ist!) mutieren und ihre normale Gefährlichkeit wiedererlangen, d.h., dass die Krankheit dann dank der Impfung im geimpften Tier auftritt.

Neben diesen Impfstoffen existiert in den USA eine etwas andere Staupeimpfung: Man impft die Welpen mit dem Masernvirus! Man hat bereits 1962 festgestellt, dass Kinder nach einer Masernerkrankung sowohl Antikörper gegen Masern als auch gegen Hundestaupe besitzen. In einer Studie wurden Hunde sowohl mit dem Staupeimpfstoff als auch mit dem Masernimpfstoff geimpft. Sechzig Prozent der gegen Masern geimpften Hunde und 20 Prozent der gegen Staupe geimpften Hunde reagierten mit einem Masernausschlag, während 20 Prozent der Welpen, die gegen Masern geimpft wurden, mit hohem Fieber reagierten.

Bei uns sind Staupeimpfstoffe nur als Kombinationsimpfstoffe erhältlich. Die Hunde werden im Alter zwischen der achten und zwölften Lebenswoche geimpft, wenige Wochen danach noch einmal. Es folgen jährliche Auffrischimpfungen. Im Impfstoff sind neben den Viren noch Antibiotika, Thiomersal, Gelatine, etc. enthalten. Wenn Hunde Staupe als Infektion mit einem Wildvirus durchmachen, besitzen sie im Anschluss eine lebenslange Immunität. Es wird immer wieder von Staupeausbrüchen in voll durch geimpften Hunden berichtet. Als Beispiel sei hier Finnland genannt. C. Ek-Kommonen et al. berichteten in der Zeitschrift *Veterinary Record* (141/1997, 380-382) darüber. Von den 5'000 erkrankten Hunden verstarben 30 Prozent an der Krankheit. 865 Fälle wurden labortechnisch als Staupe diagnostiziert, davon waren 620 (71,7 Prozent) geimpft, während 37 (4,3 Prozent) ungeimpft waren. Von 208 Fällen (24 Prozent) war der Impfstatus unbekannt. Offiziell wird als Grund für diese Epidemie unter den Hunden Finnlands ein Impfstoff angegeben, der nicht ausreichend geschützt habe. Wären die Hunde – so die Aussagen der Untersucher – mit einem anderen Impfstoff geimpft gewesen, wäre die Epidemie erst gar nicht ausgebrochen. Diese Aussagen kennen wir schon von anderen Impfstoffen her. Entweder war es der „Impfling“ der versagte oder ein spezieller Impfstoff. Oftmals hören wir auch mit Erstaunen, dass neue Virenstämme entstanden sind und deshalb die Impfung diese nicht abdecken kann. Dass die Idee des Impfens an sich nicht stimmen kann, darf erst gar nicht hinterfragt werden. Wer nur einigermaßen das Immunsystem, sowie die Aufgabe von Viren und Bakterien verstanden hat, kann nur lächeln. Wer-

den säugende Hundemütter gegen Staupe geimpft, können die Welpen über die Muttermilch an Staupe erkranken. Dies ist oft beobachtet worden.

Dr. Andrew Wakefield belegt seit mehreren Jahren anhand seiner Untersuchungen, dass die Masern-Mumps-Röteln-Impfung Autismus und Morbus Crohn auslösen kann. Tierärzte beobachteten ähnliche Reaktionen nach der Staupeimpfung bei Hunden. Die betroffenen Hunde fangen meist wenige Monate nach der Impfung an, alles in ihrer Umgebung zu zerstören, diese Zerstörungswut richtet sich auch gegen sich selber, sie sind leicht erschreckbar, zurückgezogen, schreien unkontrolliert, etc. Bei Tieren fällt immer wieder auf, dass jährliche Wiederholungsimpfungen vorgeschlagen, ja dringend empfohlen werden. Diese Empfehlung ist nicht ganz nachzuvollziehen. Bei der Staupeimpfung ist sie sogar überhaupt nicht verständlich. Der Erreger ist verwandt mit dem Masernvirus, d.h. wenn man die Empfehlung auf den Menschen übertragen würde, müsste man uns Menschen auch bis an unser Lebensende jährlich gegen Masern impfen lassen.

## Canine Parvovirose - Katzenseuche des Hundes

Die Canine Parvovirose wird laut Veterinärmedizinern von dem dazugehörigen Virus Typ 2 verursacht (CPV2). Es existiert auch ein CPV1, das jedoch anscheinend nicht mit dem gleichen Virus Typ 2 verwandt ist. Es wird mit Fruchtbarkeitsstörungen beim Hund in Verbindung gebracht. CPV2 wurde 1979 erstmals isoliert, sagt man, und ist aus dem felines Panleukopenievirus entstanden. Parvoviren sind ausserordentlich stabile Viren, die monatelang in der Umwelt infektiös bleiben. Eine Erkrankung zeigt sich durch eine Schädigung der Darmschleimhaut und dadurch bedingt durch Durchfall, Erbrechen, Fieber sowie Untertemperatur, Abmagerung, Austrocknung, Bauchschmerzen und Abgeschlagenheit. Tödlich kann die Krankheit bei Welpen oder geschwächten Tieren verlaufen. Die Krankheit dauert etwa ein bis zwei Wochen. Die Krankheitssymptome können durch bestimmte Faktoren kompliziert werden, so z.B. durch Stress, Parasiten oder bestehende andere Krankheiten. Bestimmte Rassen sind anfälliger für CPV wie z.B. Rottweiler, Deutsche Schäferhunde, Dobermann und Labrador.

Als Impfstoffe stehen sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe zur Verfügung. Sie sind als Einzel- wie auch als Mehrfachimpfung vorhanden. Es werden drei Impfungen ab dem Alter von acht Wochen empfohlen, anschließend jährliche Auffrischungsimpfungen. Bei den Lebendimpfstoffen scheiden

die geimpften Tiere den Erreger mit dem Kot bis zu einer Woche aus. Daher sind sie in manchen Ländern nicht zugelassen, weil hier eine Übertragung der Krankheit durch den Impfstoff geschehen kann. Im Impfstoff sind neben den Viren noch Antibiotika, Thiomersal, Gelatine, etc. enthalten.

Die Impfstoffhersteller sind sich der Unwirksamkeit der Impfung sehr wohl bewusst, wird doch zugleich empfohlen, grosses Augenmerk – zusätzlich zu der Impfung – auf ein „Höchstmass an mikrobiologischer Hygiene und ein gutes Management“ zu werfen. Es müsse primär vermieden werden, dass die Welpen mit grossen Virenmengen konfrontiert werden. Des weiteren werden eine effiziente Desinfizierung sowie eine zeitlich befristete Beschränkung des Tier- und Personenverkehrs angeraten. Bei „hohem Infektionsdruck kann ein bestehender Impfschutz nicht unbedingt standhalten“ schreibt Tierärztin K. Möstl. Was ist das für ein Schutz, der nicht schützt? Die meisten Hunde, die dem Virus ausgesetzt sind, machen eine unauffällige Infektion mit Immunisierung durch.

Die Krankheit war recht unbekannt bis 1978 und 1979 in Afrika, Australien, Kanada, Europa und den USA plötzlich simultan Epidemien unter Hunden auftraten, die eine Herzmuskelentzündung sowie eine Entzündung der Darmwand (Enteritis) auslösten. Nach heutiger Sicht ist anzunehmen, dass die Krankheit, die bis dato nur eine Katzenkrankheit war, in Laboratorien entstanden ist. Man nimmt an, dass man in den Versuchslabors das FPV (Feline Parvovirus) nahm und es in Hundezellen adaptierte, um abgeschwächte Lebendimpfungen gegen FPV zu produzieren oder vielleicht sogar auch, indem man durch eine Unvorsichtigkeit die Hundezellen damit kontaminierte. Nach diesem Vorgang mutierten die Viren und diese, für Hunde nun gefährlichen, Viren verbreiteten sich mit dem Impfstoff auf der ganzen Welt. Durch die ständigen Attenuierungen (Abschwächungen) der Viren in den verschiedenen Passagen durch die Hundezellkulturen konnte sich das Virus verändern. Wenn dieses Virus nun plötzlich in einen neuen Wirt gelangt – in diesem Fall ein Hund – wird es wieder enorm schnell mutieren. Der Hund aber erkrankt deshalb so schwer an der Krankheit, weil er von der Genetik her diese Krankheit nicht kennt und der Organismus nicht damit umgehen kann. Dies ist eine der Erklärungen der Forscher, wie eine Krankheit, die bis anhin bei Hunden nicht auftrat, plötzlich für diese Tiere zur grossen Bedrohung wurde. Interessanterweise kann das CPV2 Katzen nicht infizieren, jedoch weitere Mutationen des Virus, die CPV2a und CPV2b genannt werden, kön-

nen auch Katzen befallen. Nach Impfungen wird ein hoher Titer als Beweis und Beleg eines Schutzes vor der Krankheit angesehen und gewertet. Dies ist bei der Parvovirose eindeutig nicht der Fall. Ständig wird von Krankheitsfällen berichtet, die in vorschriftsmässig geimpften Hunden auftreten. Die Berichte gehen soweit, dass im gleichen Hundebestand gegen Parvovirose geimpfte Hunde erkranken, ungeimpfte Hunde jedoch nicht. Als Nebenwirkungen der Impfung sind bekannt und beschrieben in erster Linie eine Immunschwäche des Hundes sowie vor allem auch Erkrankungen des Herzmuskels und entzündliche Darmerkrankungen.

### Hepatitis contagiosa canis (HCC) - Rubarth'sche Krankheit

HCC ist eine ansteckende Leberentzündung und wird durch das canine Adenovirus 1 (CAV-1) hervorgerufen, das Virus ist antigenverwandt, aber nicht identisch mit dem Erreger des Zwingerhustens (CAV2). Der grösste Teil der Hunde macht die Krankheit stumm, d.h. ohne Krankheitszeichen, durch. Infizierte, aber nicht kranke Hunde können Dauerausscheider sein. Die Krankheit ist äusserst selten geworden und tritt überwiegend bei Junghunden zusammen mit Staupe auf. Die Krankheitssymptome sind schwierig von anderen Krankheiten zu unterscheiden. Neben Fieber kommt es zu Lymphknotenschwellungen, Mandelentzündungen, Wasseransammlungen unter der Kopfhaut sowie von Hals und Unterbrust, Haut- und Schleimhautblutungen, Leber- und Milzvergrösserung, Bauchschmerzen, Bronchitis, Lungenentzündung, Störungen des Nervensystems, Abort, etc.

Es gibt sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe gegen Hepatitis. Lebendimpfstoffe sind aber zurzeit nicht zugelassen, wegen der sogenannten Hepatitis blue eye, einer Corneatrübung und vor allem wegen der massiven Immunsuppression, sowie Nierenschäden und Ausscheiden der Viren im Urin als Nebenwirkung der Impfung. Auch die abgetöteten Impfstoffe gegen Hepatitis sind reich an Nebenwirkungen wie z.B. Augenentzündungen und Enzephalitis.

Trotzdem, dass die Krankheit so gut wie nicht mehr vorkommt, wird empfohlen, die Hunde in der achten und zwölften Lebenswoche und danach jährlich wiederzuimpfen. Hepatitis-Impfstoffe für Hunde sind nur als Kombinationsimpfstoffe verfügbar. Vermutlich deswegen, weil kein Hundebesitzer sein Tier wegen fehlender Krankheit mehr dagegen impfen lassen würde.

## Zwingerhusten, Kennel Cough

Zwingerhusten ist keine einheitliche Erkrankung, so wie ja viele der Hundekrankheiten keine einheitlichen Erkrankungen darstellen. Beim Zwingerhusten werden Infektionen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Viren und Bakterien zusammengefasst: Infektionen mit dem Caninen Adenovirus 1 (CAV-1) dem Caninen Adenovirus 2 (CAV-2), einem Herpesvirus, mit Reoviren und Influenzaviren, Bordetella bronchiseptica, etc. Die Hunde werden allein durch diese Viren und Bakterien aber nicht krank, sondern es muss zuerst ein richtiger Nährboden geschaffen werden. Diesen erreicht man z.B. durch eine hohe Besatzdichte, ungünstiges Stallklima, ungenügende Hygiene, hoher Tierumsatz, und ungünstige Nahrung. etc. Weil die Krankheit selbstlimitierend ist, gesunde Hunde normalerweise von selber ohne Tierarzt.

Impfstoffe gegen Zwingerhusten enthalten Komponenten der verschiedenen Erreger. Da nur junge Hunde in intensiver Hundehaltung erkranken, sind sie das Zielpublikum der Impfstoffhersteller. Die Krankheit äussert sich in respiratorischen Symptomen wie Husten, Augen- und Nasenausfluss. Die Grundimmunisierung besteht aus zwei Impfungen, jährliche Nachimpfungen werden empfohlen. Die erste Impfung gegen Zwingerhusten kam aus den USA und wurde von den Tierärzten nicht gerne verabreicht. Die Hunde reagierten mit Schwellungen und Gewebeschäden an der Impfstelle und es kam bei vielen geimpften Hunden zu einem anaphylaktischen Schock. Erst seit 1970 gibt es Impfstoffe die weniger Nebenwirkungen aufweisen. Geimpfte Hunde sind trotzdem in der Lage, sich zu infizieren und die Viren auf andere Hunde zu übertragen. Jeder geimpfte Hund kann ausserdem die Erreger der Impfung übertragen und andere Hunde anstecken.

Die Impfung ist in der Lage einen anaphylaktischen Schock auszulösen sowie Erkrankungen der oberen Atemwege auszulösen – genau die Krankheiten, die sie eigentlich verhindern sollte. Ausserdem sind in der Literatur Fälle von Leberversagen beschrieben sowie Thrombozytopenien.

## Leptospirose - Stuttgarter Hundeseuche, Weil'sche Krankheit

Die Leptospirose wird durch Leptospiren hervorgerufen, das sind Bakterien. Es handelt sich um eine Krankheit, die sowohl den Hund als auch den Menschen befallen kann. Durch den Urin und das Blut des Hundes kann der Mensch über Hautverletzungen auch infiziert werden. Eine andere Art der

Ansteckung kann über den geimpften Hund geschehen. Hier ist Vorsicht geboten, vor allem wenn Kinder im Haushalt mit einem Hund zusammen leben. Leptospiren durchdringen die Schleimhäute der Verdauungs- oder Geschlechtsorgane, die Bindehäute oder die verletzte Haut, vermehren sich im Blut und besiedeln schliesslich die Organe, vor allem Nieren und Leber. Durch Freisetzung von Giftstoffen kommt es zu Ödemen, Schleimhautschäden und Blutungen. Der Verlauf der Erkrankung richtet sich nach Alter und Haltungsbedingungen vom Hund. Die Krankheit verläuft mit hohem Fieber, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Durchfall und Erbrechen. Bei der Weil'schen Krankheit tritt zusätzlich eine Gelbsucht auf. Selten kommt es zu Todesfällen. Man unterscheidet verschiedene Leptospiren-Arten, die unterschiedliche Krankheitsbilder hervorrufen. Die bekanntesten Krankheitsbilder sind die Stuttgarter Hundeseuche (befällt vorrangig die Nieren) und die Weil'sche Krankheit (sie befällt vorrangig die Leber). Hunde können nach durchgestandener Infektion den Erreger bis zu vier Jahren ausscheiden.

Als Impfstoffe werden ausschliesslich Kombinationsimpfstoffe angeboten, die ab der achten Lebenswoche geimpft werden, danach jährliche Wiederholungsimpfungen. Das Problem einer Krankheit – so denn eine Impfung schützen würde! – ist bei der Leptospirose, dass sie von verschiedenen Serotypen ausgelöst wird. Impfstoffe müssen den Serotyp beinhalten, der in der geographischen Region (nicht nur in dem Land) geläufig ist. Das ist natürlich bei den Impfstoffen nicht der Fall. Sie sind einheitlich hergestellt. Schon allein aus diesem Grund kann eine Impfung gegen Leptospirose keinen Schutz vor der Krankheit bilden. Und dass sie wirklich nicht schützt, ist aus Untersuchungen ersichtlich. In einer Studie wurden 17 Hunde untersucht die erkrankt waren, nur drei von ihnen waren ungeimpft, die anderen hatten alle eine vorschriftsmässige Impfung erhalten. Neun der erkrankten Hunde waren sogar sechs Monate zuvor geimpft worden. Bei zwei Hunden war der Impfstatus unbekannt. Die meisten Tierärzte in den USA lehnen diese Impfung ab, weil die Tiere trotz Impfung erkranken und sie reich an Nebenwirkungen ist. Da sie bakterielle Ganzzellenimpfstoffe sind, führen sie leicht zu Überempfindlichkeitsreaktionen und neurologischen Problemen.

## Lyme Borreliose

Lyme Borreliose wird durch den Stich von Zecken übertragen. Ob man von einer Zecke heimgesucht wird oder nicht, hängt von vielen Faktoren ab. Eini-

ge Hunde sind, so wie Menschen, dank ihrem Schweiß und Talg bei den Tieren beliebter als andere. Zudem stechen die Zecken nicht ganzjährig und überall. Zecken bevorzugen gemässigte Klimazonen bis auf eine Höhe von ca. 1000 m.ü.M. Sie benötigen ausserdem für ihre Entwicklung eine minimale Durchschnittstemperatur und eine genügend grosse Feuchtigkeit. Diese Bedingungen sind bei uns in der Regel im Frühsommer, d.h. Mai bis Juni und im Herbst, von September bis Oktober gegeben. Die höchste Stechaktivität zeigen sie im Frühsommer und dabei nachmittags und abends. Mit Vorliebe hält die Zecke sich im Untergehölz des Waldes auf, d.h. auf Sträuchern, Büschen und hohem Gras, Lichtungen, Weg- und Waldrändern. In Wäldern ohne Unterholz trifft man sie nicht an, weil sie keine geeigneten Lebensbedingungen vorfindet. Oft hört man noch, Zecken besteigen Bäume und stürzen sich dann todesmutig auf ihre ahnungslosen, des Weges daherkommenden Opfer. Diese Mühe machen sie sich nicht. Sie klettern lediglich an Gräsern und Sträuchern empor und warten von dort auf ihre Opfer. Sie erkennen es an der Vibration, die ein nahendes Lebewesen erzeugt, wenn es Äste oder Gräser streift. Im für sie geeigneten Moment lässt sie sich dann blind auf ihr Opfer fallen und versucht sich festzuklammern. Meist geht dieser Sprung aber ins Leere. Sie besitzt nämlich keine Augen, um genau zielen zu können. Hat sie es dennoch geschafft sich festzuklammern, sucht sie einen geeigneten Ort, um die Haut zu durchstechen. Man spricht von einem "Schneideapparat, welcher mit Messern und Widerhaken versehen ist. Durch sägeartige Bewegungen (Prinzip der Stichsäge) wird ein Hautkanal ausgeschnitten und ausgestochen und nachher das Tier mit den Widerhaken in der Haut verankert." Eine Zecke beisst demnach nicht, sondern sie sticht. Damit die Zecke ungestört ihre Mahlzeit beenden kann, sondert sie während des Stich- und Saugvorganges betäubende, entzündungshemmende und blutstillende Substanzen ab. Dadurch bemerken viele Betroffene nicht, dass sie gerade einer kleinen Zecke das Überleben sichern. Gegen Ende dieses Saugaktes erbricht die Zecke und mit dem Erbrochenen kann sie Viren sowie Bakterien auf den Wirt übertragen. Die Erreger befinden sich im Magen der Zecke.

Oftmals ist in der Literatur auch die Rede davon, dass sich die Mikroben im Speichel befinden. Nach dem Studium der heute zur Verfügung stehenden Literatur ist aber davon auszugehen, dass die Viren und Bakterien erst mit dem Erbrochenen aus dem Magen in den Speichel gelangen. Es konnte experimentell nachgewiesen werden, dass die Gefahr der Übertragung von Krankheitserregern mit der Dauer des Saugaktes zunimmt. Zecken können

unterschiedlich lange saugen, man spricht von zwei bis neun Tagen, je nach Entwicklungsstadium. Deshalb ist es sehr wichtig, die Zecke so schnell wie möglich zu entfernen, was jeder vernünftige Tierhalter auch tut.

Der Ausdruck Lyme-Borreliose kommt von der Ortschaft Lyme im Bundesstaat Connecticut (USA), als in den siebziger Jahren dort vermehrt die typischen Erkrankungen auftraten, sowie von der mikrobiologischen Bezeichnung Borreliose. Als Mikrobe nennt man ihn *Borrelia burgdorferi*. Der Auslandschweizer Dr. Willi Burgdorfer entdeckte das Bakterium 1982 an den Rocky Mountain Laboratories in Hamilton (Montana, USA). Inzwischen kennt man mehrere Untergruppen dieser Bakterien. 1950 wurde erstmals ein Zusammenhang mit den Zecken gesehen, und obwohl man die Mikrobe nicht kannte, wurde damals bereits eine Behandlung mit dem neuen Wundermittel Antibiotika durchgeführt. Untersuchungen haben gezeigt, dass, quasi ausser in der Antarktis, die Mikrobe überall vorkommt. Glücklicherweise erkranken aber nur die wenigsten Betroffenen auch an einer Lyme-Borreliose, man geht bei Hunden von ca. fünf Prozent aus. Auch hier ist wiederum der Zustand des Immunsystems ausschlaggebend. Hunde erkranken anders als Menschen. Wochen bis Monate nach einem Zeckenstich können Appetitlosigkeit, Fieber, Lahmheit, Schwellungen und Schmerzhaftigkeit von Gelenken, Muskeln, Wirbelsäule und Lymphdrüenschwellungen auftreten. Die typische Wanderrötung, die bei den Menschen auftritt, zeigt sich beim Hund nicht.

Es gibt einen inaktivierten Impfstoff für Hunde gegen die Lyme-Borreliose, der aus den USA kommt, er wurde 1990 zugelassen. Für Menschen gibt es keinen Impfstoff gegen Lyme-Borreliose bei uns in Europa, weil – wie die Wissenschaft betont – bei uns andere Serotypen als in den USA vorkommen. Wenn aber die Serotypen der Lyme-Borreliose beim Menschen nicht übereinstimmen, wie können sie es dann beim Hund?! Schliesslich sind es die gleichen Zecken, die sowohl Hund als auch Herrchen heimsuchen. Hier hat man damit gerechnet, dass niemand Fragen stellt. Die meisten Tierärzte raten denn auch den Tierhaltern von dieser Impfung ab. Sie verweisen auf die Unwirksamkeit und die häufig auftretenden Arthritiserkrankungen als Nebenwirkung. Als weitere Nebenwirkungen treten Lähmungen und epileptische Anfälle auf. Aus den USA ist bekannt, dass der Impfstoff die Krankheit Lyme-Borreliose erst im Hund erzeugt.

## Tollwut

(siehe unter "Tollwut" im Kapitel Katzen)

## Untersuchung zu Impfschäden bei Hunden

Catherine O'Driscoll hat unter Mithilfe von Christopher Day, Jean Dodds und Dr. Viera Scheibner einen Fragebogen für Hundehalter erstellt, in denen sie klären wollte, ob und wie viel Nebenwirkungen nach Impfungen bei Hunden auftreten. Sie erhielt – zum Zeitpunkt der ersten Auswertung – 607 ausgefüllte Fragebogen von insgesamt 370 Hundebesitzern zurück, in denen die Daten von ca. 2700 Hunden aufgelistet waren. Bei der Auswertung kam sie zu folgenden Ergebnissen: 2,7 Prozent aller beteiligten Hunde litten an *Arthrose*, von diesen wurde in 71,8 Prozent die Diagnose innerhalb von neun Monaten nach der Impfung gestellt. Da die impfbedingte Arthritis eine längere Inkubationszeit durchläuft, dauert es entsprechend länger, bis die Schäden ersichtlich sind.

Bei den Hunden die an *Durchfall* litten, traten 68 Prozent aller Fälle innerhalb der ersten drei Monate nach der Impfung auf. 4,9 Prozent aller geimpften Hunde hatten zu irgendeinem Zeitpunkt Durchfall. Bei Hunden, die unter einer *Allergie* litten, traten 55,6 Prozent davon innerhalb von drei Monaten nach der Impfung auf. Wenn Hunde unter *Darmentzündungen* litten, traten 56,9 Prozent aller Fälle innerhalb von drei Monaten nach der Impfung auf. 2,7 Prozent aller geimpften Hunde litten unter Darmentzündungen. *Bindehautentzündungen* traten bei 2,5 Prozent aller geimpften Hunde auf, bei 56,9 Prozent aller Fälle traten sie innerhalb der ersten drei Monate nach der Impfung auf. Nach Angaben des Tierarztes Dr. Richard Pitcairn verursacht die Impfung häufiger chronische Bindehautentzündungen als Staupe-bedingte Bindehautentzündungen auftreten. Wenn Hunde unter *Epilepsie* litten, trat sie in 65,5 Prozent der Fälle innerhalb von drei Monaten nach der Impfung auf. 2,1 Prozent der geimpften Hunde litten unter Epilepsie. Alle Impfstoffe können Hirnschäden auslösen, die zur Epilepsie führen können, genauso wie eine Enzephalitis. Dies wird von den Impfstoffherstellern auch zugegeben. *Appetitlosigkeit* trat zu 79,8 Prozent innerhalb der ersten drei Monate nach der Impfung auf. 3,4 Prozent aller geimpften Hunde litten unter Appetitlosigkeit. 1,7 Prozent aller Hunde litten unter *Nasenfluss/Schnupfen*. Dieser trat bei 84,1 Prozent innerhalb der ersten drei Monate nach der Impfung auf.

*Nervöse, ängstliche Wesenshaltung* wurde bei 2,8 Prozent aller Hunde gemeldet, diese Fälle traten bei 54,8 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung auf. *Hautprobleme* traten ebenfalls bei 2,8 Prozent aller geimpften Hunde auf, davon wiederum traten 46,2 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung erstmals auf.

Auch *Erbrechen* kann bereits der Vorbote einer anaphylaktischen Reaktion sein, die zu einer Enzephalitis führen kann. Bei drei Prozent aller Hunde trat Erbrechen auf, davon bei 72,5 Prozent innerhalb der ersten drei Monate nach der Impfung.

2,5 Prozent der Hunde litten unter *Gewichtsverlust*, bei 63,1 Prozent von ihnen traten diese Symptome erstmals innerhalb von drei Monaten nach der Impfung auf. *Verhaltensprobleme*, die Hundehalter nur allzu gut kennen, traten bei 2,5 Prozent aller Hunde auf. Bei 55,4 Prozent von ihnen traten diese Probleme innerhalb von drei Monaten nach der Impfung erstmals auf. 1,1 Prozent aller Hunde litten unter *Tumoren* in der Nähe der Einstichstelle der Impfung. Bei 67,9 Prozent von ihnen traten sie innerhalb von drei Monaten nach der Impfung auf.

Hier noch weitere Angaben aus der Untersuchung von Catherine O'Driscoll: *Krebs* – 31 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Krampfleiden* – 63 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Hirnhautentzündung* – 75 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Herzerkrankungen* – 26,8 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Nierenschäden* – 40,5 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Lähmungen* – 52 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Paralyse des Abdomens* – 64,7 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Leberschäden* – 47 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Beschränktes Konzentrationsvermögen des Hundes* – 68,4 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Autoimmunerkrankungen* – 54,8 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung.

Ausserdem stellte es sich heraus, dass die Impfungen oftmals die Krankheiten verursachen, gegen die sie eigentlich schützen sollte: *Hepatitis* – 63,6 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Parainfluenza* – 50 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Parvovirose* – 68,2 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Staupe* – 55,6 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung. *Leptospirose* – 100 Prozent innerhalb von drei Monaten nach der Impfung.

Die Autorin betonte, dass sie eine grosse Anzahl von Hunden mit in die Studie einbezogen habe, die eine perfekte Gesundheit haben. Sie möchte damit Kritiken entgegenwirken, die behaupten werden, sie habe grundsätzlich nur Hunde mit Reaktionen aufgenommen. Viele Teilnehmer wurden zufällig ausgewählt, wie z.B. durch Umfragen an der Haustür. Viele Hundebesitzer hatten mehrere Hunde, von denen nur einige, manchmal auch keiner, Gesundheitsprobleme hatte. Die Daten die sie erhielt, stammen von Hunden im Alter von wenigen Wochen bis zu 19 Jahren. Die Ergebnisse zeigen, dass Hunde in jedem Alter nach Impfungen erkranken können, es wurden keine Zusammenhänge zwischen der Erkrankung und dem Alter des Hundes entdeckt. Es bestand auch keine Korrelation zwischen dem Alter eines Hundes und der Anzahl seiner Erkrankungen. Die Reaktionen scheinen also eher das Resultat der Akkumulation vieler Antigene über etliche Jahre hinweg zu sein.

Die Autorin versuchte herauszufinden, ob die Anzahl der Erkrankungen in Gegenüberstellung zum Typ des verwendeten Impfstoffs eine Rolle spielen würde. Es stellte sich heraus, dass die Erkrankungsrate des Hundes erheblich höher lag, je mehr Impfungen er gleichzeitig erhielt. Der „Cocktail-Effekt“ erwies sich als schädlicher, als eine einzelne Dosis abgetöteter oder lebender Impfstoff. Diese Tatsache liess sich auf mehr als 99 Prozent aller untersuchten Hunde beziehen. Hunde, die jährlich geimpft wurden, hatten ein wesentlich höheres Risiko zu erkranken, als wenn sie nur sehr selten und sehr wenig geimpft wurden. In der Studie berichteten viele Teilnehmer über Erkrankungen und Todesfälle von Welpen nach der Impfung.

Das Buch von Catherine O'Driscoll "*Canine Health Census Vaccine Survey*" ist für Hundebesitzer sehr wertvoll. Vor allem allen Veterinärmedizinerinnen sei die Lektüre dringend empfohlen. Jeder Tierhalter hat schon feststellen dürfen, dass besonders bei Tierärzten Wissen über Impfungen und deren Reaktionen äusserst dürftig ist.

### *Quellen:*

- Selbitz H-J., Moos M., *Tierärztliche Impfpraxis*, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002  
 Beipackzettel der Pharmahersteller Dr. E. Gräub AG, Biokema SA, Veterinaria AG, Provect AG, Virbac (Schweiz) AG, Berna Veterinärprodukte AG,  
*Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*  
 Gülденstein A., *med. vet.*, 2. Schweizerisches Impfforum, Meggen, 28.5.2005  
 Diodati C., *Vaccine Guide for Dogs and Cats*, New Atlantian Press, 2003  
 Binzegger J., *Der kleine Tierarzt*, 1997  
 Kollaritsch/Möstl, *Impfen 2003*, Ratgeber, Peter Müller Verlag, Wien  
 Zeitschrift „*Mein Hund – natürlich gesund*“, Herausgeber Dierauer S., Reinach CH,  
 O'Driscoll C., *Canine Health Census Vaccine Survey*, 1997

## Impfungen beim Rind

### Bovine Herpesvirus 1-Infektion

Eine Erkrankung des Rindes mit einer Bovinen Herpesvirus 1-Infektion (BHV1) ist abhängig von verschiedenen Faktoren wie der Eintrittspforte, Virusstamm sowie von verschiedenen Umwelteinflüssen. Hier gilt beim Tier das Gleiche wie beim Menschen: Ein gesundes Tier wird nicht krank! Die Morbidität beim Rind soll zwischen 20 und 100 Prozent liegen, was, wie gesagt, allerdings auf die Umstände ankommt.

Das Virus soll laut aktuellem Stand der Veterinärmedizin über die Schleimhaut des Respirations- oder Genitaltraktes in den Körper eindringen. Die Inkubationszeit beträgt zwischen zwei und vier Tagen. Je nach Eintritt in den Körper ergeben sich zwei verschiedene Krankheitsbilder. Bei der respiratorischen Form kommt es zu einer Erkrankung der oberen und mittleren Atemwege, die sich durch Fieber, Nasen-Augen-Ausfluss, erhöhte Atemfrequenz und Husten zeigen. Bei der genitalen Form sind ein ansteckender Bläschenausschlag mit Entzündung der Schleimhaut an Vagina und Vulva bzw. bei Bullen die infektiöse Pustulöse Balanoposthitis zu beobachten. Dadurch bedingt kann es zu Reproduktionsstörungen kommen. Aborte vor allem im letzten Trächtigkeitstrimester können vorkommen. Das Virus soll bei der respiratorischen Form über das Nasen- und Augensekret ausgeschieden werden und bei der genitalen Form kommt es durch die Besamung zu einer Virusübertragung. Die Krankheit ist weltweit bei Rindern bekannt. Man spricht vom Bovinen Herpesvirus 1 als Varicellovirus, welches zur Subfamilie Alphaherpesvirinae und damit zur Familie Herpesviridae gehört. Eine einmalige Erkrankung hinterlässt eine Immunität, die zwar nicht vor einer erneuten Infektion schützt, aber doch die klinischen Symptome deutlich vermindert.

Bei der Impfung gegen BHV1 unterscheidet man zwischen Lebend- und Totimpfstoffen. Lebendimpfstoffe werden sowohl vom Hersteller als auch von den Tierärzten bei bereits infizierten oder erkrankten Tieren angewandt. Vor allem Markerimpfstoffe werden benutzt. Dies geschieht aus dem einzigen und alleinigen Grund, um im späteren Erkrankungsfall die geimpften erkrankten von den ungeimpften erkrankten Tieren zu unterscheiden. Der Impfstoff gegen BHV1 ist gentechnisch hergestellt und wird auch in Biobe-

etrieben eingesetzt. Es gibt ihn als Einzel-, sowie als Kombiimpfstoff. Mit der Impfung wird normalerweise im Alter von zwei Wochen begonnen und Wiederholungsimpfungen werden im halbjährlichen oder jährlichen Abstand empfohlen.

Uns sind Fälle von landwirtschaftlichen Betrieben bekannt, in denen es nach der Anwendung dieser Impfung zu massivsten Tierschäden in den folgenden Generationen kam. Bei einem Betrieb führte die einmalige Impfung von 107 Tieren in den Folgejahren dazu, dass ca. 150 Tiere zur Tierverwertung kamen und dies zur Betriebsaufgabe führte. Es wurden Tiere geimpft, die nach Befundergebnis infiziert waren, also bereits die Krankheit hatten. Die ersten Schadensfälle mit Verenden von Kühen traten nach einigen Wochen auf. Danach folgten unter anderem Missbildungen an Kälbern, verenden von Jungrindern, etc.

## Bovine Respiratory Syncytial Virus

Rinder mit dem Bovinen Respiratory Syncytial Virus (BRSV) gibt es weltweit. Es erkranken fast ausschliesslich Tiere, die unter nicht artgerechten Umständen gehalten werden, wie z.B. bei der Stallhygiene oder im Tierhandel. Besonders häufig tritt die Krankheit im Herbst und Winter auf, und meist betrifft es Jungtiere bis zum sechsten Lebensmonat. Die Inkubationszeit beträgt zwei bis acht Tage. Die Krankheit betrifft vor allem den unteren Respirationstrakt mit beschleunigter und schwerer Atmung, Nasen- Speichelfluss, Verlust des Nahrungstriebes und Fieber. Die Morbidität beträgt – je nach Haltung – fast 100 Prozent und kann bei akutem Geschehen eine Mortalität von ca. 30 Prozent hervorrufen. Oftmals treten neben der BRSV noch andere virale und bakterielle Infektionen auf, die dann den Gesamtkrankheitsverlauf erheblich verschlechtern. Das BRSV gehört als Pneumovirus in die Familie der Paramyxoviridae. Man unterscheidet in der Veterinärmedizin zwei Subtypen des BRSV: Gruppe A und B. Nach der Erkrankung entsteht keine stabile Immunität. Die Krankheit kann nochmals auftreten, allerdings dann mit geschwächter Symptomatik.

Für die Impfung gegen BRSV gibt es sowohl Einzel- als auch Kombinationsimpfstoffe. Der Impfstoff wird durch mehrere Passagen auf sekundären fötalen Rindernierenzellen isoliert. Anschliessend wurde der Stamm RB 94 durch fortgesetztes Klonen gereinigt und dann auf einer Vero-Zelllinie adaptiert und weiter angezüchtet. Im Impfstoff enthalten sind neben den BRSV-Viren

verschiedene Antibiotika, Thiomersal, Aluminiumhydroxid, Saponine und Stabilisatoren. Kälber werden ab dem vierten Lebensmonat geimpft; in einem früheren Alter durchgeführte Impfungen werden durch mütterliche Antikörper zunichte gemacht. Wenn BRSV in einer Kombinationsimpfung angeboten wird, werden die Tiere bereits ab der zweiten Lebenswoche geimpft. Es dürfen nur gesunde Tiere geimpft werden. Wegen der im Impfstoff enthaltenen Adjuvantien kommt es oft zu Lokalreaktionen an der Impfstelle. Ebenfalls oft werden Hypersensitivitätsreaktionen, sowie Fieber beobachtet. Wiederholungsimpfungen erfolgen jährlich oder halbjährlich (alle vier bis sechs Monate).

In Veterinärkreisen ist allgemein bekannt, dass für einen guten Erfolg in der Bekämpfung dieser Krankheit die Impfung nicht ausreicht. Nur durch verbesserte Haltungs- und Hygienebedingungen ist die Krankheit in den Griff zu bekommen. Mit einer artgerechten Haltung, ohne jede Impfung, erkranken die Tiere nicht an BRSV.

## Parainfluenza 3-Virus-Infektion

Eine Parainfluenza –3 Erkrankung (PI3) ist immer ein multifaktorielles Geschehen. Rinder mit einem allgemein schlechten Gesundheitszustand sowie mit erschwerten Haltungsbedingungen haben ein grosses Risiko, zu erkranken. Besonders in der kalten Jahreszeit tritt die Krankheit gehäuft auf. Am meisten gefährdet sind Kälber und Jungrinder. Das PI3 tritt als Krankheit des oberen aber auch des unteren Respirationstraktes auf und äussert sich in Nahrungsverweigerung, Fieber, Nasenfluss, Schnupfen, Husten, beschleunigter und schwerer Atmung sowie allgemeiner Leistungsminderung. Die Inkubationszeit beträgt zwei bis zehn Tage. Die Morbidität hängt von den Haltungsbedingungen ab und beträgt zwischen vier und 50 Prozent, die Mortalität bis zu 20 Prozent. Nach dem Durchstehen der Erkrankung besitzt das Rind eine mässige Immunität vor einer erneuten Erkrankung.

Der Impfstoff wird sowohl als Lebend- als auch als Totimpfstoff in Einzel- oder Kombinationsimpfungen angeboten. Geimpft wird ab der zweiten Lebenswoche mit Lebendimpfstoffen und mit Totimpfstoffen ab der sechsten Lebenswoche. Jährliche oder halbjährliche Wiederholungsimpfungen werden empfohlen. Der Impfstoff enthält neben den PI3-Viren Aluminiumhydroxid, Quil A, Natriumtimerfonat, diverse Antibiotika, etc. Er ist auf einer MDBK-Zelllinie gezüchtet worden, d.h. auf tierischen Krebszellen. Als Nebenwirkung

gen werden Schwellungen, Hypersensitivitätsstörungen und Fieber genannt.

Selbst die Hersteller der Impfstoffe geben zu, dass ohne die Verhinderung von Umweltstressfaktoren ihr Impfstoff unwirksam ist. Wenn die Haltung, das Stallklima, die Herdengrösse und die Futterqualität nicht stimmen, können halbjährliche Impfungen sowieso keinen Erfolg bringen.

## Pasteurellen

Vor allem Jungtiere erkranken im Alter von zwei Lebenswochen bis 18 Lebensmonaten. Wie bei allen anderen Krankheiten spielt auch hier die Haltung der Rinder eine grosse Rolle. Pasteurelleninfektionen zeigen sich mit Nahrungsverweigerung, Fieber, eitrigem Nasenausfluss, Pneumonie, beschleunigter und hochgradig erschwerter Atmung bis zum Kreislaufzusammenbruch. Es treten Zeichen eines Endotoxinschockes auf, der Allgemeinzustand der Tiere ist sehr schlecht. Die Mortalität kann bis zu 80 Prozent betragen. Die Krankheit wird vor allem durch allgemeinen Stress wie Tiertransporte und Umweltfaktoren, wie schlechtes Stallklima, begünstigt.

Pasteurellen sind gramnegative Stäbchen (Bakterien). Es gibt ein grosses Spektrum von Serovaren und Stämmen. Biochemische Eigenschaften von *Pasteurella haemolytica* führten zur Unterscheidung der Biovaren A und T. Die Biovar A wurde in die neu geschaffene Gattung *Mannheimia* überführt, Biovar T steht für *Pasteurella trehalosi*.

Eine durchgestandene Erkrankung ergibt keine Immunität, soll aber den Krankheitsverlauf mildern. Da Pasteurellen vermehrt antibiotikaresistent sind, wird jetzt die Impfung allgemein empfohlen. Momentan werden inaktivierte Einzel- oder Kombinationsimpfstoffe angewendet. Sie enthalten neben den Pasteurellen verschiedene Antibiotika, Aluminiumhydroxid, Natriumtimmerfonat, Quil A, etc. Sie werden der Mutterkuh drei Wochen vor der Abkalbung verabreicht. Kälber werden ab der zweiten Lebenswoche zweimal innerhalb von vier Wochen geimpft. Wiederholungsimpfungen werden jährlich, bzw. zwei Wochen vor einem Transport der Tiere oder Umstallung gegeben. Als Nebenwirkungen der Impfung werden Schwellungen, Fieber, Hypersensibilitätsstörungen, etc. beschrieben.

Veterinärverbände betonen, dass durch die Impfung die Krankheit nicht verhindert wird, der Krankheitsverlauf sei aber gemildert. Eine tierartgerechte Haltung und Fütterung seien der einzige Schutz vor der Krankheit.

## Bovine Virusdiarrhö/Mucosal Disease

Die Bovine Virusdiarrhö/Mucosal Disease (BVD/MD) ist eine auf der ganzen Welt verbreitete Erkrankung bei Rindern. Es können als Krankheitszeichen Erkrankungen des Respirations- und Verdauungstraktes, Immunsuppression mit erhöhter Anfälligkeit gegenüber Infektionen viraler und auch bakterieller Art, allgemeine Leistungsminderung, Fortpflanzungsstörungen, etc. auftreten. Das Virus ist in der Lage, die Plazentaschranke zu durchbrechen und den Fötus zu infizieren. Dadurch können, je nach Stand der Trächtigkeit, Aborte, Mumifikation, Totgeburten, teratogene Schädigungen des Fötus sowie die Geburt lebensschwacher Kälber erfolgen. Das BVD/MD-Virus gehört zur Familie der Flaviviren. Es gibt sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe gegen die BVD/MS. Der Hersteller empfiehlt die Impfung von Rindern, Kälbern, sowie von weiblichen Jungrindern vor der Deckung. Wiederholungsimpfungen werden in der Regel im halbjährlichen oder jährlichen Abstand empfohlen.

Der Impfstoff enthält neben den Viren verschiedene Antibiotika, Aluminiumhydroxid, Aluminiumphosphat, Methylparahydroxybenzoat sowie Kälberserum, etc. Er wurde auf tierischen Zellkulturen, d.h. Krebszellen gezüchtet. Durch die Zusatzstoffe im Impfstoff kann es zu Schwellungen, Fieber, etc. bei den Tieren kommen.

## Bovine Rotavirus-Infektion

Besonders gefürchtet in einem landwirtschaftlichen Betrieb sind die Durchfälle bei Kälbern in den ersten Lebenstagen. Hier spielen besonders Umwelteinflüsse eine grosse Rolle. Wenn die Umgebung des neugeborenen Kalbes bereits mit Durchfällen verseucht ist und dann noch eine unzureichende Fütterung dazukommt, kommt es zu einem Zusammenbruch des Immunsystems. Die Infektion mit dem Bovinen Rotavirus soll laut veterinärmedizinischen Angaben vorrangig oral über Fäkalien oder kontaminierte Gerätschaften erfolgen. Die Inkubationszeit ist sehr kurz, sie beträgt nur wenige Stunden. Das Virus schädigt das Darmepithel, wodurch dann wiederum virale und bakterielle Sekundärinfektionen auftreten können. Die Erkrankung zeigt sich durch Nahrungsverweigerung, Depression und starken Durchfall mit anschliessender Austrocknung der Kälber, die nicht selten zum Tod führt.

Das Rotavirus gehört zur Familie der Reoviren. Es werden verschiedene

Gruppen (A-F) mit zahlreichen Serotypen unterschieden. Das Rotavirus ist widerstandsfähig und stabil gegen Umwelteinflüsse. Nur eine absolute Hygiene kann hier Abhilfe schaffen. Nach einer durchgestandenen Erkrankung ist das Tier nur gegen das lokal vorkommende Virus immun. Humorale Antikörper, die eigentlich bei den Tieren vorhanden sind, bieten wenig bis keinen Schutz vor einer Infektion.

Als Impfstoffe stehen Kombinationsimpfungen mit anderen Viren und Bakterien, wie z.B. gegen das Bovine Coronavirus und eine Infektion mit *Escherichia coli* zur Verfügung. Vorrangig werden Muttertiere zweimal (sechs bis acht, sowie zwei bis drei Wochen) vor dem errechneten Abkalbtermin geimpft. Wiederholungsimpfungen werden dann jährlich zwei bis sechs Wochen vor dem Abkalben empfohlen. Der Impfstoff besteht aus den Viren, Aluminiumhydroxid, Saponin, Quil A, Thiomersal, Baysilon EBZ, Formaldehyd, Antibiotika, leichtes Mineralöl, Polymyxin B-Sulfat, etc.

Als Nebenwirkung sind beschrieben: entzündliche und allergische Reaktionen, Schwellungen an der Einstichstelle, Fieber, Hypersensitivitätsstörungen. Die versehentliche Selbstinjektion, insbesondere in den Finger, eines Impfstoffes, der ein öliges Adjuvans enthält, wird eine Entzündung mit schwerwiegenden Komplikationen nach sich ziehen. In einem solchen Fall rät der Hersteller, sofort einen Arzt aufzusuchen. Damit der Impfstoff über die Kuhmilch seine Wirkung zeigen kann, wird geraten, die Kälber sofort trinken zu lassen.

## Bovine Coronavirus-Infektion

Kälber in den ersten Lebenstagen und –wochen sind besonders gefährdet für eine Coronavirus-Infektion. Die Inkubationszeit dauert ca. 18 bis 36 Stunden. Krankheitssymptome entsprechen annähernd denen einer Rotavirus-Infektion. Vor allem Stressfaktoren, unter denen die jungen Kälber stehen, begünstigen eine Erkrankung. Die Krankheit zeigt sich in starkem Durchfall, sowie daraus resultierend aus einer Dehydratation. Es können aber auch respiratorische Erkrankungen mit Fieber, Husten, Schnupfen und Pneumonie auftreten. Die Morbidität beträgt bis zu 100 Prozent. Todesfälle sind bei schweren Krankheitsverläufen möglich. Sehr oft tritt eine Mischinfektion mit *E. Coli* und Rotaviren auf. Nach einer durchgemachten Erkrankung besteht keine Immunität. Auch hier werden die Muttertiere geimpft, um dadurch angeblich die neugeborenen Kälber vor der Krankheit zu schützen.

Trächtigen Rindern wird der Impfstoff zweimal im Abstand von drei bis fünf Wochen verabreicht. Die letzte Impfung sollte ein bis drei Wochen vor dem Abkalben erfolgen. Der Impfstoff besteht aus den Viren, Aluminiumhydroxid, Saponin, Quil A, Thiomersal, Baysilon EBZ, Formaldehyd, Antibiotika, leichtes Mineralöl, Polymyxin B-Sulfat, etc. Als Nebenwirkung sind beschrieben: entzündliche und allergische Reaktionen, Schwellungen an der Einstichstelle, Fieber, Hypersensitivitätsstörungen. Die versehentliche Selbstinjektion, insbesondere in den Finger, eines Impfstoffes, der ein öliges Adjuvans enthält, wird eine Entzündung mit schwerwiegenden Komplikationen nach sich ziehen. In einem solchen Fall rät der Hersteller, sofort einen Arzt aufzusuchen. Damit der Impfstoff über die Kuhmilch seine Wirkung zeigen kann, wird geraten, die Kälber sofort trinken zu lassen.

## Escherichia coli-Infektion

Auch bei dieser Krankheit werden vor allem die Kälber und Jungtiere in den ersten Lebenstagen befallen. Die Infektion erfolgt über den oralen Weg. Die Krankheit macht sich durch zwei Arten bemerkbar: Die *Kolidiarrhö* oder *Koliruhr* wird durch die Giftstoffe der E. Coli-Keime hervorgerufen. Die generalisierte E. Coli-Erkrankung, die *Koliseptikämie* der jungen Kälber wird durch invasive E. Coli-Keime verursacht. E. Coli-Bakterien sind gramnegative Stäbchen und gehören der Gattung *Escherichia* an. Die Bakterien bilden Stoffwechselprodukte, die sogenannten Enterotoxine.

Auch hier werden die Muttertiere geimpft, um dadurch angeblich die neugeborenen Kälber vor der Krankheit zu schützen. Die Impfung erfolgt zweimal im Abstand von vier Wochen vor dem Abkalben. Der Impfstoff besteht aus den Viren, Aluminiumhydroxid, Saponin, Quil A, Thiomersal, Baysilon EBZ, Formaldehyd, Antibiotika, leichtes Mineralöl, Polymyxin B-Sulfat, etc.

Als Nebenwirkung sind beschrieben: entzündliche und allergische Reaktionen, Schwellungen an der Einstichstelle, Fieber, Hypersensitivitätsstörungen. Die versehentliche Selbstinjektion, insbesondere in den Finger, eines Impfstoffes, der ein öliges Adjuvans enthält, wird eine Entzündung mit schwerwiegenden Komplikationen nach sich ziehen. In einem solchen Fall rät der Hersteller, sofort einen Arzt aufzusuchen. Damit der Impfstoff über die Kuhmilch seine Wirkung zeigen kann, wird geraten, die Kälber sofort trinken zu lassen.

Der Hersteller rät den Tierhaltern zu tierhygienischen Massnahmen bei den Muttertieren und Kälbern, da dies zur Verhinderung einer Infektion und Erkrankung unbedingt erforderlich sei. Hier gibt er also wieder einmal zu, dass ohne Hygiene und die Änderung äusserer Bedingungen der Impfstoff nutzlos ist. Hat man die Bedingungen eingehalten und die Krankheit bricht nicht aus, so wird dies der Impfung zugeschrieben. Bekommen die Kälber die Krankheit trotz Impfung, so war die Haltung nicht artgerecht und die Impfung trägt kein Verschulden!

### Kolostrale Immuseren

Wie bereits weiter oben beschrieben, stellen Durchfallerkrankungen bei jungen Kälbern eine grosse Gefahr dar. In den ersten Lebenswochen oder Lebenstagen kann sich bei den jungen Tieren sehr schnell infolge des schweren Durchfalls und der daraus resultierenden Austrocknung der Tod einstellen. Man impft gegen diese Durchfälle nicht nur die Mutterkühe in den letzten Wochen vor dem Kalben, sondern man stellt gleichzeitig kolostrale Immuseren her, die den Kälbern direkt nach der Geburt verabreicht werden.

Für die Herstellung dieser kolostralen Immuseren werden trächtige Kühe zunächst gezielt mit Impfstoffen gegen E. Coli, Rotavirus und Coronavirus hyperimmunisiert. Dadurch steigen die Antikörper in den Kühen an. Während der Geburt und kurz danach durchbrechen diese Schutzstoffe angeblich die Blut-Euter-Schranke und lassen sich dann in hoher Konzentration im Kolostrum, der ersten Milch, nachweisen. Diese erste Milch von den hyperimmunisierten Kühen ist für die Pharmaindustrie das Rohmaterial zur Gewinnung kolostraler Antikörperpräparate. Die gewünschten polyvalenten Immunglobuline werden dann durch Reinigung und Anreicherung isoliert und nach Möglichkeit standardisiert. Die Kolostralseren werden gespritzt oder direkt ins Maul der Kälbchen oder über die Milchtränke zugeführt.

Diese Mittel enthalten Methylparahydroxybenzoat, Propylparahydroxybenzoat, Phenol, etc. und können zu Anaphylaxiereaktionen führen. Die Hersteller legen grossen Wert auf eine gleichzeitig durchzuführende, regelmässige Reinigung und Desinfektion des Stalles.

## Rindersalmonellose

Salmonelleninfektionen stellen nicht nur für die Rinder, sondern auch für den Menschen eine Gefahr dar, z.B. über Lebensmittel. Darüber hinaus sind die meisten Salmonellen resistent gegen herkömmliche Medikamente. Rinder erkranken vor allem wegen falscher Futtermittel sowie mangelhafter Haltungs- und Hygienebedingungen. Eine Salmonellenerkrankung zeigt sich beim Rind durch Krankheiten im Verdauungstrakt. Dringen die Salmonellen in andere Organe, kann es zu einer sogenannten Septikämie kommen. Grundsätzlich können Tiere jeden Alters erkranken, als besonders gefährdet gelten jedoch Kälber ab der zweiten Lebenswoche. Mit zunehmendem Alter ist der Krankheitsverlauf milder. Die Erkrankung zeigt sich mit Fieber, Durchfall und respiratorischen Symptomen. Bei Kühen kann es zu Milchrückrang, Aborten etc. kommen. Bei den Rindern sind *S. Typhimurium* und *S. Dublin* für die Krankheit von Bedeutung. Nach einer durchgestandenen Infektion ergibt sich eine Immunität.

Als Impfstoff werden sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe eingesetzt. In den Lebendimpfstoffen sind auxotrophe Mutanten enthalten, die eine Unterscheidung von den Wildstämmen gestatten. Dies ist die einzige Möglichkeit, ein geimpftes von einem erkrankten Rind zu unterscheiden! Kälber werden oral mit der Milch ab dem ersten Lebenstag bis zu einem Alter von sechs Wochen geimpft. Wiederholungsimpfungen erfolgen im halbjährlichen Rhythmus. Die Hersteller betonen, dass tierhygienische und seuchengesetzliche Massnahmen zusätzlich zu der Impfung eingesetzt werden müssen, da ansonsten kein Erfolg zu verzeichnen sei.

## Clostridiosen

Beim Rind gibt es verschiedene Clostridien, die eine Krankheit auslösen können: Seuchenhafte Clostridien: *C. chauvoei*, *C. septicum*, *C. novyi*. Wundclostridien: *C. chauvoei*, *C. septicum*, *C. novyi*, *C. perfringens*, *C. tetani*. Gasödemerkrankungen: *C. chauvoei*, *C. septicum*, *C. novyi*, *C. perfringens*, Enterotoxämien. Enteritiden: *C. perfringens*. Neurointoxikationen: *C. tetani*, *C. botulinum*.

Vor allem der *Rauschbrand* (*C. chauvoei*) ist beim Rind von Bedeutung. Er zeigt sich durch hohes Fieber und schwere Störungen des Allgemeinzustandes. In den Muskelpartien bilden sich Gasödeme aus, die bei Betasten knis-

tern. *C. septicum* verursacht Pararanschbrand beim Rind. Er kann sowohl als Wund- als auch als Geburtspararanschbrand auftreten. Eine andere Clostridien-Krankheit ist die *nekrotische Hepatitis*, die durch *C. novyi* verursacht wird. Diese Vergiftung tritt meist derart schnell auf, dass die Tiere innerhalb von Stunden verenden. Die *Bazilläre Hämoglobinurie* wird durch *C. haemolyticum* verursacht. Sie tritt als Fieber mit Ikterus auf. *Enterotoxämien* werden von *C. perfringens* verursacht und äussern sich durch Durchfälle und plötzliches Verenden der Rinder. *Tetanus* (*c. tetani*) zeigt sich in Muskelversteifung, Schluckbeschwerden und gesteigerter Erregbarkeit mit Krampfanfällen. Fieber tritt erst kurz vor dem Tod auf. *Botulismus* nimmt das Tier durch das Futter auf, wenn es verschmutzt ist oder sich dort verwesende Kadaver befinden. Es kommt zu schlaffen Lähmungen ohne Fieber. Clostridien sind grampositive, anaerobe Sporenbildner, die in mehr als 100 Arten unterschieden werden. Sie kommen verbreitet im Boden vor, sind aber auch im Darm gesunder Tiere zu finden.

Der Impfstoff gegen diese Bakterien ist ein Totimpfstoff. Trächtige Rinder erhalten ihn zwei Wochen vor dem Kalben. Jungrinder werden ab dem dritten Lebensmonat geimpft, mit jährlichen Wiederholungsimpfungen. Im Impfstoff enthalten sind unter anderem Aluminiumhydroxid, Formaldehyd, Thiomersal, etc. Es kommt häufig zu Schwellungen an der Einstichstelle und zu Überempfindlichkeitsreaktionen bis hin zu einem anaphylaktischen Schock. Besonders bei Botulismus wird vom Hersteller Wert auf die Tatsache gelegt, dass eine Impfung kein Ersatz für die Verabreichung von qualitativem Futter ist.

## Tollwut

Tollwut wird vor allem laut veterinärmedizinischen Angaben durch Füchse und Hunde auf Rinder übertragen. Die Inkubationszeit beträgt beim Rind drei bis acht Wochen, es kann sich bis zu drei Monate hinziehen. Als erste Zeichen sind Appetitlosigkeit, Aufblähen, Verstopfung oder Durchfall, danach Zuckungen verschiedener Muskelgruppen, Speicheln, Brüllen, stierer Blick, etc. Kopf und Schwanz werden anders als sonst gehalten.

Die Tiere werden drei Wochen vor dem Weidegang mit einem Totimpfstoff geimpft, Wiederholungsimpfungen werden alle zwei Jahre empfohlen. Im Impfstoff enthalten sind neben dem Tollwutvirus, Alumi-

niumphosphat, Thiomersal, Neomycinsulfat, Rinderserum, Acetyläthiynimin, etc. Der Impfstoff wird auf Zellkulturen, d.h. auf Krebszellen gezüchtet. Das ursprüngliche Antigen vom Stamm Pasteur RIV wurde über mehrere Passagen in Hundenzellen an die BHK-21 Zelllinie (Babyhamsterzellen) adaptiert, das Produktionsvirus entstand durch Klonen. Als Nebenwirkungen sind Schwellungen, Wesensveränderungen, allergische Reaktionen, etc. beschrieben.

### Dictyocaulose (Lungenwurmerkrankung)

Die Lungenwurmerkrankung macht sich durch eine parasitäre Bronchitis bemerkbar, die zur Lungenentzündung führen kann. Dadurch kommt es zu einer erhöhten Atemfrequenz, anstrengender Atmung sowie Husten und Bauchatmung. Ältere Tiere können latente Lungenwurmträger sein und als Dauerausscheider eine Gefahr für die ganze Herde bedeuten. Die Würmer gelangen durch die Weide, d.h. als Larven aus dem Erdreich in den Organismus der Kühe. Sie sind durch die Jauche oder den Mist über die Düngung in die Wiese gekommen. Die Krankheit wird durch den Rundwurm *Dictyocaulus viviparus* verursacht. Er ist weisslich, dünn und ca. 8 mm lang. Er setzt sich in der Lunge der Tiere fest, dadurch kommt es zur Blockade der kleinen Bronchien.

Nach einer Erkrankung sind die Tiere immun gegen den Wurm. Um eine Immunität zu erzeugen, werden den Rindern mit der Impfung eine entsprechende Menge an Larven (!) verimpft. Die Impfung wird zweimal vor dem Weidegang verabreicht. Der Lebendimpfstoff enthält eine Aufschwemmung durch Bestrahlung abgeschwächter Larven und wird oral verabreicht. Eine Dosis (25 ml) enthält mindestens 1'000 infektiöse Larven des dritten Entwicklungsstadiums. Der Hersteller empfiehlt dringend nach einer Impfung mit den Larven, die Tiere auf eine kontaminierten Weide zu schicken, da dies die Immunität verstärkt!! Geimpfte Tiere dürfen nicht mit ungeimpften auf dieselbe Weide gebracht werden. Geimpfte Tiere dürfen ebenfalls nicht auf einer Weide grasen, auf der vorher ungeimpfte Tiere waren!

Nach der Impfung tritt oftmals ein schwerer Husten auf.

## Trichophytie (Glatz- oder Körperflechte)

Die Trichophytie ist eine Hautpilzkrankung, die vom Rind auf den Menschen übertragen werden kann. Sie ist weltweit verbreitet und tritt oft bei intensiver Rinderhaltung auf. Besonders gefährdet sind Jungtiere. Die Krankheit wird durch verschiedene Haltungsbedingungen wie z.B. Laufstall, feuchtes Stallklima, mangelnde Hygiene, schlechte Ernährung oder auch Mikrotraumen ausgelöst. Als Inkubationszeit werden zwei bis drei Wochen angegeben. Die Krankheit zeigt sich durch runde bis handtellergroße haarlose Stellen mit schwer ablösbarer Borke. Befallen werden vor allem Kopf (Augen, Hornansatz, Ohr, Nase) Hals, Schulterblatt und Schwanzansatz. Beim Saugkalb kommt es zum sogenannten Teigmaul. Die Krankheit wird durch Pilze verursacht, vor allem *T. verrucosum* und *T. mentagrophytes*. Nach einer durchgestandenen Erkrankung bildet sich eine schlechte Immunität aus, d.h. ältere Tiere erkranken seltener als Jungtiere. Allerdings heisst es in veterinärmedizinischen Kreisen, dass eine genaue Kenntnis der Abwehrreaktion noch nicht bekannt sei.

Es existieren sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe gegen die Flechte. Kälber werden bereits am ersten Lebenstag geimpft. Auch trächtigen Tieren wird die Impfung empfohlen, sie soll nach Herstellerangaben keinen Einfluss auf die Milch haben. Der Impfstoff enthält die Pilze sowie Thiomersal, etc. Geimpfte Tiere dürfen im Stall nicht zwischen erkrankten Tieren stehen! Die Impfung wird, obwohl manche Hersteller einen „Schutz“ von vier bis sechs Jahren versprechen, jährlich empfohlen. Nicht geimpft werden dürfen Tiere unter Stress, insbesondere solche, die frisch eingestallt wurden. Als Nebenwirkungen sind bekannt: Schwellungen, Schockreaktionen in Form von Dyspnoe, Lungenödem, rötlicher Schaum um Maul und Nase sowie starkes Schwitzen, Todesfälle, Krustenbildung an der Impfstelle, Fieber, Unruhe, erschwerte Atmung, Durchfall, etc.

## Keratokonjunktivitis - (Entzündung der Horn- und Bindehaut des Auges)

Diese Krankheit läuft auch unter dem Namen Pinkeye beim Rind und ist weltweit verbreitet. Ihr Hauptwirt ist das Rind, jedoch ist man sich in der Forschung nicht ganz sicher ob nicht auch andere Tierarten befallen werden können. Über die Erreger liegen nur wenig präzise Daten vor. Es soll sich aber

um *Moraxella bovis* handeln, das anscheinend als Parasit in den Schleimhäuten des oberen Respirationstraktes und der Konjunktiven lebt. Besonders in den Sommermonaten auf der Weide werden die Rinder davon befallen. Seine primäre ätiologische Rolle ist jedoch nicht eindeutig geklärt. Einerseits wird *M. bovis* bei Keratokonjunktivitis-Ausbrüchen nur unregelmässig oder überhaupt nicht gefunden, andererseits kommt sie gelegentlich in den Konjunktiven und der Nase von gesunden Tieren vor. Es wird daher angenommen, dass hinter der Keratokonjunktivitis beim Tier nicht unbedingt eine einheitliche Ätiologie steht, und dass unter anderem Mykoplasmen, Chlamydien und Viren als ätiologische Erreger beteiligt sein können. Vor allem Umweltfaktoren spielen hier eine grosse Rolle wie z.B. Sonnenlicht, Hitze, mechanische Reize wie Staub und Fliegen, etc. Die Erregerinzidenz variiert ausserdem von Land zu Land. Ob eine Kapsel oder Toxine den Virulenzfaktor darstellen, ist ebenfalls nicht geklärt.

Die ersten Symptome bestehen in einer schweren Konjunktivitis mit Augenschwellung und mit eitrigem Ausfluss. Es können ein oder beide Augen befallen sein. Die Kornea-Läsionen beginnen meist im Zentrum. Zuerst tritt ein Vesikel oder Geschwür auf, dann folgt eine fokale Trübung, die sich über die ganze Kornea ausbreitet und vollständige Blindheit verursacht. In der Regel kommt es nach wenigen Wochen zur Spontanheilung. Kranke Tiere sollen möglichst in der Dunkelheit gehalten und vor Staub und Fliegen geschützt werden. Nichts destotrotz, dass man keine Anhaltspunkte sowohl über die Krankheit als auch über den Erreger hat, gibt es bereits einen Impfstoff gegen die Krankheit! Der Impfstoff besteht aus *Moraxella bovis*, einem öligen Adjuvans, Formaldehyd, Gentamycin, etc. und sollte jährlich wiederholt werden.

Die versehentliche Selbstinjektion, insbesondere in den Finger, eines Impfstoffes, der ein öliges Adjuvans enthält, wird eine Entzündung mit schwerwiegenden Komplikationen nach sich ziehen. In einem solchen Fall rät der Hersteller, sofort einen Arzt aufzusuchen. Als Nebenwirkung werden unter anderem lokale Reaktionen an der Impfstelle sowie Überempfindlichkeitsreaktionen beschrieben.

## Nebenwirkungen von Impfungen bei Rindern

Da heute viele Impfstoffe als Kombinationsimpfstoffe auch bei den Tieren angewandt werden, ist es oftmals – im Sinne des Pharmaherstellers – schwierig, die jeweiligen Reaktionen und Nebenwirkungen einer bestimmten Impfung zuzuordnen. Bei Rindern sind unter anderem folgende Krankheiten als Reaktion auf eine Impfung in der Literatur bekannt: Allergien, Hypersensitivitätsreaktionen, Fieber, Schwellungen, anaphylaktischer Schock, schwerer Husten, Dyspnoe, Lungenödem, rötlicher Schaum vor Maul und Nase, starkes Schwitzen, Todesfälle, Krustenbildung an Impfstelle, Unruhe, schwere Atmung, Durchfall, etc.

### Quellen:

Selbitz H-J., Moos M., Tierärztliche Impfpraxis, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002

*Beipackzettel der Pharmahersteller Dr. E. Gräub AG, Boehringer Ingelheim (Schweiz) GmbH, Biokema SA, Veterinaria AG, Provect AG, Pasteur Mérieux Connaught Austria, Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*

*Bergogne-Bérézin et al, Clin Microbiol Reviews 9, 146-165, 1996*

*Francey T et al, J Vet Intern Med 14, 177-182, 2000*

*Boerlin P et al, Vet Microbiol 82:347-359*

## Impfungen beim Huhn

Impfungen bei Hühnern, bzw. bei Geflügel, werden auf verschiedene Arten durchgeführt: Ein Teil der Impfstoffe wird über das Trinkwasser zugeführt, hier wird den Haltern empfohlen, den Tieren mindestens zwei Stunden kein Wasser zu geben, damit sie das Wasser mit dem Impfstoff um so schneller aufnehmen. Manche lehnen Trinkwasserimpfungen ab, weil sie schlechte Erfahrungen mit einem Rückgang der Legeleistung oder einer Minderung der Eischalenqualität gemacht haben.

Ein anderer Weg der Impfung erfolgt über Sprays. Die Hühner müssen dann für die Dauer des Impfvorganges so dicht wie möglich zusammengedrängt werden. Das Aerosol legt sich gleichmässig wie ein feiner Tau auf die Tiere. Und schliesslich werden Hühner noch mit Wing-Web-Nadeln (Flügelstichmethode) oder Pinseln geimpft, wie z.B. beim Pockenimpfstoff. Nicht für jedes Huhn wird eine eigene Kanüle verwendet, sie sollen aber – nach Angaben der Hersteller – regelmässig ausgetauscht werden, was immer darunter zu verstehen ist. Ebenso gibt es Augen- oder Nasentropfenimpfungen. In der Regel werden Küken in den ersten Lebenstagen oder –wochen mit einem Lebendimpfstoff geimpft. Für Masttiere reicht diese einmalige Impfung aus, weil die Tiere sowieso nur wenige Monate alt werden. Legehennen werden nochmals vor Legebeginn nachgeimpft. Bei den meisten Impfungen wird empfohlen, mindestens eine Woche vor und zwei Wochen nach der Impfung keine weiteren anderen Impfungen zu verabreichen. Das Immunsystem der Tiere ist durch die Impfung derart geschwächt, dass es keine anderen Impfungen gleichzeitig verträgt. Für Geflügel gibt es auch nur sehr wenige bis keine Mehrfachimpfungen.

Immer wieder steht als Warnhinweis in den Beipackzetteln, dass ausdrücklich nur gesunde Tiere geimpft werden dürfen. Ausserdem bergen alle Lebendimpfstoffe die Gefahr der Übertragung des Impfvirus auf andere Hühner in sich, da die Hühner die Impfviren mehrere Wochen lang mit dem Kot ausscheiden und so die anderen alle mit der Krankheit anstecken können.

Legehennen können, wie weiter unten zu sehen ist, unter sehr vielen Krankheiten leiden. Wenn wir uns die Haltungsbedingungen ansehen, dann verwundert das nicht weiter. Bis auf wenige Ausnahmen sind alle Krankhei-

ten bei Hühnern durch eine falsche Haltung und/oder Fütterung hervorgerufen. Immer noch leben z..B. in Deutschland mehr als 90 Prozent der 50 Millionen Hühner in Käfigen, wo jedes Huhn die Fläche eines 3/4 A-4 Blattes für sich beanspruchen darf. Pro Käfig gibt es vier bis fünf Hühner und sie stehen auf einem Drahtgitter. Die Käfige sind in langen Reihen angeordnet, meist zu acht Etagen übereinander. Ausser Fressen, Eierlegen und Schlafen kann ein Huhn nichts von alldem unternehmen, was Hühner so eigen ist. Damit sie viele Eier legen, werden die Ställe mindestens 17 Stunden am Tag mit hellen Lampen erleuchtet. In Deutschland soll diese Haltung bis 2007 abgeschafft werden, in der EU bis 2012.

Allerdings sind die gängigen Bodenhaltungen auch nicht viel artgerechter, wenn man die vielen hundert Hühner auf engstem Raum zusammengedrängt sieht. Der einzige Vorteil ist, dass sie nicht im Käfig sitzen. Wer Eier und/oder Hühnerfleisch isst, sollte sich selbst ein Bild von diesen Dingen machen und sich fragen, ob er das auch mitverantworten kann.

## Infektiöse Anämie der Küken

Diese Krankheit wird laut veterinärmedizinischen Angaben von einem Virus namens aviäres Circovirus übertragen. Die kranken Küken zeigen vor allem zwischen dem 13. und 18. Lebenstag erste Krankheitszeichen, besonders Anämie und Wachstumsdepressionen. Viele Küken sterben. Tiere, die den 20. bis 24. Lebenstag erreichen, erholen sich wieder. Nach dem Durchstehen der Erkrankung entsteht eine lebenslange Immunität.

Für die Küken steht ab der sechsten Lebenswoche ein Lebendimpfstoff zur Verfügung. Er enthält neben den Viren verschiedene Stabilisatoren sowie Antibiotika. Durch die Impfung soll vermieden werden, dass die Hühner das Virus auf die Eier übertragen. Die Impfung wird in den Nacken oder in die Brust- oder Schenkelmuskulatur gespritzt. Über Nebenwirkungen schweigt sich der Hersteller aus, er gibt lediglich an, wo man sie melden sollte!

## Egg-Drop-Syndrom (EDS76)

Diese Krankheit zeigt sich in einem vorübergehenden Rückgang der Legetätigkeit. Schon allein der Name dieser Krankheit zeigt, wie wenig wir die Natur verstehen. Hühner legen von Natur aus, so wie alle Vögel, nur im Frühjahr Eier um sie dann auszubrüten und ihre Küken grosszuziehen. Dass Hüh-

ner das ganze Jahr über jeden Tag ein Ei legen, ist nicht von der Natur vorgesehen, sondern ihnen angezüchtet worden. Beim Ei zeigt sich eine schlechtere Schalenqualität, die ganz zu schalenlosen Eiern führen kann. Fünfzehn bis 20 Prozent der Eier können davon betroffen sein. Die Legeleistung geht um zehn bis 20, maximal um 50 Prozent zurück. Die ganze Problematik hält ca. zwei bis drei, höchstens sechs Wochen an. Oftmals haben die Tiere gleichzeitig Durchfall. Gegen diese „Krankheit“ gibt es Impfstoffe, die einmalig in der 14. bis 18. Lebenswoche angewandt werden, spätestens jedoch vier Wochen vor Legebeginn.

### Marek'sche Krankheit (MD) - Geflügellähme

Die MD wird durch ein Herpes-Virus verursacht. Es werden drei Serotypen unterschieden. Als Symptome zeigen sich Gewichtsverlust und Lähmungen mit einer Sterblichkeit von fünf bis 50 Prozent. Die klassische Form der MD zeigt sich als Lähmung des Ischiasnervs. Die Tiere liegen auf der Seite und strecken ein Bein nach vorne und das andere nach hinten. Hühner erkranken im Allgemeinen im Alter zwischen zehn und 20 Wochen. Zusätzlich kommt es häufig noch zur Ausbildung von Tumoren in Leber, Milz, Lunge, Eierstöcken und Muskeln. Eine Behandlung der Krankheit gibt es nicht. Man verweist daher auf die Impfung. Allerdings ist dies mit Problemen behaftet, denn laut Hersteller können die Tiere zwar angeblich nicht erkranken – was in der Praxis anders aussieht – aber sie können sich weiterhin mit Viren im Stall infizieren und das Virus ausscheiden. Daher sind bei uns im deutschsprachigen Raum so gut wie alle Hühnerställe als verseucht anzusehen. Man unterscheidet bei der Krankheit vier verschiedene Krankheitsformen. Nach einer Infektion sind die Tiere immun.

Es werden mehrere verschiedene Impfstoffe gegen MD angeboten. Alle Impfstoffe werden injiziert. Es wird nur einmal am ersten Lebenstag der Küken geimpft. Der Impfstoff enthält neben den verschiedenen Viren Phenolrot, Antibiotika, etc. Da der Impfstoff in Flüssigstickstoff tiefgefroren ist, muss man Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille tragen. Es besteht die Gefahr von Erfrierungen an den Fingern und Platzen von Ampullen bei plötzlicher Temperaturänderung. Als weiteren Hinweis liest man auf der Packungsbeilage: „Jede Herde kann eine Anzahl Tiere enthalten, die keine oder nur eine geringe Immunreaktion zeigen.“ Dies als Warnung an den Tierhalter, wenn trotz Impfung die Krankheit ausbricht!

## Infektiöse Laryngotracheitis (ILT) - Ansteckende Kehlkopf- oder Luftröhrenentzündung

Die ILT wird ebenfalls durch ein Herpesvirus verursacht. Anfällig sind hauptsächlich Hühner und Fasane. Es kommt zu blutigen bis eitrigen Entzündungen von Kehlkopf und Luftröhre, zum Teil zur Bildung von käsigen bis blutigen Klumpen, die durch Verschluss der Luftröhre zum Ersticken führen können. Die Tiere zeigen aufgrund der Atemnot deutlich hörbare klagende Atemgeräusche und husten Blutklumpen aus. Meist lässt die Legeleistung nach. In der Schweiz sind von 1991 bis und mit 2005 74 Fälle von ILT aufgetreten. Eine Behandlung ist nicht möglich. Die Krankheit ist Teil des Chronic-Respiratory-Disease-Komplexes (CRD). Nach überstandener Krankheit besteht ein lebenslanger Schutz vor einer erneuten Erkrankung.

Die Hühner werden mit einer Lebendimpfung geimpft, die als Augentropfen verabreicht wird. Eine Grundimmunisierung erfolgt in der 4., 6., und 10. Lebenswoche. Manche Hersteller empfehlen danach vierteljährliche Auffrischungsimpfungen. Geimpfte Tiere dürfen frühestens 28 Tage nach der Impfung mit ungeimpften Tieren in Kontakt gebracht werden, da sie den Krankheitserreger übertragen und so andere Tiere anstecken. Veterinäre betonen, dass jeder Tierhalter sich mit einer korrekten Hygiene wirksam vor ILT schützen kann. Besonders bei Stresssituationen, wie Verlegen, Transporten etc. tritt die Krankheit auf.

## Hühnerpocken

An Hühnerpocken können nicht nur Hühner, sondern nahezu alle Vogelarten erkranken. Es ist meist eine akut verlaufende Krankheit mit charakteristischen Veränderungen der Haut und mit Entzündungen der Schleimhäute, des Kopfes und der Atemwege, die an Diphtherie erinnern. In der Schulmedizin werden als Erreger Avipoxviren des Serotyps 1 genannt. Es können drei Erscheinungsformen beobachtet werden. Je nach Haltung und Futter der Tiere und anderen vorhandenen Erkrankungen zeigen sie sich in der Hautform durch Pockeneffloreszenzen, die man vor allem am Kopf aber auch am Gefieder findet. Es können Augen- oder Nasenausfluss auftreten. Heftige Infektionen führen zu Schwäche, verminderter Futteraufnahme, Durchfall und Abmagerung. Die Schleimhautform ist an Belägen in Schnabelhöhle, sowie im Halsbereich zu finden. Wegen der Verengung der Luftwege tritt Atemnot auf.

Impfstoffe werden als Spritzimpfung angeboten (Wing-Web). Küken werden ab der ersten Lebenswoche geimpft. Der „Impferfolg“ muss – man höre und staune – anhand der ausgebildeten Impfpocken zwischen dem sechsten und achten Tag nach der Impfung überprüft werden. Geimpfte Tiere dürfen frühestens 21 Tage nach der Impfung mit anderen Tieren in Kontakt kommen, weil sie sie sonst mit Pocken anstecken.

## Aviäre Enzephalomyelitis (AE)

Diese Krankheit betrifft eine Infektion des zentralen Nervensystems, die nur bei jungen Küken charakteristisch ist. Als Erreger wird ein entero- und neurotropes Picornavirus genannt. Die Krankheit macht sich anfangs durch Mattigkeit und Schläfrigkeit bemerkbar. Dann kommen Gangstörungen, Lähmungen und feiner Tremor hinzu. Überleben die Tiere die Krankheit, bleiben meist schlaffe Lähmungen oder Linsen trübungen, die zur Blindheit führen können, zurück. Ältere Tiere machen die Krankheit ohne ersichtliche Symptome durch. Meist macht sie sich durch eine verminderte Legeleistung bemerkbar. Nach durchgestandener Krankheit bleibt eine lang anhaltende Immunität.

Es gibt Lebendimpfstoffe gegen die Krankheit, die den Küken ab der zehnten Lebenswoche verabreicht wird. Da es sich um eine Lebendimpfung handelt, wird davor gewarnt, Eier von geimpften Hühnern vier bis fünf Wochen nach der Impfung zu Brutzwecken zu verwenden, da sich Embryopathien bilden können. Zusätzlich zu der Impfung empfehlen die Hersteller dringend, „flankierende seuchenhygienische Massnahmen“ durchzuführen. Der Impfstoff enthält neben den Viren Antibiotika, etc. Meist wird die Impfung über das Trinkwasser durchgeführt.

## Reovirusinfektionen beim Huhn

Diese Krankheit äussert sich vor allem bei jungen Tieren in Durchfall und unausgeglichenem Wachstum. Viele Tiere zeigen Lahmheiten durch einen steifen Gang, Bewegungsunlust mit Festliegen und Schwellung bis Versteifung des Fesselgelenkes. Eine Immunität nach durchgestandener Krankheit hält mehrere Monate lang an. Verursacht wird die Krankheit laut Tierärzten von aviären Orthoreoviren.

Geimpft werden die Küken in der ersten Lebenswoche. Als erstes erhalten sie einen Impfstoff mit dem Stamm 1133, die Wiederholungsimpfungen wer-

den in der 16. bis 20. Lebenswoche mit einem Impfstoff anderer Stämme (1733 und 2408) durchgeführt. Hühner, bzw. Küken dürfen nicht gleichzeitig mit einem Impfstoff gegen die Marek'sche Krankheit und/oder Gumboro-Krankheit geimpft werden. Der Impfstoff enthält neben den Viren ein Öl-Adjuvans und Antibiotika, etc. Nebenwirkungen der Impfstoffe werden vom Hersteller keine angegeben, man gibt nur eine Adresse bekannt, wo man sie melden sollte. Da es sich um eine Lebendimpfung handelt, wird davor gewarnt, Eier von geimpften Hühnern vier bis fünf Wochen nach der Impfung zu Brutzwecken zu verwenden, da sich Embryopathien bilden können.

### Infektiöse Bursitis (IBD) - *Gumboro-Krankheit*

Die Gumboro-Krankheit tritt gewöhnlich bei Hühnern im Alter von vier bis acht Wochen auf. Erkrankte Tiere sind matt, zeigen Bewegungsunlust, sind blass, kauern sich zusammen und haben oft wässrigen Durchfall. Bei schweren Infektionen können 60 Prozent der Tiere sterben. Auslöser ist offiziell ein Birnavirus. Die Krankheit führt zur Schädigung der Bursa Fabricii, ein lymphatisches Organ das oberhalb der Kloake liegt. Diese entzündet sich und schwillt stark an. Zusätzlich können sich blasse Nieren und Blutungen in den Skelettmuskeln zeigen. Es gibt keine Möglichkeit, die Gumboro zu behandeln.

Geimpft werden die Tiere mit Lebend- und mit Totimpfstoffen. Die Lebendimpfstoffe werden sowohl mit Trinkwasser, Spray oder mit der Augentropfmethode verabreicht. Bei einigen Impfstoffen werden die Küken bereits am ersten Lebenstag geimpft. Der Impfstoff enthält neben den Viren Öl-Adjuvantien, Formaldehyd, Antibiotika, etc. Der Hersteller warnt davor, geimpfte Hühner mit „bislang ungeimpften, und nicht natürlich infizierten Tieren“ in Kontakt zu bringen. Geimpfte Hühner verbreiten das Virus mindestens acht Tage über den Kot im ganzen Stall. So können sie andere Hühner anstecken. Tiere die unter Stress stehen, dürfen nicht geimpft werden. Gibt es ein Käfighuhn, dass nicht unter Stress steht? Bei geimpften Hühnern vermindern sich die Lymphozyten drastisch am siebten Tag nach der Impfung. Dadurch sind sie für andere Krankheiten extrem anfällig. Laut Herstellern normalisiert sich dieser Zustand aber wieder, nur „in einigen Hühnern bleibt eine milde Läsion“. Der Impfung wird laut Hersteller ein unbedingter Schutz zugesprochen, gleichzeitig aber empfiehlt er „bei wechselnder Seuchenlage zusätzliche Impfungen“. Hier sei die Frage erlaubt: Schützt sie oder schützt sie nicht?

## Newcastle-Krankheit (ND)

Diese Krankheit wird offiziell von Paramyxoviren übertragen. Sie zeigt sich in Apathie, sistierender Futter- und Wasseraufnahme, Atemnot, serösem Schnabelfluss, Lidödemen bis zu zentralnervösen Störungen. Besonders das Kopfverdrehen (Sternguckerhaltung) kommt oft vor. Es werden vermehrt dünnshalige oder schalenlose Eier gelegt. Betroffen sind Tiere jeden Alters, bei älteren Tieren zeigt sich oft eine Resistenz gegen die Krankheit.

Für die Hühner stehen mehrere Lebendimpfstoffe sowie Totimpfstoffe zur Verfügung. Sie können über das Trinkwasser, Spray und Augentropfenmethode appliziert werden. Totimpfstoffe werden mittels Spritze in den Flügel injiziert. Jungtiere können mit einigen Impfstoffen bereits am ersten Lebenstag geimpft werden. Es werden vierteljährliche Impfungen empfohlen. Gegen die Krankheit gibt es keine Behandlungsmöglichkeit. New-Castle Impfstoff für die Hühner muss sehr sorgfältig angewandt werden, da bei den Menschen durch den Impfstoff eine Bindehautentzündung entstehen kann. Da der Impfstoff sehr virulent ist, ist er sowohl für junge Küken als auch für den Menschen gefährlich.

Bei dieser Impfung wurden Feldversuche gestartet, um aufzuzeigen, wie gross der Schutz durch eine Impfung wirklich sei. Denn es gilt in der Veterinärmedizin nicht als gesichert, ob der inaktive Impfstoff gegen ND bei den Hühnern auch einen Schutz hinterlässt. Zu diesem Zweck wurde den Hühnern aus der Flügelvene Blut entnommen und im Labor untersucht. Den Haltern wurde folgendes mitgeteilt: „Um die Untersuchungsergebnisse interpretieren zu können, müssen unbedingt die Impfbescheinigungen des Junghennenlieferanten sowie die Daten etwaiger Trinkwasser-Nachimpfungen im Legebetrieb vorliegen. Erst dann kann der behandelnde Tierarzt oder das untersuchende Labor eine Aussage zum Impfstatus der Herden treffen.“ Diese Bemerkungen bedürfen keines weiteren Kommentars!!

## Swollen-Head-Syndrom (SHS) - *Aviäre Rhinotracheitis*

Die Krankheit zeigt sich bei Hühnern als erkältungsbedingte Entzündung der Nasenschleimhäute und der Lunge. Bei Küken und Junghühnern kommt es oft zu Todesfällen. Ältere Tiere zeigen eine Legeverminderung. Ausserdem werden Eier mit weichen Schalen oder mit Längs- und Querrillen gelegt. Ödeme die vom Kopfbereich ausgehen und den ganzen Körper bedecken,

haben der Krankheit ihren Namen verliehen. Gelegentlich werden auch zentralnervöse Störungen beobachtet. Es gibt keine Behandlungsmöglichkeit der Krankheit. Als Erreger wird ein Pneumovirus der Familie der Paramyxoviren genannt.

Küken können ab dem ersten Lebenstag gegen SHS geimpft werden. Im Beipackzettel lesen wir: „Bei korrekter Impfung sind die Hühner für mindestens fünf Wochen geschützt.“ Von Tierärzten werden den armen Tieren vierteljährliche Impfungen empfohlen. Der Impfstoff enthält neben den Viren noch Antibiotika, öliges Adjuvans, etc. Es stehen Lebend- und inaktive Totimpfstoffe zur Verfügung. Die Lebendimpfstoffe werden in das Auge oder die Nase appliziert.

## Infektiöse Bronchitis (IB)

Diese Krankheit wird offiziell von einem Coronavirus hervorgerufen. Die Krankheit geht einher mit fehlender Hygiene im Stall. Vor allem junge Küken leiden unter der Krankheit. Atemnot, Nasenausfluss, Husten, Niesen und Bindehautentzündung sind typische Zeichen der Erkrankung. Kleine Küken sterben infolge der Erschöpfung an Unterernährung oder ersticken.

Es werden verschiedene Impfstoffe angeboten, die in der ersten Lebenswoche bereits verimpft werden können. Als Nebenwirkungen können auftreten: verschärfte Atemgeräusche, Niesen, respiratorische Probleme, etc. Schlechte Haltungsbedingungen begünstigen das Auftreten von Nebenwirkungen! Der Impfstoff enthält neben den Viren ölige Adjuvantien, Formaldehyd, Antibiotika. Das Impfvirus kann von geimpften Hühnern auf die anderen übertragen werden d.h. man holt sich die Krankheit erst mit dem Impfen in den Hühnerstall. Der Hersteller rät dringend, Stress vor sowie nach der Impfung zu vermeiden. Ausserdem gibt er zu: „Die Impfung gewährleistet keinen vollständigen Schutz gegen infektiöse Bronchitis, jedoch unterdrückt sie auf signifikante Weise die klinischen Symptome bei immunkompetenten Tieren.“ Diese Aussage sollte jeden Hühnerhalter alarmieren. Krankheitssymptome unterdrücken heisst nicht, dass die Tiere gesund bleiben. Sie werden eher chronisch krank, bzw. reagieren auf die anderen Impfungen noch stärker.

## Pasteurellosen (Geflügelcholera)

Die Geflügelcholera kann Vögel aller Altersgruppen befallen. Betroffen sind in erster Linie Hühnervögel, aber fast ausschliesslich nur dann, wenn sie unter Stressfaktoren stehen, wie z.B. andere Grundkrankheiten, Infektionen, Transporte, schlechtes Stallklima, etc. Als Erreger wird *Pasteurella multocida*, Kapseltyp A genannt, ein Spaltpilz. Klinisch sind drei Krankheitsformen zu sehen. Bei einem perakuten Verlauf sind am ersten Krankheitstag über 50 Prozent Todesfälle zu beobachten. Bei akutem Verlauf sterben die Tiere nach zwei bis vier Tagen Krankheitsverlauf. Sie zeigen Allgemeinstörungen wie Inappetenz, erhöhten Durst und Durchfall sowie Schleimhautaustritt aus Schnabel- und Nasenöffnungen. Bei genauer Beobachtung des Hühnerbestandes ist nach dem Auftreten der ersten Todesfälle in der Regel zu beobachten, dass einige Tiere matt und traurig sind, taumeln und umfallen, das Gefieder sträuben, die Flügel hängen lassen. Der Kamm und die Kehllappen sind bläulichrot verfärbt. Die Tiere sterben unter Krämpfen. Bei chronischem Verlauf zeigen sich Schnupfensymptome und Schwellungen von Kopfsinus, Kehllappen, Gelenken und Schleimbeuteln.

Die Hühner werden in der 12. Woche geimpft. Die Nachimpfung erfolgt vier bis fünf Wochen nach der ersten Impfung. Bei starkem Infektionsdruck wird vom Hersteller empfohlen, die Impfung alle zwei bis drei Wochen zu wiederholen. Es wird allgemein zugegeben, dass zur wirkungsvollen Bekämpfung der Seuche die Impfung nicht ausreicht. Dazu gehört eine einwandfreie Hygiene im Hühnerstall.

## Ansteckender Hühnerschnupfen

Diese bakterielle Krankheit befällt vor allem Hühner, aber auch Wachteln und Fasane aller Altersstufen. Als Symptome zeigen sich eine Entzündung der oberen Atemwege, Augenentzündungen und Nasenausfluss mit einem typischen süßfaulen Geruch. Die Nasennebenhöhlen schwellen stark an, so dass man von einem „Eulenkopf“ spricht. In der akuten Phase zeigen die Tiere verminderte Lebhaftigkeit, reduzierte Futter- sowie Wasseraufnahme, dünnflüssigen Kot, mangelhafte Gewichtszunahme und einen Rückgang der Legeleistung. Zwei bis drei Wochen nach der Infektion bildet sich eine Immunität, die über ein Jahr anhält. Die Krankheit wird offiziell von *Haemophilus paragallinarum*, einem Bakterium, ausgelöst und kann mit Antibiotika behandelt

werden.

Als Impfung wird eine Totimpfung angeboten, die in der sechsten bis achten Lebenswoche verabreicht wird. Eine Nachimpfung erfolgt nach vier Wochen. Es wird allgemein zugegeben, dass zur wirkungsvollen Bekämpfung der Seuche die Impfung nicht ausreicht. Dazu gehört eine einwandfreie Hygiene im Hühnerstall.

## E. coli Infektionen beim Huhn

Das Bakterium *Escherichia coli* kann als Sekundärerreger und bei Mischinfektionen vor allem bei jungen Küken schwerwiegende Septikämien hervorrufen. Das ist eigentlich auch die ganze Problematik nicht nur bei Hühnern, sondern bei allen Nutztieren. Wenn man die Krankheitsbeschreibungen genau anschaut, dann bemerkt man, dass eigentlich bis auf wenige Ausnahmen alle Krankheiten Mischinfektionen sind. Die Symptome gehen ineinander über und wenn nicht zufällig ein anderer „Erreger“ genannt wird, hat man das Gefühl, es handelt sich z.B. bei Hühnern grundsätzlich bei allen auftretenden Krankheiten lediglich um drei verschiedene Arten. Die Küken magern bei *E. coli* Erkrankungen ab, zeigen Mattigkeit und Durchfall und gelegentlich Dyspnoe und Bewegungsstörungen. Es kann sogar zu Gelenkentzündungen kommen. Nach überstandener Krankheit bildet sich eine Immunität gegen eine erneute Erkrankung.

Es wird ein Impfstoff angeboten, wobei allerdings mitgeteilt wird, sollte nach erfolgter Impfung kein „Impferfolg“ eintreten, dann seien halt andere *E. coli*-Stämme für die Erkrankung verantwortlich gewesen! Der Impfstoff enthält neben den Bakterien Paraffin und Formaldehyd. Als Nebenwirkungen sind granulomatöse Reaktionen, Abszesse und Nekrosen bekannt. Es wird allgemein zugegeben, dass zur wirkungsvollen Bekämpfung der Seuche die Impfung nicht ausreicht. Dazu gehört eine einwandfreie Hygiene im Hühnerstall.

## Salmonellosen

Salmonellen können bei Geflügel eine septikämisch verlaufende Krankheit hervorrufen. Gefürchteter allerdings sind die Infektionen, die zur Kontamination von Tieren stammender Lebensmittel führen. Verseuchte Hühnerbestände sind weltweit eine der wichtigsten Quellen von Salmonellosen beim

Menschen. Vor allem bei Masthähnchen und Legehennen werden sie von den Elterntieren über die Kontamination von Eischalen und Eidotter an die Küken übertragen und halten sich zum Teil lebenslang, ohne dass erkennbare Krankheitssymptome auftreten. Gefahr für den Menschen besteht nur dann, wenn die mit Salmonellen kontaminierten Geflügelprodukte gegessen werden, ohne dass sie vorher ausreichend erhitzt wurden. Salmonellen werden erst bei Temperaturen über 72 °C über eine Dauer von zehn Minuten unschädlich gemacht und bei Temperaturen unter 7 °C zuverlässig an der Vermehrung gehindert. Als Erreger werden *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* genannt. Die Inkubationszeit beträgt drei bis fünf Tage. Klinisch manifeste Erkrankungen werden bei Hühnern in der Regel nur in den ersten vier Lebenswochen ausgelöst. Die Tiere zeigen Durst und Inappetenz, ein erhöhtes Wärmebedürfnis und Durchfall.

Es existieren verschiedene Lebend- und Totimpfstoffe. Die Küken werden ab dem ersten Lebenstag geimpft. Es wird allgemein zugegeben, dass zur wirkungsvollen Bekämpfung der Seuche die Impfung nicht ausreicht. Dazu gehört eine einwandfreie Hygiene im Hühnerstall.

## Mykoplasmosen

Diese Krankheit ist weit verbreitet und eine meist unauffällige, subakute bis chronische Infektion des Respirationstraktes bei vielen Vogelarten. Als wichtigster Erreger wird *Mycoplasma gallisepticum* genannt. Es gibt viele Mykoplasmaarten, jedoch ist nur gegen *Mycoplasma gallisepticum* ein Impfstoff vorhanden. Zu Beginn der Krankheit sind keine eindeutigen Symptome zu erkennen. Erst später kommt es zu Nasenfluss, die Tiere haben ein erhöhtes Wärmebedürfnis. Dann folgen typische Zeichen einer Sinusitis bis hin zu Atemnot mit Ersticken.

Es gibt Totimpfstoffe gegen diese Krankheit. Sie werden als Sprühnebel über die Hühnerherde verteilt oder als Spritzimpfung verabreicht. Ab der vierten Lebenswoche können die Hühner geimpft werden. In der 16. Lebenswoche erfolgt eine Nachimpfung.

Es wird allgemein zugegeben, dass zur wirkungsvollen Bekämpfung der Seuche die Impfung nicht ausreicht. Dazu gehört eine einwandfreie Hygiene im Hühnerstall.

**Quellen:**

*Selbitz H.-J., Moos M., Tierärztliche Impfpraxis, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002*  
*Beipackzettel der Pharmahersteller Geflügelgesundheitsdienst GGD AG,*  
*Lifschitz & Co, Provet AG, Veterinaria AG, Naveta AG*  
*Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*  
*Dorn P., Handbuch der Geflügelkrankheiten, Geflügeljahrbuch, 1971*

## Impfungen bei Schaf und Ziege

### Chlamydienabort - Enzootischer Abort, Virusabort der Schafe

Offiziell wird der Erreger des Chlamydienaborts bei kleinen Wiederkäuern *Chlamydophila abortus* genannt. Er verursacht eine Infektion, die zu Aborten/Totgeburten, neonataler Lebensschwäche, Polyarthrit (gleichzeitig oder nacheinander in mehreren Gelenken auftretende Arthritis), Mastitis (Brustentzündung), Pneumonien, Keratokonjunktivitis (Entzündung der Horn- und Bindehaut des Auges), und subklinisch verlaufenden intestinalen Infektionen führt. Nach durchgestandener Erkrankung besteht meist eine zuverlässige Immunität. Die Viren werden über Kot, Milch und Harn noch über längere Zeit ausgeschieden.

Es existieren sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe gegen den Virusabort der Schafe. Sie enthalten neben den Viren Thiomersal, Sorbitol, Paraffin, etc. Ab dem fünften Lebensmonat werden die Schafe geimpft, vier bis sechs Wochen später folgt die zweite Impfung. Boosterimpfungen werden vor jedem Decken durchgeführt.

Andere Lebendimpfstoffe dürfen bis vier Wochen nach dieser Impfung nicht an Schafe verabreicht werden. Die Hersteller weisen besonders darauf hin, dass Frauen im gebärfähigen Alter und vor allem Schwangere und immundefiziente Personen den Impfstoff nicht anwenden dürfen. Beim Umgang mit dem Präparat wird das Tragen von Handschuhen empfohlen. Als Nebenwirkungen sind Aborte, Inappetenz, Schwäche, etc. bekannt.

### Clostridien

Für Schafe sind insbesondere folgende Clostridien von Bedeutung: *C. perfringens*, *C. tetani*, *C. botulinum*, *C. chauvoei*, *C. septicum*, *C. novyi* B und *C. haemolyticum*. Clostridien sind grampositive anaerobe Stäbchenbakterien, die nicht nur im Darm von Tieren, sondern auch im Erdboden vorkommen. Die Bakterien bilden unter anaeroben Bedingungen Toxine (Gifte). Der *Rauschbrand* (*C. chauvoei*) zeigt sich durch hohes Fieber und schwere Störungen des Allgemeinzustandes. In den Muskelpartien bilden sich Gasödeme aus, die bei Betasten knistern. *C. septicum* verursacht Pararouschbrand. Er kann sowohl als Wund- als auch als Geburtspararouschbrand auftreten. Eine andere Clostridien-Krankheit ist die *nekrotische Hepatitis*, die durch *C. novyi*

verursacht wird. Diese Vergiftung tritt meist derart schnell auf, dass die Tiere innerhalb von Stunden verenden. Die *Bazilläre Hämoglobinurie* wird durch *C. haemolyticum* verursacht. Sie tritt als Fieber mit Ikterus auf. *Enterotoxämien* werden von *C. perfringens* verursacht und äussern sich durch Durchfälle und plötzliches Verenden der Rinder. *Tetanus* (*C. tetani*) zeigt sich in Muskelversteifung, Schluckbeschwerden und gesteigerter Erregbarkeit mit Krampfanfällen. Fieber tritt erst kurz vor dem Tod auf. *Botulismus* nimmt das Tier durch das Futter auf, wenn es verschmutzt ist oder sich dort verwesende Kadaver befinden. Es kommt zu schlaffen Lähmungen ohne Fieber.

Gegen Clostridien werden inaktivierte Toxoidimpfstoffe eingesetzt (siehe auch Tetanusimpfstoffe beim Menschen, Band 1, *Kritische Analyse der Impfproblematik*). Schafe und Ziegen werden ab der zweiten Lebenswoche geimpft, danach folgen jährliche Boosterimpfungen. Neben den Toxoiden sind im Impfstoff noch Aluminiumhydroxid, Formaldehyd, Thiomersal, etc. enthalten. Als Nebenwirkungen sind bekannt: Schwellungen, Überempfindlichkeitsreaktionen, etc. Besonders bei Ziegen kann es in den letzten Trächtigkeitsmonaten zu schweren Nebenwirkungen kommen. Die Impfung wird auch als Kombinationsimpfung angeboten.

## Listeriose

Zentralnervöse Störungen kommen bei Schaf und Ziege relativ häufig vor. Im Vordergrund steht die Listeriose. In diesem Zusammenhang kommt auch der Scrapie eine zunehmende Bedeutung zu. Diese Krankheit ist aber bei uns gottlob bisher kaum beobachtet worden. Vielen Tierärzten ist das Bild von ZNS-Erkrankungen bei kleinen Wiederkäuern nicht oder wenig bekannt. Listeriose ist eine bakterielle Infektion zahlreicher Tierarten und des Menschen, die durch pathogene Listerien verursacht werden. Vor allem Wiederkäuer sind von der Krankheit betroffen. *Listeria monocytogenes* ist ein grampositives Stäbchen. Neben klinisch inapparenten Infektionen treten drei Hauptformen auf. Die zentralnervöse Form tritt vor allem bei Schaf und Rind auf, eher bei Jungtieren, aber auch bei erwachsenen. Als Symptome gelten hohes Fieber, Bindehautentzündung, zentralnervöse Störungen wie Opisthotonus (extreme Körperbeugung nach hinten infolge Kontraktion der ges. Körpermuskulatur mit Überbiegen der Strecker, bei psychogenem Anfall, Tumoren im Kleinhirn), Facialislähmung (Nervenlähmungen), Zähneknir-

schen, unnatürliche Kopfhaltung, Festliegen, Koma. Der Verlauf ist bei Schaf und Ziege akut, beim Rind eher subakut. Das histologische Bild der durch eine Listeriose verursachten Meningoenzephalitis ist von perivaskulären Rundzellinfiltraten im Hirnstamm geprägt. Bei einer Infektion der Föten kommt es zu Aborten gegen Ende der Trächtigkeit. Die Krankheit ist weltweit verbreitet.

In Deutschland war jahrelang ein Impfstoff gegen die Listeriose zugelassen, er ist aber der vielen Nebenwirkungen wegen wieder zurückgezogen worden. In der Schweiz ist keine Impfung zugelassen.

### Moderhinke - Klauenfäule, Klauenentzündung

Moderhinke, auch Klauenfäule oder Klauenentzündung genannt, ist eine hochansteckende, sehr schmerzhaftes Klauenkrankheit der Schafe. Die erkrankten Tiere erkennt man am unfreiwilligen Knien beim Weiden. Die Tiere haben entzündlich-nekrotisierende Veränderungen der Epidermis im Bereich von Zwischenklauenspalt, Kronen- und Ballenbereich, das bis zum Sohlendurchbruch führen kann. Sie zählt zu den am weitest verbreiteten Schafkrankheiten. Besonders auf Almen ist die Futtersuche für diese Tiere erschwert, weshalb sie abmagern und die Milchleistung zurück geht. Kranke Schafe sind zudem in der Lage, Steinwildbestände während der Alpzeit anzustecken.

Moderhinke ist ein Problem bei schlecht gepflegten Klauen. Feuchte Wiesen und feuchte Einstreu führen zum Aufweichen des Klauenhorns und damit zur Krankheit. Als Behandlung wird die Ausmerzung kranker Tiere vorgeschlagen. Des weiteren sollen die losgelösten Klauenhörner entfernt und die Klauen sämtlicher Tiere beschnitten werden. Kranke sind von gesunden Tieren strikt zu trennen. Regelmässige Klauenpflege und trockene Einstreu sind ein Muss. In der Veterinärmedizin wird als Verursacher ein Bakterium, *Dichelobacter nodosus*, genannt. Hier dürfte man wieder die berühmte Frage stellen wer zuerst da war, das Huhn oder das Ei. Solange die Tiere artgerecht gehalten werden, mit trockenem Weidegang und ohne Stress, kann die Krankheit nicht auftreten.

Es steht auch ein Impfstoff zur Verfügung, der neben den Bakterien noch Mineralöl, Thiomersal und Formalin enthält. Schafe werden ab der dritten Lebenswoche geimpft, danach folgen jährliche Auffrischungsimpfungen. Als

Nebenwirkung sind bekannt: Schwellungen an der Impfstelle, Überempfindlichkeitsreaktionen, Lahmheiten, etc. Der Impfstoff kann eine gute Klauenpflege auf keinen Fall ersetzen.

## Pasteurellose (Schafrotz)

Die Pasteurellose ist eine akute Atemwegserkrankung, die vor allem Lämmer ab einem Alter von drei bis vier Tagen bis zu etwa sechs Wochen befällt. Klinisch fallen erkrankte Schafe zunächst durch sporadisch auftretenden, trockenen Husten, eine hochfrequentier Atmung und stark erhöhte Körpertemperatur von grösstenteils deutlich über 40 °C auf. Der sich später einstellende wässrig-fadenziehende Nasenausfluss trübt zunehmend ein, trocknet im Randbereich unter gelblich-grauer Krustenbildung ab, wobei es besonders bei Jungtieren zusätzlich zum Verkleben der Nasenöffnungen mit mehligem Futterpartikeln kommt. Einzelne Schafe erkranken perakut, d.h. die anfangs wenig auffälligen Tiere entwickeln innerhalb von Stunden eine mit hochgradiger Atemnot einhergehende Lungenentzündung und verenden trotz sofortiger Behandlung mit Schaumbildung vor Maul und Nasenöffnungen. Als Haupterreger gelten offiziell *Mannheimia haemolytica* und *Pasteurella multocida* B.

Es existiert ein inaktivierter Impfstoff, der Schafen ab der dritten Lebenswoche verabreicht wird. Jährliche Wiederholungsimpfungen werden empfohlen. Der Impfstoff enthält neben den Bakterien Aluminiumhydrogel und Thiomersal. Als Nebenwirkungen sind Schwellungen und Fieber, Unwohlsein und Schnupfen bekannt. Die "Schutzwirkung" der Impfung wird in Fachkreisen allgemein kritisch beurteilt. Man geht davon aus, dass eine zu hohe Besatzdichte und traditionelle, wärme gedämmte Schafställe für die Erkrankung zuständig sind und durch eine richtige Haltung vermieden werden können.

### Quellen:

Selbitz H-J., Moos M., *Tierärztliche Impfpraxis*, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002

Beipackzettel der Pharmahersteller Pasteur Mérieux Connaught Austria, Dr. E. Gräub AG, Biokema SA, Provet AG, Veterinaria AG, Berna Veterinärprodukte AG,

*Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*

## Impfungen beim Kaninchen

### Myxomatose (Kaninchenpest)

Im Jahr 1886 beobachtete der Direktor des Hygiene Institutes in Montevideo (Uruguay) eine Krankheit bei eingeführten europäischen Kaninchen. Im Labor erkrankten seine Versuchskaninchen daran. Er beschrieb die Symptome der Erkrankung und bemerkte, dass die Krankheit ansteckend sei. Da er keine offensichtliche Ursache finden konnte, war er der Meinung, der „Erreger der Seuche müsse ausserhalb des Sichtbaren“ liegen. 1898 erschien seine wissenschaftliche Arbeit über die Krankheit. 1909 traten spontane Fälle in Sao Paulo und anderen Städten Brasiliens auf.

1859 wurden von den Engländern zwei Dutzend europäische Wildkaninchen nach Australien importiert, um die Menschen dort mit Fleisch zu versorgen. In knapp 100 Jahren hatten sie sich – infolge fehlender natürlicher Feinde – auf mehrere Milliarden vermehrt. Anfangs noch gerne als Fleisch- und Felllieferanten gesehen, versuchte man sie bald mit allen Mitteln loszuwerden, da sie grosse wirtschaftliche Schäden anrichteten. Sie ästen wertvolles Weideland ab und hinterliessen eine verödete Landschaft. Ausserdem gefährdeten sie die heimische Flora Australiens. 1927 kam man auf den Gedanken, diesen Tierchen mit ihren natürlichen Feinden den Garaus zu machen. Man wollte sie mit einem Virus, das für Kaninchen sehr gefährlich ist und sich stark verbreitete, ausrotten. Dazu wählte man das Leporipoxvirus myxomatosis aus der Familie der Poxviren aus. Von 1942 bis 1943 startete man mit einem ersten Versuch und infizierte eine Reihe Tiere damit, doch der Versuch schlug fehl. 1952 versuchte man es erneut und nach einer Umstellung der Grosswetterlage griff die Seuche um sich. Von 1952 bis 1955 verstarben nahezu über 99 Prozent aller Kaninchen in Australien.

Der Bestand erholte sich sehr rasch wieder und die Tiere bildeten Resistenzen gegen die Viren. In den achtziger Jahren war ihr Bestand in Australien wieder der gleiche wie vorher. Durch ein neues Virus versuchte man wieder die Tiere auszurotten, doch im Moment befindet sich der Bestand wieder in der „Erholungsphase“. Momentan versucht man mit der Gentechnik ein verändertes Myxomatose-Virus zu produzieren, so dass die Kaninchenweibchen Antikörper gegen die eigenen Eizellen bilden. Wir sollten uns hüten in die Natur einzugreifen. Was man damit anrichtet, kann man im Jahr 1859 sehen.

Wer hätte schon ahnen können, dass das Aussetzen von wenigen harmlosen Kaninchen derartige Folgen haben könnte.

Im Europa hatte man 1952 andere Sorgen, man war am Aufbau nach dem Krieg beschäftigt. In Frankreich jedoch wollte der französische Professor Dr. Paul Amand-Delille die Kaninchen auf seinem Landsitz unter Kontrolle bekommen. Er liess sich aus Brasilien einen Myxomatosevirusstamm kommen und infizierte am 14. Juni 1952 zwei Wildkaninchen auf seinem Besitz mit dem Virus. Innerhalb einer kurzen Zeit waren alle Kaninchen infiziert, die meisten verstarben. Nachbarn von ihm wollten auch die Kaninchenplage loswerden und fingen sich von seinen Kaninchen einige ein um sie bei sich auszusetzen. Innerhalb von nur zwei Jahren verbreitete sich die Seuche in ganz Europa. 1954 gab es mehr als eine Million erkrankter Hauskaninchen in Frankreich. 1953 traten die ersten Fälle in Deutschland, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Spanien etc. auf. 1955 war die Krankheit bis nach England gekommen und trat dort in fast allen Grafschaften auf. 1954 kam sie in die Schweiz, 1955 nach Tschechien und Österreich, 1956 nach Polen, 1960 nach Dänemark, 1961 nach Schweden und 1962 auf die Insel Gotland (Schweden). Bis heute haben sich die Wildkaninchenpopulationen in manchen Ländern und Landstrichen davon erholt und in manchen Gegenden sieht man wieder wilde Vertreter unserer Kaninchen. In anderen Gegenden allerdings gibt es keine Kaninchen mehr, und die Seuche ist weiterhin aktiv.

Das Virus ist wirtsspezifisch, d. h. es ist nicht übertragbar auf andere Tiere und den Menschen, bis auf einzelne bekannte Fälle von Erkrankungen bei Hasen. Bei Kaninchen, die die Krankheit überleben, verbleibt das Virus bis zu sechs Monaten im Körper und wird ausgeschieden. Die Krankheit wird durch Stechmücken, Stechfliegen, Milben, Läuse, Flöhe, etc. übertragen. Besonders Flöhe können das Virus drei bis sieben Monate beherbergen, um es dann wieder an die Kaninchen abzugeben.

Die Symptome der Krankheit sind nicht einheitlich. Sie hängen vom Kaninchen selber und seiner Grundgesundheit ab. Schlechte Haltungsbedingungen sind fast immer ausschlaggebend für eine Erkrankung. Typische Zeichen sind Entzündungen und Schwellungen der Augen, Augenausfluss, und die Bildung von Myxomen, d.h. Unterhautödemen. Grundsätzlich wird die Krankheit in drei Verlaufsformen unterschieden. Beim akuten Verlauf sind erste Erkrankungszeichen drei bis fünf Tage nach der Ansteckung zu sehen mit Tränenfluss und Bindehautentzündung, später weitere Anschwellungen

im Kopfbereich und eitriges Augensekret, infolge der Schwellungen und Knotenbildungen am Ohr knicken die Ohren ein, sie können nicht mehr aufrecht gehalten werden, sowie Fieber. Gleichzeitig treten Unterhautödeme im Bereich der Geschlechtsorgane, des Analbereichs, Unterbauch und Rücken auf, die geschwüurig aufbrechen können. Die Futtaufnahme wird verweigert und die Tiere sterben. Beim perakuten Verlauf sind wenig ausgeprägte Anzeichen einer Myxomatose, bzw. nur leichte Anschwellungen im Augenbereich zu sehen. Die Tiere sterben innerhalb weniger Tage.

Der chronische Verlauf zeigt sich in Knoten- und Unterhautödembildung, vor allem im Kopfbereich und an den Läufen. Sonst gesunde Tiere überleben die Krankheit. Nach überstandener Krankheit besteht keine lebenslange Immunität.

In Deutschland und Österreich sind Impfstoffe gegen die Myxomatose zugelassen, in der Schweiz sind sie nicht erlaubt. Die Tiere werden im Alter von vier bis sechs Wochen geimpft, nach vier Wochen ein zweites Mal. Wiederholungsimpfungen erfolgen alle sechs Monate. Es ist unter Kaninchenbesitzern bestens bekannt, dass die Impfung gegen Myxomatose nicht gegen die Krankheit schützt. Als Nebenwirkungen sind Unterhautödeme, Müdigkeit, Schlaptheit und vor allem die gefürchtete Impf-Myxomatose bekannt, d.h. die Impfung löst genau die Krankheit aus, gegen die man das Tier eigentlich schützen wollte.

## Hämorrhagische Septikämie - Chinaseuche, Rabbit haemorrhagic disease RHD

Diese Krankheit ist erst seit den achtziger Jahren bekannt. 1984 trat sie erstmals in China auf. 1988 gelangte sie über ein krankes Angorakaninchen aus China nach Europa. Offiziell wird die Krankheit von einem Lagovirus aus der Familie der Calciviren verursacht. Bei der Krankheit handelt es sich um eine akut bis perakut verlaufende hämorrhagische Septikämie. Tiere erkranken erst ab einem Alter von vier Wochen. Der Übertragungsweg ist noch nicht gänzlich geklärt, vermutlich spielen Mücken, Flöhe, Läuse etc. eine Rolle. Die Krankheit tritt vermehrt in den Monaten Mai bis Oktober und sporadisch alle vier bis fünf Jahre auf. Wir erkennen die Krankheit in drei Verlaufsformen. Als Symptome treten bei einem perakuten Verlauf ein plötzlicher Zusammenbruch des Kaninchens ohne vorheriges Krankheitsbild auf. Die

Tiere ersticken, sie biegen den Kopf weit nach hinten um besser Luft zu bekommen. Es kommt zu Blutaustritt aus den Nasenlöchern. Es kann auch zum Aufschreien des Tieres kommen. Beim akuten Verlauf kommt es ca. zwei bis vier Tage nach der Ansteckung zu einer leichten Benommenheit. Unruhe, schwere Atmung, Fieber, Inappetenz und blutiger Durchfall können auftreten. Die Tiere sterben unter Erstickungskrämpfen mit Blutaustritt. Beim milden Verlauf leiden die Tiere unter allgemeinem Unwohlsein, erholen sich aber nach wenigen Tagen wieder.

Bisher werden nur inaktivierte Impfstoffe auf der Basis von Lebermaterial experimentell infizierter Kaninchen eingesetzt. Jungtiere werden ab der vierten bis sechsten Lebenswoche geimpft. Wiederholungsimpfungen werden jährlich empfohlen. Als Nebenwirkungen sind bekannt: Schwäche, Inappetenz und Knötchenbildung. Der Impfstoff enthält neben den Viren Aluminiumhydroxid, Merthiolat, Formaldehyd, etc.

Kaninchenbesitzer berichten, dass die Impfung keinen besonders guten Schutz verleiht und die Tiere trotz Impfung erkranken. Gute Haltungsbedingungen und eine gesunde Ernährung ersetzen jede Impfung.

## Ansteckender Kaninchenschnupfen - Pasteurellose

Der Kaninchenschnupfen ist keine klassische Infektionskrankheit, die durch einen definierten Erreger übertragen wird, sondern eine Multifaktoren-Erkrankung. Sie zeigt sich durch eine Entzündung der Nasenschleimhäute. Als bakterielle Erreger kommen mehrere Mikroben in Frage. Die Haupterreger sind *Pasteurella multocida* und *Bordetella bronchiseptica*. Prinzipiell könnte man die Krankheit mit Antibiotika behandeln, diese Behandlung zeigt jedoch nur mässigen Erfolg. In Wissenschaftskreisen wird darüber diskutiert, ob nicht die Bakterien als Träger von Viren fungieren. Begünstigt wird die Erkrankung durch Zugluft und schlechte Haltungsbedingungen. Die Krankheit hat nichts mit dem menschlichen Schnupfen zu tun und ist auch nicht auf den Menschen übertragbar. Abhilfe schaffen regelmässiger Streuwechsel, viel frische Luft, geeigneter, geschützter Standort, ausgewogene Ernährung und genügend Bewegung im Freien. Es gibt zwei Krankheitsverläufe: Beim chronischen Verlauf ist das Kaninchen infiziert, hat aber keine äusseren Erkrankungszeichen. Beim akuten Verlauf kommt es neben permanentem Niesen zu einer erschwerten, hörbaren Atmung und oftmals zu einer Kopfschiefhaltung infolge Mittelohrentzündung. Es kann ebenfalls Durchfall auf-

treten. Das Tier trinkt und isst kaum, wird apathisch, das Fell struppig. Nach zwei bis acht Tagen kann der Tod eintreten.

Impfungen erfolgen ab dem 28. Lebenstag, nochmals nach zwei bis drei Wochen und danach jährlich. Diese Impfung wurde in Deutschland erst 1997 eingeführt. Als Nebenwirkungen sind bekannt Schnupfen, Müdigkeit, Schlappeheit und Impfbeulen.

### **Quellen:**

*Selbitz H.-J., Moos M., Tierärztliche Impfpraxis, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002*  
*Beipackzettel der Pharmahersteller Virbac (Switzerland) AG, Dr. E. Gräub AG*  
*Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*

## Impfungen beim Schwein

### Parvovirose

Diese Krankheit läuft auch unter dem Begriff SMEDI-Syndrom. Es steht für Totgeburten (**Stillbirth**), Mumifikation der Früchte (**Mumification**), embryonalen Fruchttod (**Embryonic Death**) und Unfruchtbarkeit (**Infertility**). Als Ursache dieser Krankheit werden Porcine Parvoviren (PPV) angesehen, sie gehören der Gattung Parvovirus an und infizieren nur Schweine. Wenn sich eine trächtige Sau mit diesen Viren ansteckt, so heisst es, kommt es zu einer Virämie mit nachfolgender Infektion der ungeborenen Ferkel, die je nach Trächtigkeitsstand zu Fruchttod bzw. Mumifikation führen kann. Es müssen nicht alle Ferkel betroffen sein. Nach dem 70. Trächtigkeitstag sind die Föten in der Lage, mit den Viren selber umzugehen und werden nicht mehr beschädigt.

Es existieren sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe gegen die Parvovirose. Als Nachweis der Wirksamkeit der Impfung wird der Titer kontrolliert, der nach Angaben der Forscher „mit der nötigen Vorsicht gewisse Rückschlüsse“ auf den Schutz zulässt. Ist das Tier mit einem inaktivierten Impfstoff geimpft worden und hat einen Titer von 1:640, so ist anzunehmen, dass es sich um eine Wildinfektion handelt, da mit diesem Impfstoff ein solch hoher Titer nicht erreicht werden kann. Für den Wirksamkeitsnachweis von Impfstoffen ist ein Infektionsversuch bei Jungsaugen vorgeschrieben. Drei bis 12 Wochen nach der Impfung werden die Tiere gedeckt und am 40. Trächtigkeitstag absichtlich mit Parvovirose infiziert. Etwa am 90. Trächtigkeitstag wird das Tier getötet. Als Massstab für einen Impfschutz dient die Verhinderung der Infektion der Föten! Die Tiere werden ab dem sechsten Lebensmonat zweimal geimpft, dann folgen Wiederholungsimpfungen vor jeder erneuten Trächtigkeit, d.h. zweimal jährlich. Der Impfstoff enthält neben den Viren dl-alpha-Tocopherol-Acetat, Formaldehyd, Aluminiumhydroxyd, Natriummerthiolat, öliges Adjuvans, etc. Vor allem Schwellungen sind nach der Impfung bekannt, Fieber, Bewegungsunlust, etc. Trächtige Tiere dürfen nicht geimpft werden. Alle Behandlungen eines Ebers beeinträchtigen seine Fruchtbarkeit. Die versehentliche Selbstinjektion, insbesondere in den Finger, eines Impfstoffes, der ein öliges Adjuvans enthält, wird eine Entzündung mit schwerwiegenden Komplikationen nach sich ziehen. In einem solchen Fall rät der Hersteller, sofort einen Arzt aufzusuchen.

## Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome - (PRRS) oder Schweineseuche

Diese Krankheit läuft unter vielen Namen und hat viele Krankheitszeichen. Sie wurde erstmals in den achtziger Jahren in den USA nachgewiesen und trat Ende der neunziger Jahre in Mitteleuropa auf. Es stellte sich heraus, dass ab dem 110. Trächtigkeitstag Aborte, Totgeburten bzw. Geburten mit lebensschwachen Ferkeln vorkamen. Man nannte sie daher „Seuchenhafter Spätabort“. Bald erkannte man, dass auch respiratorische Infektionen dazugehörten. Heute wiederum trennt man diese beiden Krankheiten wieder. Als Erreger nennt die Veterinärmedizin ein Virus der Gattung Arterivirus. Nach seiner Vermehrung beeinträchtigt es die Aktivität unspezifischer Abwehrmechanismen und begünstigt Sekundärinfektionen.

Es gibt sowohl Lebend- als auch Totimpfstoffe gegen diese Krankheit. In Deutschland wurde erstmals 1996 ein Lebendimpfstoff zugelassen, der auf einem amerikanischen Stamm basiert. Nach einer durchgestandenen Infektion ergibt sich keine Immunität. Man geht davon aus, dass etwa fünf Monate nach einer Krankheit die Schweine wieder empfänglich sind. Die Hersteller betonen, dass die Impfung nur dann Erfolg hat, wenn die Hygienebedingungen und das „Management“ optimal sind! Mit Management sind die Haltebedingungen gemeint. Sie geben einen „Schutz“ nach der Impfung für vier Monate an.

Da die geimpften Schweine das Impfvirus ausscheiden, darf nach Herstellerangaben in PRRS-freien Beständen nicht geimpft werden! Man weiss, dass man ansonsten in einen gesunden Stall mit der Impfung die Krankheit einschleppen wird.

## Aujeszky'sche Krankheit (AK) - (Pseudowut, Pseudorabies, Infektiöse Bulbärparalyse)

Die Aujeszky'sche Krankheit (AK) ist eine Viruserkrankung, bei der das Schwein Haupt- und zugleich Reservoirwirt ist. Das Virus kann im Schwein eine lebenslang andauernde latente Infektion hervorrufen. Vor allem Saugferkel in den ersten Lebenswochen sind gefährdet. Die Letalität der von zentralnervösen Symptomen geprägten Erkrankung beträgt in den ersten beiden Lebenswochen bis zu 100 Prozent. Später verläuft die Krankheit weniger verlustreich. Auffälligstes Merkmal sind bei den Sauen Aborte und Fieber.

In der EU möchte man die Krankheit ausrotten und deshalb sind in den von der EU anerkannten AK-freien Regionen Impfungen verboten! Hier spielt sich das gleiche ab wie bei der Maul- und Klauenseuche (MKS): Die Impfungen werden grundsätzlich hochgejubelt, aber gleichzeitig ist man sich bewusst, dass durch diese Impfungen die Krankheit nicht ausgerottet, sondern verbreitet wird. Es gibt sowohl inaktivierte also auch Lebendimpfstoffe gegen die AK. Die Hersteller geben zu, dass diese Impfstoffe nicht in der Lage sind, die Krankheit zu verhindern, sie sollen aber „zur Senkung des Infektionsdruckes“ beitragen. Im deutschsprachigen Raum dürfen nur Markerimpfstoffe eingesetzt werden, damit man zwischen einem geimpften und einem erkrankten ungeimpften Tier unterscheiden kann.

Die heutigen Impfstoffe sind auf Zellkulturen, d.h. auf Krebszellen gezüchtet oder gentechnisch hergestellt. Man ist daran, DNA-Impfungen zu entwickeln. Eber sollten im Abstand von vier bis sechs Monaten nach Herstellerangaben geimpft werden. Alle Behandlungen eines Ebers beeinträchtigen seine Fruchtbarkeit. Als Masstab für die Schutzwirkung dienen das Überleben sowie die Körpermasseentwicklung der Tiere. In absehbarer Zeit ist im deutschsprachigen Raum infolge des Verschwindens der Krankheit mit einem Impfverbot zu rechnen. Sollte die Krankheit als Seuche erneut auftreten, können die Behörden Pflichtimpfungen anordnen. Bei Wildschweinen wurden hohe AK-Titer entdeckt, was den Ruf nach einer solchen Impfung auch bei diesen Tieren zum Ergebnis hatte. Nach dem derzeitigen Wissensstand aber spielt sich bei den Wildschweinen ein anderes Krankheitsgeschehen ab, das für die Hausschweine keine Bedeutung hat.

## Influenza

Die Schweineinfluenza wurde erstmals während der Grippepandemie von 1918 in den USA diagnostiziert. Seit 1976 wird vor allem in den USA viel über die Schweineinfluenza geredet und geschrieben (siehe hierzu auch das Kapitel „Grippe“ in Band 1 von *Kritische Analyse der Impfproblematik*). Die Krankheit ist hochansteckend mit Fieber, Husten, Atemnot, Appetitlosigkeit und Abgeschlagenheit. Die Morbidität kann 100 Prozent erreichen. Weniger schwere Verläufe heilen innerhalb einer knappen Woche aus. Als Erreger werden von der Medizin Influenzaviren A und B genannt. Alle Impfstoffe enthalten Stämme der Subtypen H1N1 und H3N2, wobei die H3N2-Stämme oftmals humanen Ursprung haben. Einige dieser Impfstämme wurden gen-

technisch verändert. Sie werden in embryonierten Hühnereiern vermehrt, inaktiviert bzw. als Spaltimpfstoffe aufgearbeitet und als ölige Emulsionen eingesetzt. Als "Schutz" wird deklariert, wenn die Verhinderung klinischer Symptome und eine höhere Körpermasse erreicht wurden.

Die Tiere werden ab der 10. Lebenswoche geimpft. Eber werden halbjährlich wiedergeimpft. DNA-Impfstoffe gegen Influenza wurden bereits an Mäusen erprobt und sollen bald auch bei Schweinen zum Einsatz kommen.

## Transmissible Gastroenteritis (TGE), - Oldenburger Schweineseuche

Diese Krankheit ist eine Virusinfektion, bei der das Virus sich im Darm vermehrt, wobei es zu einem Verlust des Zottenepithels kommt. Infolge schwerer Durchfälle wird eine Letalität bei Saugferkeln bis zu 100 Prozent erreicht. Mit zunehmendem Alter verläuft die Krankheit milder. Als Verursacher nennt die Medizin ein Coronavirus. In Deutschland wurde in den neuen Bundesländern während vieler Jahre eine Lebendimpfung für Sauen eingesetzt.

Derzeit ist kein Impfstoff gegen TGE zugelassen. Es wird aber bereits an neuen Impfstoffen gearbeitet.

## Europäische Schweinepest

Von der Schweinepest sind sowohl Wild- als auch Hausschweine betroffen. Die Krankheit zeigt sich durch eine fieberhafte Allgemeininfektion. Es kommen alle Krankheitsverläufe von perakut bis chronisch sowie auch klinisch inapparente und atypische Formen vor. Für diese Krankheit besteht ein *striktes Impfverbot!* In der deutschen "Verordnung zur Änderung der Schweinepest-Verordnung und sonstiger tierseuchenrechtlicher Vorschriften" vom 21. Oktober 1993 (BGBl S. 1078) heisst es in Unterabschnitt 1. Allgemeine Schutzmassregeln § 2: "Impfungen gegen die Schweinepest oder gegen die Afrikanische Schweinepest sowie Heilversuche an seuchenkranken und seuchenverdächtigen Schweinen sind verboten."

Als Verursacher wird ein Virus aus der Gattung Pestvirus der Familie Flavivirus angegeben. Die ursprünglich eingesetzten Inaktivimpfstoffe (Kristallviolettvakzine) wurden durch Lebendimpfstoffe, z.B. auf der Basis des lapinisier-

ten chinesischen Stammes C ersetzt. In Forscherkreisen heisst es, dass die Impfung sich jahrzehntelang bewährt habe. Auf EU-Ebene wurde sie aber untersagt, um zu einer generellen Tilgung des Erregers überzugehen. Also kann die Impfung nicht derart wirkungsvoll gewesen sein. Denn wenn sie es wirklich wäre, würde sie weiterempfohlen werden. Nachdem man mit dem Impfen aufhörte, hat man ganz im Gegenteil feststellen müssen, dass die Krankheit sich erst im Rückzug befand. Trotz Markerimpfstoffen zeigte sich, dass das Impfvirus im Tier verbleibt und es so zur Gefahr für den ganzen Stallbestand machte.

In Herstellerkreisen ist man sich bewusst, dass mit einer Rückkehr zu grossflächigen Schweinepestimpfungen in Europa nicht zu rechnen ist. Als man vor 1993 mit einem Lebendimpfstoff die Tiere impfte, wurden als Nebenwirkungen sehr viele schwächliche Ferkel geboren und die Seuche hielt trotzdem weiter Einzug. Der nachfolgende Totimpfstoff hatte ebenfalls keinerlei Schutzwirkung. Nachdem ständig auch in voll durchgeimpften Tierbeständen die Krankheit trotzdem ausbrach, beschloss man ab Oktober 1993 ein generelles Impfverbot. Inzwischen hat die Ausbruchhäufigkeit drastisch abgenommen.

## Circovirus-Infektionen

Seit Mitte der neunziger Jahre werden verschiedene Krankheitsbilder bei Schweinen mit den Circoviren in Verbindung gebracht. So z.B. das Post Weaning Multisystemic Wasting Syndrom (PMWS), das Porcine Dermatonephropathiesyndrom (PDNS), Proliferative Nekrotisierende Pneumonien (PNP), und Reproduktionsstörungen. Durch gleichzeitig vorkommende andere virale und bakterielle Erreger kann das Krankheitsbild erheblich erschwert werden. Bisher sind keine Impfstoffe gegen diese Krankheitsbilder verfügbar.

## Rotlauf

Rotlauf kann bei Schweinen ab dem 4. Lebensmonat auftreten, es handelt sich dabei um eine bakterielle Allgemeininfektion. Die Krankheit zeigt sich durch hohes Fieber, nach dem 2. oder 3. Tag kommt es zu Hautrötungen. Unbehandelt führt die Krankheit oft zum Tod. Perakute Fälle werden auch als weisser Rotlauf bezeichnet, weil die Tiere vor der typischen Hautfärbung bereits verenden. Der sogenannte Hautrotlauf, im Volksmund auch Back-

steinblattern genannt, ist im Verlauf sehr viel milder, im Gegensatz dazu ist die Hautfärbung deutlicher. Chronischer Rotlauf entwickelt sich aus akuten Erkrankungen, besonders aus Polyarthridien. Als Erreger wird in der Veterinärmedizin das grampositive Stäbchenbakterium *Erysipelothrix rhusiopathiae* angegeben. Lorenz führte Ende des 19. Jahrhunderts die Simultanimpfung gegen Rotlauf ein, die dann jedoch durch die Einführung der Antibiotikatherapie an Bedeutung verlor.

Für Schweine stehen sowohl inaktivierte als auch Lebendimpfstoffe zur Verfügung. 1947 wurde von Traub eine Impfung entwickelt, die auch heute noch immer eingesetzt wird. Der Impfstoff wird mit Formaldehyd inaktiviert und an Aluminiumhydroxid adsorbiert. Heute gibt es auch noch eine Immunoglobulin-Behandlung, wobei ein Serum vom Pferd zugelassen ist. Schweine werden ab der 12. Lebenswoche zweimal im Abstand von mindestens drei Wochen geimpft. Zuchtschweine erhalten jeweils halbjährliche oder jährliche Boosterimpfungen. Werden Ferkel früher als mit drei Monaten gegen Rotlauf geimpft, tritt als Folge die Krankheit selber auf! Der Impfstoff enthält unter anderem lysierte Bakterien, Aluminiumhydroxid, Thiomersal, Kochsalzlösung, Formaldehyd, dl-alpha-Tocopherol-acetat, usw. Als Nebenwirkungen können auftreten: Schwellungen an der Injektionsstelle, Überempfindlichkeitsreaktionen bei Wiederimpfungen, Fieber, Bewegungsunlust, usw. Impfungen gegen Rotlauf beim Eber können seine Fruchtbarkeit herabsetzen. Muttersauen dürfen in den ersten drei Trächtigkeitswochen nicht geimpft werden. Es wird vom Hersteller dringend empfohlen, nur gesunde Tiere und unter keinen Umständen stressgefährdete Tiere zu impfen.

## Salmonellosen

Salmonellen kennen wir Menschen durch den Verzehr bestimmter Lebensmittel. Bei Schweinen verlaufen sie häufig latent und kommen sowohl chronisch als auch perakut vor. Bei Muttertieren kommt es zu Aborten. Besonders gefährlich für den Menschen sind vom Fleisch latent infizierter Tiere ausgehende Lebensmittelinfektionen. Als Erreger werden genannt *S. Choleraesuis* und *S. Thyphisuis*, wobei ersterer eine grössere Rolle spielt und letzterer weniger.

Es stehen Lebendimpfstoffe zur Verfügung, die dem Ferkel ab der vollendeten dritten Lebenswoche verabreicht werden. Eber werden halbjährlich geimpft. Vom Veterinäramt wird empfohlen, bei einem Ausbruch im Stall

erst einmal die Diagnose labortechnisch zu sichern und anschliessend alle schwer erkrankten Tiere und die Kümmerer zu töten. Die erkrankten Tiere werden behandelt. Klinisch gesunde Schweine, die keinen direkten Kontakt mit kranken Tieren hatten, können dann geimpft werden. Allerdings kommt es auch hier oft noch zu Erkrankungen, den sogenannten „Impfdurchbrüchen“, für die dann aber wie gewohnt andere Gründe denn die Wirkungslosigkeit der Impfung verantwortlich gemacht werden.

### Glässer'sche Erkrankung, *Hämophilus parasuis*

Die Krankheit äussert sich am häufigsten in Form einer fibrinösen Polyserositis mit Gelenkslokalisationen und/oder meningealen Symptomen. Sie kann akut, verbunden mit einer hohen Mortalität oder chronisch verlaufen. Die Tiere zeigen Fressunlust, Fieber, haben oft Husten, aufgekrümmten Rücken, Gelenkschmerzen und sie äussern den Schmerz. Als Therapie kommt eine antibiotische Behandlung in Frage. Die Krankheit ist bereits seit 100 Jahren bekannt und sie läuft heute auch noch unter dem Namen „Transportkrankheit“. Bei vielen Schweinen ist *Hämophilus parasuis* im Nasen-Rachenraum vorhanden und macht sie nicht krank. Um Abhilfe zu schaffen, wird den Tierhaltern schon lange folgendes Vorgehen empfohlen: Kurze Transportwege, warme Ställe (25 °C), bei Vollspaltenböden Gummimatten, Buchten abdecken, Wasserversorgung kontrollieren, Fütterung nicht zu sehr forcieren, Beschäftigungsmaterial bereitstellen. Mit anderen Worten: Eine artgerechte Haltung!

Der Impfstoff enthält inaktivierte Keime von *Hämophilus parasuis*, d-alpha-Tocopherol und Formaldehyd. Zwei Impfungen werden ab der fünften Lebenswoche im Abstand von zwei bis drei Wochen verabreicht. Der Hersteller empfiehlt ausdrücklich, nur gesunde Tiere zu impfen und gibt als Nebenwirkung Fieber sowie generalisiertes Unwohlsein an.

### *Actinobacillus Pleuropneumoniae* (APP)

Die Krankheit wird durch den gleichnamigen Erreger ausgelöst und hat lediglich drei Tage Inkubationszeit. Sie zeigt sich durch hohes Fieber, Husten, Wachstumsverzögerung, blutiger Nasenausfluss, Erbrechen, usw. In den Lungen sind dunkelrote Herde sichtbar. Es handelt sich um eine ansteckende Lungenentzündung, die nur bei Schweinen vorkommt. Bei frischen Ausbrü-

chen kommt es zu vermehrten Todesfällen in den betroffenen Betrieben. Sie tritt nur selten auf und verläuft in den meisten Fällen unbemerkt und wird erst an den Schlachtlungen entdeckt. Behandelt wird mit einer Antibiotikagabe. Besonders häufig erkranken Tiere im Alter von sechs bis 20 Wochen. Momentan werden inaktivierte Vollbakterien- und Subunitimpfstoffe eingesetzt. Die Europäische Veterinärbehörde schreibt zum Nachweis der Impfung einen Infektionsversuch an Schweinen vor! Ferkel werden ab einem Alter von drei bis sechs Wochen geimpft und nach zwei bis vier Wochen wiedergeimpft.

### Enzootische Pneumonie (Ferkelgrippe)

Die enzootische Pneumonie oder Ferkelgrippe ist eine ansteckende Lungenentzündung. Sie kommt nur bei Schweinen vor und ist weder auf andere Tiere noch auf den Menschen übertragbar. Beim Erreger handelt es sich um *Mycoplasma hyopneumoniae*. Das sind sehr kleine, zellwandlose Bakterien mit einer geringen Überlebensfähigkeit in der Umwelt. Die Krankheit tritt vor allem bei jüngeren Tieren auf. Die auffälligsten Zeichen einer Erkrankung sind Fressunlust, Husten und zurückgebliebenes Wachstum. Durch die Mutter-sauen sind Schutzstoffe auf die Ferkel übertragen worden, so dass diese bis zum Absetzen nicht erkranken. In der Praxis kommen fast immer Mischinfektionen vor.

Seit Mitte der neunziger Jahre sind im deutschsprachigen Raum Impfstoffe gegen die Ferkelgrippe zugelassen. Bei den Impfstoffen handelt es sich um wässrige Suspensionen oder ölige Emulsionen. Saugferkel bekommen eine zweimalige Impfung im Abstand von ca. drei bis vier Wochen, beginnend in der ersten Lebenswoche. Die Hersteller betonen sinnigerweise, dass ein Erfolg aller Impfungen gegen die EP in besonderem Masse von der gleichzeitigen Optimierung der Haltungsbedingungen und der Ausschaltung infektionsbegünstigender Faktoren abhängt.

### Schnüffelkrankheit (Atrophische Rhinitis)

Besonders auffallend ist eine fortschreitende Atrophie der Nasenmuscheln, die bis zu einer Verbiegung und Verkürzung der Oberkieferknochen führen kann. Die Krankheit kann sich bereits bei wenigen Wochen alten Ferkeln durch Niesen und Schnüffeln zeigen. Danach folgen rinnende Tränen

und ein schleimiger, später eitriger Nasenausfluss. Die Schnüffelkrankheit tritt fast ausschliesslich in Ställen auf, in denen resistenzmindernde Faktoren wie ein mangelhaftes Stallklima, andere Virusinfektionen und bakterielle Sekundärinfektionen vorhanden sind. Als die wichtigsten Erreger werden Stämme von *Pasteurella multocida* genannt. Sie besiedeln die Mandeln und die Nasenschleimhaut. Dadurch verlangsamt sich das Knochenwachstum. Auch das Bakterium *Bordetella bronchiseptica* soll an der Entstehung der Schnüffelkrankheit beteiligt sein.

Da es sich bei dem Erreger um ein Pasteurellentoxin handelt, ist der Impfstoff ein Toxoidimpfstoff. Der Impfstoff besteht aus einem gentechnisch hergestellten Deletionsderivat des Pasteurellentoxins, inaktivierten *Bordetella bronchiseptica*-Keimen, dl-alpha-Tocopherolacetat und Formalin. Geimpft werden trüchtige Sauen und Jungsauen und zwar werden sie nach Angaben des Herstellers „hyperimmunisiert“. Die erste Impfung sollte sechs Wochen, die zweite Impfung zwei Wochen vor dem erwarteten Abferkeltermin durchgeführt werden. Vor der Geburt sollte eine einmalige Wiederholungsimpfung erfolgen, gibt der Hersteller an. Die Tiere werden also alle fünf bis sechs Monate wieder geimpft. Nach der Impfung treten Fieber und Schwellungen an der Injektionsstelle auf.

## Escherichia-coli-Infektionen (Ferkeldurchfall)

Diese Krankheit zeigt sich bereits in der ersten Lebenswoche durch einen dünnbreiigen bis wässrigen Durchfall, der natürlich zu einem starken Flüssigkeits- und Elektrolytverlust führt. Ohne Behandlung kommt es zu hohen Verlusten. Die Colistämme kommen im Darm gesunder Sauen vor, ohne bei diesen Tieren krankhafte Veränderungen auszulösen.

Geimpft werden die Muttersauen. Damit möchte man erreichen, dass die Ferkel über die Muttermilch Antikörper aufnehmen. Neben verschiedenen Coli-Keimen sind im Impfstoff Aluminiumhydroxid, Thiomersal und Formaldehyd enthalten. Die Sauen werden sechs und drei Wochen vor dem Abferkeln geimpft. Während jeder Trächtigkeit erfolgt dann eine weitere Impfung. Kranke Tiere, ein schlechter Allgemeinzustand sowie starker Parasitenbefall sind Kontraindikationen für eine Impfung. Nach dem Impfen kommt es zu Schwellungen an der Injektionsstelle. Es gibt auch Immunglobulinpräparate gegen den Ferkeldurchfall. Sie enthalten Methylparahydroxybenzoat und Propylparahydroxybenzoat. Ferkel erhalten 5 ml ein bis zweimal in den 12

ersten Lebensstunden, wobei die erste Verabreichung in den ersten drei Lebensstunden erfolgt. Über Nebenwirkungen schweigen sich die Hersteller aus.

## Nekrotisierende Enteritis

Hinter dem Namen verbirgt sich eine schwere Durchfallerkrankung der Saugferkel. Primär sind Ferkel in den ersten Lebenstagen und –wochen betroffen. Die Ansteckung erfolgt auf oralem Weg, teilweise schon während der Geburt oder aber unmittelbar nach der Geburt, z.B. über kotverschmierte Gesäuge. Nach der Ansteckung kommt es zu einer rasanten Vermehrung der Erreger im Darm und im weiteren Verlauf zu folgenschweren Durchfallerkrankungen. Voraussetzung für das Auftreten der eigentlichen Krankheitserscheinungen ist eine Zunahme von krankmachenden Clostridien im Bestand. Dies ist gewöhnlich die Folge eines gestörten Gleichgewichts der Darmflora. Hier spielen vor allem die Fütterung und die Hygiene eine massgebliche Rolle, denn erstaunlicherweise sind oft die kräftigsten Ferkel eines Wurfes betroffen. Clostridium perfringens ist laut Veterinärmedizin der Verursacher dieser Krankheit. Durch Clostridien werden im Darm Toxine ausgeschieden, welche die Darmschleimhaut massiv schädigen, bzw. sie zerstören, dadurch ergibt sich der blutige Durchfall. Um die Ferkel vor der Krankheit zu bewahren, ist man auf den Gedanken verfallen, die Muttersauen zu impfen. Mit der ersten Milch, dem Kolostrum, erhalten, so die allgemeine Theorie, die jungen Ferkel dann Antikörper gegen diese Krankheit. Die Muttersauen werden dazu wenige Wochen vor dem Abferkeltermin geimpft. Wiederholungsimpfungen werden vor jedem Abferkeln empfohlen.

Die Veterinärmedizin gibt zu, dass der Erreger im Darm gesunder Sauen vorkommt. Sie empfehlen zusätzlich zu der Impfung in den ersten Lebenstagen eine Penicillingabe an die frisch geborenen Ferkel. Auch wird oftmals eine weitere Impfung der Sauen am dritten Tag nach der Geburt der Ferkel angeraten. Liest man die obigen Zeilen, dann bemerkt man die Hilflosigkeit der Veterinäre. Man gibt auch zu, dass oftmals trotz Impfung die Durchfälle bei den Saugferkeln nicht zu beherrschen sind. Wozu dann eine Impfung, wenn sie trotzdem nicht schützt?

## Dysenterie

Auch hierbei handelt es sich um eine Darmerkrankung der Schweine. Typhischstes Symptom sind schleimig blutige Durchfälle, Fieber tritt meist nicht auf. Mit Ausnahme der Saugferkel sind alle Altersgruppen betroffen, am häufigsten Läufer und junge Mastschweine. Als Erreger wird *Brachyspira hyodysenteriae* angegeben, früher nannte man ihn auch *Serpulina hyodysenteriae*. Die Tatsache, dass der Erreger der Schweinedysenterie in vielen Zucht- und Mastbetrieben nachweisbar ist, ohne dass die Krankheit zum Ausbruch kommt, zeigt, dass diese Dickdarmerkrankung von äusseren Faktoren abhängt. Zudem hat sich in den letzten Jahren das Bild der Krankheit sehr verändert. Oft ist nur wenig Durchfallkot zu finden und das absetzende Tier ist schwer auszumachen. Erst wenn diese Tiere anfangen zu kümmern, wird das Ausmass der Erkrankung offensichtlich. Häufig tritt diese Krankheit im ersten und vierten Jahresquartal (in den Wintermonaten) auf. Hier spielen Stallklimaprobleme eine wichtige Rolle. Das Immunsystem friererer Schweine arbeitet nicht optimal und dadurch entsteht eine erhöhte Anfälligkeit für Durchfallerkrankungen. Es ist bekannt, dass Dysenterieerreger Kälte lieben.

Ratten, Mäuse und Fliegen beherbergen den Erreger, bzw. sie verbreiten ihn in den Futtermitteln. Durch kontaminiertes Futter und insbesondere durch intensiven Kontakt zu verseuchtem Kot wird die Krankheit ausgebreitet. Da der Kot durch den hohen Salzgehalt für Schweine besonders schmackhaft ist, gilt es, ihn rasch zu beseitigen, um einer Ansteckung entgegenzuwirken.

Impfstoffe hat es verschiedene gegeben und zwar als inaktivierte wie auch als Lebendimpfstoffe. Trotzdem haben sie sich, der hohen Nebenwirkungsrate wegen, nie durchsetzen können.

## Streptococcus-suis-Infektionen

Streptokokken sind gefürchtete Krankheitserreger beim Schwein. Sie werden im Zusammenhang mit Lungen-, Hirnhaut- und Mittelohrentzündungen gefunden. Sie lassen sich auch bei gesunden Schweinen in den Mandeln nachweisen. Der Erreger ist auch vom Schwein auf den Menschen übertragbar. Bisher sind einige Hundert Infektionen belegt. Zumeist handelt es sich um Einzelfälle. Betroffen sind häufig Menschen mit Kontakt zu Schweinen, wie Landwirte, Tierärzte, Schlachter und Jäger. Als klinische Symptome werden Gangunsicherheit (Ataxie), Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Taubheitssymptome, Gelenkentzündungen und Lungenentzündung beobachtet.

Todesfälle treten nur dann auf, wenn die Krankheit nicht rechtzeitig erkannt wird. Nach einer niederländischen Untersuchung sterben ca. sieben Prozent der Erkrankten. Trotz Behandlung bleiben häufig Folgeschäden wie eine Beeinträchtigung des Gehörs, Schwindel und Gangunsicherheit. Die Krankheit kommt weltweit vor.

Bei uns im deutschsprachigen Raum sind momentan keine Impfstoffe gegen diese Krankheit zugelassen. In den USA werden die Schweine am 10. und 12. sowie zwischen dem 21. und 35. Lebensstag geimpft.

### Porcine Intestinale Adenomatose (PIA)

Diese Krankheit wird oft auch Porcine Proliferative Enteropathie (PPE) genannt. Es handelt sich um das gleiche Krankheitsgeschehen, nur ist die PIA die chronische Form und die PPE die akute Form. PIA tritt bei Absetzferkeln auf. Sie äussert sich in einem schlechten Allgemeinzustand der Tiere mit zunehmendem chronischem Durchfall. Der Kot ist häufig mit Blut und abgestorbenen Darmfetzen vermischt. Ohne richtige Behandlung kommt es zu Todesfällen und viele Tiere bleiben Kümmerer. Die PPE zeigt sich bei Mastschweinen und Jungsauen. Plötzliche Todesfälle ohne jegliche Symptome kommen vor. Sonst äussert sich die Krankheit durch Appetitlosigkeit, Blässe, schwarzen Kot, vereinzelt Fieber bis 40 °C und einer hohen Sterberate. Überlebende Tiere bleiben oft Kümmerer.

Als Erreger wird *Lawsonia intracellularis*, ein gramnegatives, nicht Sporenbildendes, gebogenes Stäbchenbakterium genannt, das streng intrazellulär wächst. Bei einer guten Stallhygiene, einem konstanten Stallklima und einer konsequenten Kontrolle von Nagern und Vögeln tritt die Krankheit nicht auf.

In den USA wurde ein Lebendimpfstoff zur oralen Applikation entwickelt, im deutschsprachigen Raum ist noch kein Impfstoff zugelassen.

### Nebenwirkungen von Impfungen bei Schweinen

Da heute viele Impfstoffe als Kombinationsimpfstoffe auch bei den Tieren angewandt werden, ist es oftmals – im Sinne des Pharmaherstellers – schwierig, die jeweiligen Reaktionen und Nebenwirkungen einer bestimmten Impfung zuzuordnen. Bei Schweinen sind unter anderem folgende Krankheiten als Reaktion auf eine Impfung in der Literatur bekannt: Schwellungen, Fieber, Bewegungsunlust, Überempfindlichkeitsreaktion bei Wiederimpfun-

gen, Allergien, Aborte, Unwohlsein, Todesfälle, Durchfall, etc.

### Quellen:

Selbitz H.-J., Moos M., *Tierärztliche Impfpraxis*, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002  
Beipackzettel der Pharmahersteller Biokema SA, Veterinaria AG, Provect AG  
*Tierarzneimittelkompendium der Schweiz*  
Grebe, Th, et al, *Dtsch, Med Wochenschr* 1997, 10. Okt. 122(41):1244-7

## Die Impfung gegen Maul- und Klauenseuche (MKS)

Maul- und Klauenseuche, oder kurz MKS, ist eine Krankheit, die sowohl bei Rindern, Schweinen, Schafen und Ziegen auftreten kann. Beim Rind stehen die Aphtenbildung an den Schleimhäuten des Atmungs – und Verdauungstraktes, aber auch an Klauen, Euter, vermehrter Speichelfluss, Fieber, reduzierte Fresslust, Leistungsminderung und Lahmheiten im Vordergrund. Bei Schweinen kommt es zu Läsionen an Sohlenballen, Kronsaum und Zwischenklauenspalt zu Lahmheiten bis hin zum Festliegen. Der Verlauf der MKS ist bei Schafen und Ziegen gutartiger. Die Krankheit kann auch auf den Menschen übertragen werden, hier äussert sie sich mit einem Bläschenausschlag am Mund.

Offiziell wird ein Virus des Genus Aphotivirus der Familie Picornaviren verantwortlich gemacht. Ungeschützt ist das Virus anfällig gegen Sonnenlicht, sowie gegen hohe und niedrige pH-Werte. In der Europäischen Union (EU) darf seit 1992 nicht mehr gegen MKS geimpft werden, es besteht ein strenges Impfverbot. Dieses Verbot der Impfung haben wir Dr. K. Strohmaier zu verdanken, der ehemals an der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen arbeitete. MKS ist eine der klassischen Tierseuchen und wird seit über 100 Jahren erforscht. Bis in die sechziger Jahre jedoch war keinerlei Rückgang der Seuche zu sehen. In Deutschland waren von 1960 bis 1966 jährlich bundesweit weit über tausend Höfe mit der Seuche konfrontiert. Man durfte damals sowohl die Tiere gegen die Krankheit impfen als auch sie behandeln lassen.

Am 4. April 1966 kam in Deutschland die „Verordnung zum Schutze gegen die Maul- und Klauenseuche“ in Kraft, die besagte, dass erkrankte Tiere bis zur Wiedergenesung nicht im Stall verbleiben durften. Es wurde angeordnet, alle Tiere des betroffenen Bestandes umgehend zu töten. Das Fleisch durfte unter besonderen Vorsichtsmassnahmen zum Verzehr freigegeben werden. Schon nach wenigen Monaten zeigte sich ein erster Erfolg dieser Massnah-

me: Die Zahl der Neuausbrüche ging drastisch zurück. Daraufhin beschloss man, noch im gleichen Jahr in der Bundesregierung mit der „2. Verordnung zum Schutze gegen die Maul- und Klauenseuche“ vom 12. Dezember 1966 eine bundesweite Impfpflicht für alle Rinder ab vier Monaten einzuführen. Diese Aktion bescherte der Bundesrepublik jährliche Kosten von ca. 40 Millionen DM.

Diese ersten Impfungen wurden mit trivalenten Seren bereits im Frühjahr 1967 durchgeführt. Die Zahl der Neuausbrüche sank von 15'933 im Jahr 1954 bis auf 70 im Jahr 1968. 1970 traten nur noch acht Fälle von MKS in Deutschland auf.

Was war nun die Ursache dieses Erfolges? Die konsequente Tötung aller verdächtigen Tiere oder die Impfung? Trotzdem, dass die Impfungen obligatorisch waren und auch gelegentlich mit Gewalt durchgeführt wurden, kam es jedoch zu einzelnen Ausbrüchen, die sich bis auf wenige alle gut zurückverfolgen liessen. Von den 32 Ausbrüchen zwischen 1970 und 1994 sind 20 Ausbrüche auf Impfungen zurückzuführen, sieben durch Verschleppungen aus Impfstoffwerken, zwei durch verseuchte Speiseabfälle und bei drei konnte die Herkunft nicht mehr festgestellt werden. Als Ursache hiess es, dass der verwendete Impfstoff noch infektiöses Material enthalten habe. Daraufhin wurde in der Produktion zur Inaktivierung der Viren Formalin durch Ethylenimin ersetzt, was ebenfalls keine hundertprozentige Sicherheit gewährleistete.

Auch in den europäischen Nachbarländern wurde flächendeckend gegen MKS geimpft. In Italien hat sich dank der Impfung die Seuche flächendeckend ausgebreitet. Was Impfbefürwortern die grösste Sorge bereitete, war allerdings etwas ganz anderes: In Untersuchungen von Straub (1989) und Ganschütz (1988) zeigte sich, dass sich bei Erstimpfungen der Antikörpertiter bereits nach sechs bis acht Wochen wieder auf dem Niveau ungeimpfter Tiere bewegte. Die Tiere müssten demnach alle vier bis sechs Wochen geimpft werden! Selbst nach einer Zweitimpfung wiesen 28 Prozent der Tiere noch ungenügende Titer auf. Ausserdem machten sich seit der Impfpflicht neue Probleme bemerkbar. Jeder Bauer hatte mit den Nebenwirkungen der Impfung zu kämpfen. Vor allem Aborte und allergische Reaktionen, welche zu über 40 Prozent letal verliefen, kamen vor.

Dr. K. Strohmaier bewies anhand von Zahlen sehr deutlich, dass die Seuche sich dank der Impfung weiter verbreitete und nicht in den Griff bekom-

men liess. In der EU gab es Länder mit und ohne Impfpflicht gegen die MKS.

Dänemark, ein nichtimpfendes Land, gab 1982 für die Seuchenbekämpfung, einschliesslich Kompensationszahlungen, Beseitigung der Tierkörper und des kontaminierten Futters, Desinfektionsmassnahmen und Entschädigung der Landwirte 7,4 Millionen DM aus. Die Kosten für Impfmassnahmen betragen aber allein in Niedersachsen im gleichen Jahr etwa 9 Millionen DM, dabei sind in dieser Summe nicht einmal die Kosten enthalten, die trotz oder gerade wegen der MKS-Impfung aufgetretenen Seuchenausbrüche aufgewendet werden mussten. Im Zuge der Vereinheitlichung in der EU mussten nun Lösungen gefunden werden, um allen gerecht zu werden. Wenn Tiere bisher aus ungeimpften Ländern in geimpfte Länder eingeführt wurden, mussten sie nachgeimpft werden. Andererseits unterlagen Tiere aus geimpften Ländern in den ungeimpften Ländern einem Einfuhrverbot, da man Angst hatte, sich mit den geimpften Tieren die Seuche gleich mit einzuhandeln. In Deutschland liefen die Diskussionen sehr heiss zu diesem Thema. Man war sich einig, entweder impfte man in der ganzen EU oder die Impfung wurde in allen Mitgliedstaaten verboten. In einer Anhörung vor dem Bundestagsausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Forste, vertrat der Präsident der Forschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen, Prof. Dr. Wittmann, die Meinung, dass nach genauer Abwägung der Gründe mehr für die Impfpflicht, als gegen sie spreche.

Dr. K. Strohmaier, pensionierter Wissenschaftler der Bundesforschungsanstalt, verschickte daraufhin unzählige Schreiben an die Mitglieder des Bundestags-Ausschusses, in denen er in sieben Punkten die Argumente gegen das Impfen darlegte und im Gegenteil die Schädlichkeit aufzeigte. Die Rolle von Prof. Wittmann konnte er auch darlegen: Er bewies, dass Prof. Wittmann an Patenten von MKS-Impfstoff der Pharmafirma Bayer beteiligt ist und dementsprechend daraus finanzielle Vorteile zieht. Daraufhin stimmte der Bundestagsausschuss der Empfehlung zu, die MKS-Impfpflicht aufzuheben. So kam es innerhalb der EU am 25. März 1992 zu einer „Verordnung zum Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche“, in welcher die Impfung verboten wurde. Selbst die Einfuhr von geimpften Tieren und Tierprodukten aus impfenden Ländern wurde verboten.

Im Jahr 2001 kam es in England zu einem grossen MKS-Ausbruch, in dessen Zug vier Millionen Kühe, Schweine, Schafe und Ziegen getötet wurden. Damals wurden wieder Stimmen nach einer Impfung laut, die aber von den

Behörden und Veterinärämtern alle abgewiesen wurden. Wer die Hintergründe kennt, weiss warum! Die Seuche in England, die auch auf das Festland übergriff, wurde durch verseuchtes Tierfutter verursacht. Wer Rindern und Schafen, die eindeutig Pflanzenfresser sind, im Tierfutter Tierkadaver verfüttert, muss sich nicht wundern, wenn Seuchen auftreten.

### *Quellen:*

*Selbitz H.-J., Moos M., Tierärztliche Impfpraxis, Enke Verlag, 2. Auflage, 2002*

*Strohmaier K., Tierärztliche Rundschau, 1995*

*Strohmaier K., Wie kann Europa frei von Maul- und Klauenseuche werden und bleiben? Vortrag gehalten im März 1989 im Vakzineinstitut in Basel (CH)*

*Buchwald G., Impfen das Geschäft mit der Angst, Knaur Verlag*

## Der Mikrochip: Ein digitaler Pass für Hunde und Katzen?

In den USA ist er seit mehr als zehn Jahren im Gebrauch, in der EU seit dem 3. Juli 2004 und in der Schweiz ab dem 1.1.2006. Die Rede ist vom Mikrochip, dem reiskorngrossen kleinen Transponder, der vom Tierarzt an der linken Seite des Nackens injiziert wird. Angeblich völlig harmlos und ungefährlich und voller Vorteile für unsere vierbeinigen Lieblinge.

Die USA haben es vorgemacht: Bereits seit mehr als zehn Jahren werden Hunde und Katzen mit einem Mikrochip versehen. Man geht davon aus, dass weit über zwei Millionen dieser Tiere in den USA einen Chip in sich tragen. In der EU wurden nun ähnliche Schritte in die Wege geleitet. Seit dem 3. Juli 2004 brauchen jeder Hund und jede Katze einen solchen Mikrochip, er ist zur Pflicht geworden. Wer von der Schweiz aus ab dem 1. Oktober 2004 mit Hund, Katze oder einem Frettchen in ein EU-Land einreist, muss strengere Vorschriften einhalten. Für diese Tiere sind entweder ein Mikrochip oder aber eine Tätowierung obligatorisch, wie das Bundesamt für Veterinärwesen (BVet) bekannt gab. Er ersetzt auf Reisen in EU-Länder sowohl die beglaubigte Veterinärbescheinigung, als auch den bisherigen Impfausweis. Die Bescheinigung kann allerdings bis zum Ablauf ihrer Gültigkeit weiterhin benutzt werden. Tiere, die nicht ins Ausland reisen, brauchen den neuen Heimtierausweis nicht. Der Ausweis ist für das ganze Leben eines Tieres gültig. Für Reisen mit Heimtieren ist eine Tollwutimpfung nötig. Die Impfung muss mindestens 30 Tage vor dem Grenzübertritt erfolgt sein und darf nicht länger als 12 Monate zurückliegen. Die 30tägige Wartefrist entfällt bei jährlich nachgeimpften Tieren.

Wenn das Tier tätowiert ist, ist man von der Pflicht mit dem Mikrochip entbunden. Diese Übergangsfrist dauert bis 2011. Dann müssen alle Hunde für den Grenzübergang gechipt sein. In der Schweiz selber besteht zurzeit (2005) noch nicht überall ein Mikrochip-Obligatorium. In den Kantonen Baselland und Baselstadt, Genf, Jura, Neuenburg, Wallis und Waadt ist die Kennzeichnung mittels Chip jedoch bereits zwingend oder ist es seit Ende 2004. Die meisten Rasseclubs von Hunden schreiben es meist schon jetzt vor, die Welpen mit einem Chip zu versehen. Was hat es nun mit diesem Mikrochip auf sich? Wie wird er angewendet? Was sind die Nebenwirkungen? Kann er im Körper wandern? Wozu wird er überhaupt benötigt?

### Die Kennzeichnung mit Mikrochip

Bei dem Mikrochip handelt es sich um einen nur 12 x 2 mm grossen Transponder. Eine gewebeverträgliche Glashülle enthält eine Antennenspule sowie einen inaktiven Chip mit einer festgespeicherten Identifikationsnummer. Weltweit erhält jedes Tier eine eigene Kennnummer, die aus einer zwölfstelligen Identifikationsnummer und einem dreistelligen Ländercode besteht. Mit einer sterilen Einwegspritze wird der Mikrochip vom Tierarzt in die linke Nackenseite injiziert. Die Stelle am Tier ist international normiert, d.h. vorgeschrieben. Durch die besonders scharf geschliffene Nadel soll das Tier dabei keinerlei Schmerz verspüren. Der Vorgang sei, so der Hersteller, „mit einer Routineimpfung zu vergleichen, einfach, schnell und schmerzfrei“. Diese Aussage kann man nicht so stehen lassen. Eine Spritze mit einer Nadel in dieser Stärke kann niemals schmerzfrei sein, so wie es eine Impfung mit einer viel dünneren Nadel auch nicht ist, weder beim Mensch noch beim Tier. Nach der Implantation des Mikrochip muss die ID-Nummer unter Angabe der Nationalität des Tieres und der Tierbesitzerdaten bei einer internationalen Datenbank registriert werden. Der Tierarzt darf eine Datenbank seines Vertrauens vorschlagen.

Der Chip ist ein ROM (Read Only Memory) und daher laut Hersteller nicht umprogrammierbar. Er kann von aussen nur durch hochfrequente Mikrowellen zerstört werden, deren Wirkung allerdings auch das Tier nicht überleben würde. Er soll auch nicht von Satelliten geortet werden können, sondern ausschliesslich zur Identifikation des Tieres dienen. Er enthält weder eine Batterie noch sendet er ununterbrochen Signale. Durch die Antenne des Lesegerätes wird der Chip aktiviert und sendet dann 40 Millisekunden lang

seinen Code, der vom Lesegerät empfangen und angezeigt wird. Zum Lesen wird das Lesegerät über den Nacken des Tieres geführt und aktiviert so via Radiowellen im Niederfrequenzbereich mit seinem Sender den Chip. In einem Display des Ablesegerätes ist die Identifikationsnummer ablesbar. Die maximale Ableseentfernung beträgt bis zu 30 cm bei ISO-Norm Chips. Ein ISO-Standard ist eine Normierungsvereinbarung der internationalen Standardisierungs-Organisation. Sämtliche unterschiedlichen Transpondersysteme, die untereinander nicht kompatibel waren, da die USA z.B. eigene Systeme verwendet, wurden durch die ISO-NORM 11784 und 11785,2 vereinheitlicht.

Laut Aussagen der Veterinärbehörden gibt es verschiedene gute Gründe, sein Tier mit einem Mikrochip versehen zu lassen. Umworben wird der Tierbesitzer mit Gründen wie: Sicherung der züchterischen Glaubwürdigkeit, einfache Rückführung entlaufener Tiere zum Besitzer, zweifelsfreie Zuordnung des Tieres zum dazugehörigen Impfpass, vollkommen schmerzfreie Implantation, tierschutzgerecht(!), fälschungssicher, er kann von aussen nicht manipuliert werden, ist von jedermann mit Lesegerät gut ablesbar, der Hund muss zur Identifikationskontrolle nicht angefasst werden, etc. Tierbesitzer, die sich gegen einen Mikrochip zur Wehr setzen, werden nicht verstanden und lächerlich gemacht. Ihnen wird vorgeworfen, der einzig denkbare Grund für eine Weigerung wäre, dass man ein solches, mit einem Chip markiertes Tier im Prinzip nicht mehr so leicht loswerden könne, d.h. aussetzen. Dabei gibt es genügend seriöse Gründe, die gegen einen solchen Mikrochip sprechen.

Liest man einschlägige Tierzeitschriften oder sieht sich im Internet die Homepages der verschiedenen Tierverbände an, dann erschallen allerorten nur Lobeshymnen auf diese neue Methode. Hört man sich etwas genauer um, dann gibt es die ersten Zweifel. So berichtete ein Schäferhundhalter von seinem Rüden, den er hatte chipen lassen. Zwei Tage nach der Prozedur begann sich eine Geschwulst unterhalb der Einstichstelle zu bilden, die zusehends grösser wurde. Der Tierarzt diagnostizierte einen Spritzenabszess und bedauerte die Folge seines Eingriffes, beteuerte jedoch, dass dies jederzeit vorkommen könne, da am Hals des Hundes viele Blutgefässe verlaufen und die Möglichkeit, mit der recht grossen Einstichnadel eine Arterie zu treffen, durchaus vorhanden sei. Man versuchte dem Hund an der Stelle Gewebewasser zu entziehen und hielt die Sache für erledigt. Zur Sicherheit gab es für

das arme Tier ein Antibiotikum und er sollte zusätzlich für ca. 14 Tage ein entzündungshemmendes Medikament nehmen. Genau vier Wochen später bekam der Hund erneut eine Verdickung am Hals. Der Tierarzt bedauerte wieder, aber er könne nichts tun, der Abszess müsse eintrocknen, ein Entziehen von Flüssigkeit bringe nichts. Wieder gab es Medikamente für den Hund. Die Schwellung war schlussendlich auf kindskopfgrösse angestiegen, der Hund konnte kein Halsband mehr tragen und stand unter Einfluss von Medikamenten. Der Hundehalter beschwerte sich zu Recht und meinte, dass unsere Hunde neben Tätowierung und DNA-Test keine dritte Registrierung benötigen.

Viele Tierhalter bezweifeln, ob der Chip immer an der implantierten Stelle verbleibt oder nicht etwa im Körper umherwandert. Diese Möglichkeit wird vehement abgestritten. Jedoch gibt es laufend Tierhalter die sich beschweren, weil beim Testen der Chip erst nach langer Suche erst wieder gefunden wird. Also wandert er sehr wohl im Körper. Als Hauptargument für den Mikrochip wird die Möglichkeit genannt, dass entlaufene Tiere ihren Besitzern umgehend zurückgebracht werden können. Auch hier ist keine Garantie dafür gegeben, wie der nächste Fall zeigt: Einer Hundehalterin in den USA - dort ist der Mikrochip inzwischen zur Tradition geworden – entlief ihr Hund. Sie war fest davon überzeugt, dass man ihn zurückbringen würde, schliesslich trug er einen Chip mit sämtlichen Angaben. Nachdem der Hund aufgegriffen worden war, versuchte man seinen Chip zu finden. Das vorhandene Lesegerät jedoch war nicht in der Lage den Chip zu enträtseln. Gleichzeitig versuchte die Besitzerin verzweifelt ihren Hund zu finden. Nach zehn Tagen wurde der Hund eingeschläfert. Das Tragische für die Besitzerin war, dass sie nur 30 Minuten später erfuhr, in welchem Tierheim ihr Hund auf sie wartete.

Ein Mikrochip ist immer ein Fremdkörper im Organismus eines Tieres. Untersuchungen über Nebenwirkungen direkt vom Mikrochip, wenn er jahrelang unter der Haut der Tiere ist, gibt es keine. Vermutlich ist es wie beim Impfen: Diese Untersuchungen werden bei jedem gechippten Tier im Laufe der Zeit durch die Anwendung zusammengetragen. Laut Aussagen der Hersteller des Mikrochips sendet der Transponder nur wenn das Lesegerät darüber gehalten wird. Dann soll, so die Aussage, die Antenne aktiviert werden und 40 Millisekunden lang senden. In unserer heutigen modernen Zeit gibt es aber viele andere Dinge im täglichen Umfeld eines Hundes oder einer Katze, die nicht zu vermeiden sind und ständig diese Mikrochip-Antenne

aktivieren und somit Strahlen aussenden. Hierzu gehören alle UKW-Sendemasten, Handys, Mobilfunkantennen, Radio- und Fernsehsender, schnurlose Telefone etc. Welcher Hund oder welche Katze ist diesen Mikrowellen nicht ausgesetzt? Keine! Auch wenn die Antenne im Chip dann nur für 40 Millisekunden eingeschaltet werden soll, herrscht ein ständiges Aktivieren, d.h. das Tier ist diesen Strahlen ständig ausgesetzt, in direkter Nähe, im eigenen Körper.

Viele Tierbesitzer klagen bereits über die ersten Nebenwirkungen dieser Chips. Die Hunde und Katzen sind in ihrem Wesen verändert, von aggressiv bis zu depressiv. Auf Anraten von Tierärzten und Tiertherapeuten wurde bei etlichen der Tiere der Chip wieder entfernt. Sofort danach hatte das Tier wieder seinen alten Charakter. Ein Mikrochip im Körper eines Hundes oder einer Katze muss jeden Tierfreund mit Grauen erfüllen und sollte – wenn es möglich ist – vermieden werden. Was leider bei der jetzigen Gesetzeslage nicht einfach sein wird. Die Kennzeichnung mit einem Mikrochip wurde ganz zu Beginn eigentlich nur für potenziell gefährliche Hunde eingeführt. In der Zwischenzeit hat sie sich auf alle Hunde ausgedehnt. Womit auch nicht ganz geklärt ist, wieso ein gechippter Hund weniger bissig sein soll als vorher! Auch bisher wurden Tierhalter bissiger Hunde – ohne Chip - zweifelsfrei identifiziert. Dank einzelner bissiger Hunde wurde weltweit ein Markt für einen Mikrochip geschaffen, der jetzt ausgeschöpft sein will. Deswegen dürfte wohl in absehbarer Zeit nicht mit einer Abschaffung dieser neuen Methode zu rechnen sein.

### Die Tätowierung von Hund und Katze

In der Schweiz darf man anstelle eines Mikrochips das Tier auch tätowieren lassen. Diese Kennzeichnung ist ohne technische Hilfsmittel ablesbar. Der Mikrochip sei besser, so die Argumente unserer Behörden, weil die Tätowierung mit der Zeit verblasse. Ausserdem sei sie schmerzhaft, weshalb in einigen Ländern nur unter Narkose gearbeitet werden darf. Dieselben Zahlen und Ziffern lassen sich beliebig oft wiederholen, sie ist also nicht so zuverlässig. In der Regel wird vom Tierarzt in den Ohren tätowiert, bei manchen Rassehunden auch im Innenschenkel. In vielen deutschen Tierheimen werden alle Hunde und Katzen mit einem Mikrochip versehen, zusätzlich erhalten alle Katzen eine Tätowierung, wenn sie aus medizinischen Gründen, z.B. Kastration, in Narkose gelegt werden. Aus gesundheitlichen Gründen ist eine

Tätowierung immer einem Mikrochip vorzuziehen.

### Mikrochip auch beim Menschen?

Die Technologie mit Mikrochips im Sicherheits- und Identifikationsbereich ist an und für sich nicht neu. 1999 gab die Firma Applied Digital Solutions (ADS) bekannt, sie habe ein neues Produkt entwickelt: „Digital Angel“. Dabei handelt es sich um einen Chip, der unter die Haut des Menschen implantiert werden kann. Als primäre Anwendung sah ADS, dass jeder Anwender zweifelsfrei seine Identität ausweisen könnte und über das vom Militär gebaute und nun auch zivil nutzbare Satelliten-Ortungssystem GPS lokalisierbar gewesen wäre. Der Entwicklungschef von ADS, Peter Zhou, verglich den Chip damals mit einer Impfung: Beide retten Leben. Zu Beginn der Impfungen seien auch alle dagegen gewesen, heute verschwende keiner mehr einen Gedanken darüber, so seine Aussage. Der Chip werde eine Verbindung bilden vom Menschen zur elektronischen Welt. Der Chip stiess damals auf harsche Kritik. Vor allem Bürgerrechts- und besorgte christliche Gruppen wandten sich zu Recht vehement gegen den Einsatz. Er war dann nur als Armbanduhr oder Fussfessel für flügge Kinder, leichte Sträflinge und Alzheimerkranke zu haben.

Inzwischen hat sich die Situation wieder geändert. Das Sicherheitsbedürfnis, vor allem der Amerikaner, ist enorm gross und die führenden Köpfe bei ADS wittern wieder Morgenluft. Sie bringen nun *„Verichip“* auf den Markt, ein in Glas gehüllter Mikrochip, der 12 mm lang und 2,1 mm im Durchmesser, unter die Haut eingepflanzt wird. Geworben wird damit, dass in dem Winzling lebenswichtige Informationen geladen sind, die bei einem Unfall einem Arzt schnelle und richtige Hilfe erlauben. Hergestellt wird Verichip von Raytheon Microelectronics Espana S.A, einer Tochterfirma eine der weltgrössten Rüstungskonzerne, Raytheon. Zwei Drittel des Firmenumsatzes kommen aus den verborgenen Ecken der verschiedenen Nachrichtendienste wie der National Security Agency (NSA) und des Verteidigungsministeriums. Die Ausweitung der Anwendung vom Tier zum Menschen geht patentrechtlich relativ einfach. Wenn wir ein Tier als Säugetier definieren, schliesst dieser Begriff den Menschen selbstverständlich mit ein! Der für Menschen modifizierte Chip wurde schliesslich 1997 von Raytheon aufgekauft und Hughes Microelectronics Espana S.A., da wo die Chips hergestellt werden, wurde nun zu Raytheon Microelectronics Espana S.A. umbenannt und beliefert Destron

Fearing, die mittlerweile mit ADS fusionierte. ADS ist, wie wir eben erfahren haben, der Anbieter von Verichip.

Was sich hier in Zukunft für Szenarien anbieten, kann man sich mit geringer Phantasie ausmalen. Dagegen dürfte George Orwell in den Schatten rücken. Wenn der Menschheit Ideale wie Freiheit, Menschlichkeit, Gesundheit und Eigenverantwortung wichtig sind, dürfen solche Mikrochips niemals eingeführt werden. Sie haben nichts mit Gesundheit, Vorsorge und Sicherheit zu tun, sondern dienen einzig und allein dazu, ihre Träger zu kontrollieren und zu beeinflussen.

## Wichtige Adressen

### Impfberatung

#### Schweiz

Netzwerk Impfentscheid, Wetti 41, CH-9470 Buchs, Tel. +41 (0)81 633 122 6, [info@impfentscheid.ch](mailto:info@impfentscheid.ch), [www.impfentscheid.ch](http://www.impfentscheid.ch),

#### Österreich

AEGIS Österreich, A-8563 Ligist 89, Tel. (+43) 03143 297 313, Fax (+43) 03143 29734, [info@aegis.at](mailto:info@aegis.at), [www.aegis.at](http://www.aegis.at)

#### Luxembourg

AEGIS Luxembourg, BP 120, L-8303 Cap, Tel./Fax: +352 2739 7681, [contact@aegis.lu](mailto:contact@aegis.lu), [www.aegis.lu](http://www.aegis.lu),

#### Deutschland

Schutzverband für Impfgeschädigte e. V., Beethovenstr. 27, D-58840 Plettenberg, [www.impfschutzverband.de](http://www.impfschutzverband.de), Tel: 0049 (0)2391/10626 Fax 0049 (0)2391 609366, [SFI-EV@t-online.de](mailto:SFI-EV@t-online.de)

Libertas & Sanitas e. V., Wilhelm-Kopf-Strasse 15, 71672 D-Marbach Tel: 0049 (0)7144/862535, Fax (0)7144/862536 [info@libertas-sanitas.de](mailto:info@libertas-sanitas.de), [www.libertas-sanitas.de](http://www.libertas-sanitas.de)

Netzwerk für unabhängige Impfaufklärung (NEFUNI), Widdersteinstr. 82 D-71083 Herrenberg, Tel: (+49) 0791/2041 124-7, Fax (+49) 0791/2041 124-8, [moderator@impfkritik.de](mailto:moderator@impfkritik.de), [www.impfkritik.de/nefuni](http://www.impfkritik.de/nefuni)

#### Südtirol/Italien

AEGIS Südtirol, Koflerstrasse 16, I-39030 Pfalzen Tel.: 0039 0474 528 256, [info@aegis-tirol.it](mailto:info@aegis-tirol.it)

#### Europäische Organisation

European Forum for Vaccine Vigilance, [www.efvv.eu](http://www.efvv.eu)

### Gesundheitsberatung

#### Deutschland, Österreich und Südtirol

Gesellschaft für Gesundheitsberatung GGB e.V.  
Dr.-Max-Otto-Bruker-Strasse 3, D-56112 Lahnstein/Rhein  
[www.ggb-lahnstein.de](http://www.ggb-lahnstein.de), [info@ggb-lahnstein.de](mailto:info@ggb-lahnstein.de)  
Tel. (+49) 02621 9170 17 u. 18, Fax (+49) 02621-9170-33

#### Schweiz

**Ganzheitlich orientierte Gesundheits und Ernährungsberatung**

GoGE Schweiz, Zusammenschluss der ärztlich geprüften Gesundheitsberater und -beraterinnen GGB, [www.goge-schweiz.ch](http://www.goge-schweiz.ch), [info@goge-schweiz.ch](mailto:info@goge-schweiz.ch), Tel. +41 (0)43 311 56 45

## Wichtige Adressen

### Impfberatung

#### Schweiz

Netzwerk Impfentscheid, Wetti 41, CH-9470 Buchs, Tel. +41 (0)81 633 122 6, [info@impfentscheid.ch](mailto:info@impfentscheid.ch), [www.impfentscheid.ch](http://www.impfentscheid.ch),

#### Österreich

AEGIS Österreich, A-8563 Ligist 89, Tel. (+43) 03143 297 313, Fax (+43) 03143 29734, [info@aegis.at](mailto:info@aegis.at), [www.aegis.at](http://www.aegis.at)

#### Luxembourg

AEGIS Luxembourg, BP 120, L-8303 Cap, Tel./Fax: +352 2739 7681, [contact@aegis.lu](mailto:contact@aegis.lu), [www.aegis.lu](http://www.aegis.lu),

#### Deutschland

Schutzverband für Impfgeschädigte e. V., Beethovenstr. 27, D-58840 Plettenberg, [www.impfschutzverband.de](http://www.impfschutzverband.de), Tel: 0049 (0)2391/10626 Fax 0049 (0)2391 609366, [SFI-EV@t-online.de](mailto:SFI-EV@t-online.de)

Libertas & Sanitas e. V., Wilhelm-Kopf-Strasse 15, 71672 D-Marbach Tel: 0049 (0)7144/862535, Fax (0)7144/862536 [info@libertas-sanitas.de](mailto:info@libertas-sanitas.de), [www.libertas-sanitas.de](http://www.libertas-sanitas.de)

Netzwerk für unabhängige Impfaufklärung (NEFUNI), Widdersteinstr. 82 D-71083 Herrenberg, Tel: (+49) 0791/2041 124-7, Fax (+49) 0791/2041 124-8, [moderator@impfkritik.de](mailto:moderator@impfkritik.de), [www.impfkritik.de/nefuni](http://www.impfkritik.de/nefuni)

#### Südtirol/Italien

AEGIS Südtirol, Koflerstrasse 16, I-39030 Pflazen Tel.: 0039 0474 528 256, [info@aegis-tirol.it](mailto:info@aegis-tirol.it)

#### Europäische Organisation

European Forum for Vaccine Vigilance, [www.efvv.eu](http://www.efvv.eu)

### Gesundheitsberatung

#### Deutschland, Österreich und Südtirol

Gesellschaft für Gesundheitsberatung GGB e.V.  
Dr.-Max-Otto-Bruker-Strasse 3, D-56112 Lahnstein/Rhein  
[www.ggb-lahnstein.de](http://www.ggb-lahnstein.de), [info@ggb-lahnstein.de](mailto:info@ggb-lahnstein.de)  
Tel. (+49) 02621 9170 17 u. 18, Fax (+49) 02621-9170-33

#### Schweiz

**Ganzheitlich orientierte Gesundheits und Ernährungsberatung**

GoGE Schweiz, Zusammenschluss der ärztlich geprüften Gesundheitsberater und -beraterinnen GGB, [www.goge-schweiz.ch](http://www.goge-schweiz.ch), [info@goge-schweiz.ch](mailto:info@goge-schweiz.ch),  
Tel. +41 (0)43 311 56 45

## Literatur

- Albonico, H.-U., Dr. med.: Gewaltige Medizin. Haupt Verlag
- Birmanns, J., Dr. med.: Alles aus einem Guss. emu-Verlag
- Brantschen, N.: Fasten im Alltag. Paulus-Verlag, Freiburg
- Bruker, M. O., Dr. med.: Allergien müssen nicht sein. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Biologischer Ratgeber für Mutter und Kind. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Erkältungen müssen nicht sein. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Fasten, aber richtig. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Lebensbedingte Krankheiten. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Stuhlverstopfung in 3 Tagen heilbar, ohne Abführmittel. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Unsere Nahrung – unser Schicksal. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med. und Ziegelbecker, R.: Vorsicht Fluor. emu-Verlag
- Bruker, M. O., Dr. med.: Zucker, Zucker. emu-Verlag
- Buchwald, G., Dr. med.: Impfen das Geschäft mit der Angst. emu-Verlag
- Emmenegger, J.: Gesund und Fit ohne Impfen. Verlag Netzwerk Impfscheid
- Graf, F., Dr. med.: Kritik der Arzneiroutine bei Schwangeren und Kindern. Eigenverlag
- Graf, F., Dr. med.: Nicht impfen, was dann?. Sprangsrade Verlag
- Graf F., Dr. med.: Homöopathie und die Gesunderhaltung von Kindern und Jugendlichen. Sprangsrade Verlag
- Grätz, J.-F., Dr.: Klassische Homöopathie für die junge Familie. Hirthammer Verlag, zwei Bände
- Grätz, J.-F., Dr.: Sind Impfungen sinnvoll? Ein Ratgeber aus der homöopathischen Praxis. Hirthammer Verlag
- Grätz, J.-F., Dr.: Die homöopathischen Potenzen. Hirthammer Verlag
- Grätz, J.-F., Dr.: Sanfte Medizin. Tisani Verlag
- Kitzinger, S.: Natürliche Geburt. Kösel-Verlag
- Leboyer, F.: Der sanfte Weg ins Leben. Kösel-Verlag
- Leboyer, F.: Geburt ohne Gewalt. Kösel-Verlag
- Liedloff, J.: Auf der Suche nach dem verlorenen Glück. Verlag München
- Lothrop, H.: Das Stillbuch. Kösel-Verlag
- Kneipp, S.: Meine Wasserkur – So sollt ihr leben. Ehrenwirth Verlag

- Lehmann, P. J.: Die Kleidung – unsere zweite Haut. Access-Marketin
- Loibner, J., Dr. med.: Impfen—das Geschäft mit der Unwissenheit. Eigenverlag
- Lützner, H.: Wie neugeboren durch Fasten. Verlag Gräfe und Unzer, München
- Mendelsohn, R., Dr. med.: Wie Ihr Kind gesund aufwachsen kann – auch ohne Doktor. Verlag Mahajiva
- Mendelsohn, R., Dr. med.: Männermacht Medizin. Verlag Mahajiva
- Mendelsohn, R., Dr. med.: Trau keinem Doktor: Bekenntnisse eines medizinischen Ketzers. Verlag Mahajiva
- Petek-Dimmer, A., und Emmenegger, J.: Rund ums Impfen. Verlag Netzwerk Impfscheid
- Rauch, E., Dr. med.: Blut- und Säftereinigung. Haug Verlag
- Rauch, E., Dr. med.: Natur-Heilbehandlung der Erkältungs- und Infektionskrankheiten. Haug Verlag
- Sandler, B., Dr. med. und Bruker, M. O., Dr. med.: Vollwerternährung schützt vor Viruserkrankungen. emu-Verlag
- Vogel, A., Dr. h. c.: Der kleine Doktor. Verlag A. Vogel, Teufen
- Vonarburg, B.: Natürlich gesund mit Heilpflanzen. AT-Verlag

Viele weitere Bücher finden Sie im Web-Shop des Netzwerk Impfscheids, im Internet oder in jeder Buchhandlung.

---

### Mitgliedschaft bei einer länderspezifischen impfkritischen Organisation

Sie sind ganz herzlich eingeladen, Mitglied eines länderspezifischen impfkritischen Vereins zu werden. Damit werden Sie durch regelmässige Infos, (z.B. die Zeitschrift **IMPULS**) zu den Themen Impfen, Gesundheit und Ernährung informiert. Und Sie helfen somit bei der Wahrung der Impffreiheit, die in vielen Ländern immer mehr eingeschränkt werden soll.

Infos erhalten Sie hier:

#### **Netzwerk Impfscheid**

Wetti 41, CH-9470 Buchs, Tel. (+41) 081 633 122 6  
E-Mail: [info@impfscheid.ch](mailto:info@impfscheid.ch), [www.impfscheid.ch](http://www.impfscheid.ch)

## Internetlinks (Weitere Links finden Sie über Google)

- [www.impfentscheid.ch](http://www.impfentscheid.ch)      Offizielle Website des Netzwerkes Impfentscheid
- [www.impfen-nein-danke.de](http://www.impfen-nein-danke.de)      Umfangreiche Seite
- [www.impfkritik.de](http://www.impfkritik.de)      Umfangreiche gut recherchierte Seite von Hans Tolzin
- [www.impuls-magazin.info](http://www.impuls-magazin.info)      Zeitschrift zum Thema Impfen (Mitgliederzeit-  
schrift      Netzwerk Impfentscheid)
- [www.rolf-kron.de](http://www.rolf-kron.de)      Sehr umfangreiche und empfehlenswerte Seite  
eines      Arztes
- [www.impfschaden.info](http://www.impfschaden.info)      Umfangreiche Sammlung
- [www.impf-info.de](http://www.impf-info.de)      Grundlegende Impfinfos
- [www.impffreiheit.de](http://www.impffreiheit.de)      Homepage zu Tierimpfungen
- [www.ehgartner.blogspot.de/](http://www.ehgartner.blogspot.de/)      sehr informative Seite von Bernd Eh-  
gartner      (Aluminium)
- [www.groma.ch](http://www.groma.ch)      gute Quellen auf der Suche nach Impfschäden  
und      Impfinformationen
- [www.artis-seminare.ch](http://www.artis-seminare.ch)      Impfsymposiumorganisation
- [www.chemtrails-info.de/impfaberglauben/impfspiegel.htm](http://www.chemtrails-info.de/impfaberglauben/impfspiegel.htm)      300 Aussprüche ärztlicher Autoritäten über die  
Impffrage
- [www.wahrheitsnetz.com](http://www.wahrheitsnetz.com)      Salzburger Vereinigung impfkritischer Gruppen  
(Studie ungeimpft/ geimpft)
- [www.Klagemauer.tv](http://www.Klagemauer.tv)      Videos zum Thema
- [www.alpenparlament.tv](http://www.alpenparlament.tv)      Die Internetplattform für alternative Infos
- [www.impfkreise.eu](http://www.impfkreise.eu)      Adressen der Impfstammtische Europas  
Informationen zur Ausbildung Impfkreisleiter



**Das Netzwerk Impfentscheid in Facebook:**

Siehe <http://impfentscheid.ch/social-media/>

## BÜCHER AUS DEM VERLAG

# netzwerk IMPFENTSCHEID

Mit der Kleinbuchreihe Impfen möchte das Netzwerk Impfentscheid die weitläufige und sehr oft kontrovers diskutierte Thematik des Impfens mittels einfach, aber dennoch verständlich zu lesender, kleiner Bücher dem breiten Publikum zugänglich machen. Durch das Lesen dieser Bücher mit maximal 100 "All-inclusive" Seiten verschafft man sich über ein spezifisches Thema sehr schnell die Übersicht, um seine eigene Meinung bilden und weitere Entscheide fällen zu können.

### KLEINBUCHREIHE

#### IMPFEN?

Grundidee zur Kleinbuchreihe. Verfasst von einem Arzt, der seine jahrzehntelange Erfahrung in das Buch einfließen lässt. Er streift dabei viele verschiedene Themen.

Ein Muss für den Einstieg, ein Sollen für die Meinungsbildung und ein Wollen fürs Weitergeben im Umfeld.

Diese Buch öffnet im Bereich der Impfungen mehrfach die Augen. Es erlöst vom blinden Glauben an den Arzt und die Impfungen.



#### KINDERKRANKHEITEN

Angst vor Kinderkrankheiten? Weshalb? Haben Sie schon mal die Angst beiseitegeschoben und hinter diese geschaut?

Waren die Impfungen „Schuld“ am Verschwinden der Krankheiten? Sind diese richtig behandelt wirklich so gefährlich? Ist es nicht eher so, dass Fieber- und Hautausschlagsunterdrückung gefährlich sind?

Lesen Sie dieses Buch, verlieren Sie Ihre Angst durch Wissen!



#### SCHRECKGESPENSTER

Ja, aber Tetanus muss man schon impfen! Ist dem wirklich so oder liegt man hier einer professionellen Angstmacherei auf?

Was war Polio wirklich? Wie gross ist die heutiger Gefahr?

Diphtherie und Elend — eine unheilige Allianz, aber nicht mehr für uns. Warum?

Dogmen halten sich so lange, bis niemand mehr an sie glaubt. Kennen Sie das Schlossgespenst Casper?



## GESUND UND FIT OHNE IMPFEN

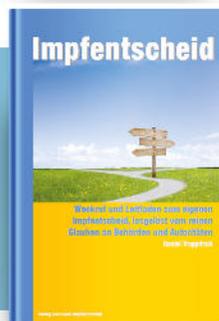
Der Titel Gesund und fit – ohne Impfen! kann in Anbetracht der offiziellen Lehrmeinung provokativ, ungläubhaft oder sogar unseriös wirken. Das Buch enthält aber viel Wissenswertes zum Thema natürliche Prävention. Julia Emmenegger geht in ihrem Kleinbuch in bewährter Manier kurz und bündig auf die Zusammenhänge der Förderung der eigenen Gesundheit ein.

Ein weiteres Werk aus der Kleinbuchreihe-Impfen, welches hilft, die Verantwortung wieder in die eigenen Hände zu nehmen....



## IMPFENTSCHEID

Der eigene Impfscheid muss gewährleistet sein, denn er setzt Wissen und Aufklärung voraus. Sogar rechtlich ist es so, dass ein Arzt ausführlich über Risiken und Nebenwirkungen aufklären muss. Da dies aber äusserst selten der Fall ist, aber äusserst wichtig wäre, wurde dieses Kleinbuch verfasst, damit Sie selber diesen Impfscheid fällen können.



## ANGST

Die Angst ist ein ständiger Begleiter der Menschen. Viele Menschen verharren in der Angst. Aktuell vor allem in Bezug auf Ebola. Ist diese Angst vor Krankheiten aber nötig? Braucht es sie, um klar und emotionslos entscheiden zu können? Oder ist sie hinderlich? Dieses Kleinbuch geht der Angst an den Kragen. Lösen Sie Ihre Ängste auf! Packen wir es an!



## ALUMINIUM

Aluminium ist aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Aluminium hat jedoch nichts direkt am oder gar im Menschen verloren. Aluminium ist eine tote Substanz, sie hat keinerlei Beziehung zum gesunden natürlichen Stoffwechsel. Vor allem in Impfungen sind die darin enthaltenen Alu-Verbindungen eine grosse Gefahr für die Gesundheit, da sie schwere Schäden hervorrufen. Dieses Kleinbuch enthält die wissenschaftliche Arbeit des Netzwerk Impfscheid Teams.



CHF 6.50 EUR 4.90

Weitere Kleinbücher sind in Arbeit.

Infos auf der Website: [www.kleinbuchreihe-impfen.eu](http://www.kleinbuchreihe-impfen.eu)

## LÜGEN HABEN KURZE BEINE - ODER EIN BUCH MIT DER WAHRHEIT ÜBER AUTISMUS

### Autismus und Impfen - Zusammenhänge, Fakten und Beweise

1. Auflage

Dass Impfungen Autismus auslösen können, das ist seit Jahrzehnten bekannt. Um aber den Impfgedanken nicht in Gefahr zu bringen, wird gelogen und Studien gefälscht. Aber alles kommt einmal an die Oberfläche...

**Autor: Wolfram Klingele**

**Buch: kartoniert, 200 Seiten, ca. 20 Abbildungen**



CHF 13.90 EUR 11.90

## IMPFUNGEN UND IHR EINFLUSS AUF DAS FREIE UNABHÄNGIGE BEWUSSTSEIN (WISSEN)

### Spiritualität und Impfen - wie Impfungen die Entwicklung des spirituellen Bewusstseins behindern oder gar verhindern können

1. Auflage

Impfungen haben nicht nur einen negativen Einfluss auf die körperliche Gesundheit. Sie können auch einen Einfluss auf die gesunde freie Entwicklung des Bewusstseins und damit auch der Spiritualität haben. Dies wird in diesem Buch anhand von Zusammenhängen deutlich aufgezeigt.

**Autor: Daniel Trappitsch**

**Buch: kartoniert, 135 Seiten, ca. 15 Abbildungen**



CHF 11.90 EUR 9.90

## IMPFEN - EINE KRITISCHE DARSTELLUNG AUS GANZHEITLICHER SICHT

Aus ganzheitlicher Sicht werden gegen Impfungen sehr kritische Einwände erhoben. Sie stören nicht nur das Gleichgewicht unseres Immunsystems und können zu Folgekrankheiten wie Allergien und Entzündungen führen, sondern Impfungen behindern die ganzheitliche Entwicklung, vor allem die des Kindes, mit den entsprechenden Auswirkungen bis ins Erwachsenenalter.

Dieses Buch ist eine umfassende Bestandsaufnahme zum Thema „Impfen“. Es beleuchtet das Impfen aus grob- wie auch feinstofflicher Sicht.

**270 Seiten  
hardcover**

**CHF 24.50  
EUR 18.00**



## SACH- UND FACHBÜCHER AUS UNSEREM VERLAG/ANGEBOT

### ENTSÄUERUNG

Die Übersäuerung muss mittlerweile zur Volkskrankheit Nr. 1 gezählt werden, auch wenn dies von der wissenschaftlichen Seite her immer wieder dementiert wird. Die Übersäuerung entsteht jedoch nur zu einem kleineren Teil durch die falsche Ernährung. Wesentlich wichtiger sind die eigenen Gedanken und Emotionen. Aber auch das Impfen übersäuert. In diesen beiden Büchern wird die Übersäuerung grob- und feinstofflich in Zusammenhang mit vielen Krankheiten gebracht.

**Band 1** ist das Grundlagenwerk mit den notwendigen Informationen, um die ganzen Zusammenhänge zu verstehen.

**Band 2**ingt viele einzelne Krankheiten in Zusammenhang mit einer möglichen Übersäuerung.

Eine Fundgrube von Wissen... für Laien und Therapeuten.

**Band 1:** CHF 25.90  
220 Seiten EUR 19.90

**Band 2:** CHF 19.90  
190 Seiten EUR 15.90



### FÖRDERUNG DER EIGENHEILKRÄFTE

**Gesundheits- und Krankenpflege mit natürlichen Anwendungen für Gross und Klein. Dieses Buch gehört in jeden Haushalt. Hier finden Sie altes Wissen unserer Grossmütter, das in Vergessenheit zu geraten droht.**

Viele Menschen stehen bei alltäglichen gesundheitlichen Störungen ratlos da. Sie wissen sich und ihren Kindern nicht zu helfen. Dieses Buch erörtert die Grundlagen zur Gesunderhaltung. Es zeigt auf, wie mit einfachen Massnahmen wie Bädern, Wickeln, Kräuternwendungen, angepasster Ernährung, der nötigen Ruhe und einer positiven Lebenseinstellung die Eigenheilkräfte angeregt werden können, um die Selbstheilung einzuleiten. Dazu braucht es keine besonderen Einrichtungen oder kostspieligen Anschaffungen. Das Vorgehen und die korrekte Handhabung der Heilmethoden sind für alle erlernbar.

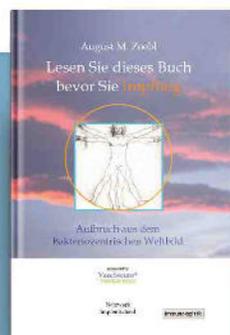
Die Autorin gibt regelmässig Kurse, an denen dieses Wissen anschaulich demonstriert und weitergegeben wird.



**8. Auflage**  
**220 Seiten**  
**Ringbuch**  
**CHF 26.90**  
**EUR 22.90**

### LESEN SIE DIESES BUCH BEVOR SIE IMPFLING

Die Frage „Soll ich impfen oder nicht?“ ist nicht lösbar, solange wir noch immer glauben, dass der Erreger einen Eindringling darstellt und das Immunsystem der Abwehr von Erregern dient. In dem Moment, in welchem wir erkennen, dass der Erreger ein unverzichtbarer Teil des Immunsystems ist und beide zusammenarbeiten, verschwindet unsere Angst vor Erregern und damit auch die Notwendigkeit des Impfens ins absolute Nichts. Die Erregerangst verschwindet so, wie die Angst der alten Seefahrer vor dem Hinunterfallen von der Erdscheibe in dem Moment verschwand, als man erkannte, dass die Erde keine Scheibe, sondern eine Kugel ist. Nicht das Immunsystem war unvollkommen, sondern unsere Sichtweise vom Immunsystem. Es geht nicht darum, etwas zu verändern oder zu verbessern, sondern darum, aus einer selbst gemachten Furcht aufzuwachen.



## SACH- UND FACHBÜCHER AUS UNSEREM VERLAG/ANGEBOT

### RUND UM'S IMPFEN

Um zu einem tragfähigen Entscheid für oder gegen das Impfen zu kommen, müssen sich die Eltern durch etliche Literatur durchlesen. Dies ist nicht immer einfach. Einerseits fehlt die dafür nötige Zeit und andererseits oft auch die Geduld. Viele Bücher sind zudem oft so geschrieben, dass sie für Laien schwer verständlich sind.

Mit dem Buch „Rund ums Impfen“ liegt eine impfkritische Lektüre vor, die den Eltern auf leicht verständliche Art die Thematik und vor allem aber auch die Problematik des Impfens näher bringt.

Die beiden Autorinnen, Anita Petek-Dimmer und Julia Emmenegger haben aus ihrer Beratungs-, sowie Kurs- und Vortragstätigkeit die wichtigsten Fragen zum Thema Impfen in kurzer und bündiger Form verständlich dargelegt. „Rund ums Impfen“ ist ein Nachschlagewerk, in dem jede Krankheit mit ihren Behandlungsmöglichkeiten, sowie die dazugehörige Impfung mit Zusatzstoffen, Nebenwirkungen, etc. genau beschrieben wird.

Für Eltern, die sich für das Impfen entscheiden, werden Hinweise gebracht, wie man am besten vorgeht. Das Buch enthält ausserdem alle aktuellen Impfpläne aus dem deutschsprachigen Raum, sowie Adressen von deutschsprachigen Organisationen der verschiedenen Länder, die umfassend und kritisch über das Thema Impfen aufklären.



**8. Auflage**  
**240 Seiten**  
**kartoniert**  
**CHF 19.90**  
**EUR 15.50**

### RAUBRITTER DER GESUNDHEIT

„Raubritter der Gesundheit“ ist für Eltern und Menschen geschrieben, denen die gesundheitliche Zukunft ihrer Kinder, ihrer Familie und Freunde am Herzen liegt.

Der Autor, seit 20 Jahren Medizin-Produkte-Berater und begeisterter Freizeitsportler, hinterfragt als Vater von drei Kindern, einschliesslich einem impfgeschädigten Sohn in einer für den Leser einfachen und verständlichen Sprache den akuten Zustand unserer schwerkranken Gesundheitssysteme.

Er beleuchtet dabei eine Reihe hochbrisanter, medizinischer Dogmen wie z.B. das Impfen, das heute von der breiten Masse unserer Ärzte nach wie vor als zuverlässige und ungefährliche Krankheitsprävention vertreten wird.

Dadurch wird der kritische Blick hinter den modernen, industrialisierten Medizinbetrieb für den Leser zu einer Abenteuerreise, auf der unfassbare Geschichten erzählt und aufgearbeitet werden, die das wahre Leben schrieb.

Ein Buch für jeden, der seine Gesundheit und die seiner Kinder verantwortungsvoll in die eigenen Hände nehmen möchte. Ein Buch, das aufrüttelt, provoziert aber auch zum sachlichen Dialog einlädt.



**240 Seiten**  
**kartoniert**  
**CHF 27.50**  
**EUR 19.90**

## BUCHREIHE

# IMPFFEN – DIE FAKTEN

In der 5-bändigen Buchreihe „Impfen – Die Fakten“ geht Wolfram Klingele akribisch und gründlich auf die bekannten Infektionskrankheiten und Impfungen ein. Klingeles langjährige, tiefgehende Recherchen bringen wenig bekannte Fakten ans Licht. Alle wichtigen Aussagen sind mit genauen Quellenangaben versehen und beruhen meist auf den Daten offizieller Ämter oder offizieller Studien.

In **Band 1 und 2** werden die Grundlagen und Hintergründe der Impfungen erläutert sowie Fakten zu der Produktion von Impfstoffen, zu Inhaltsstoffen in Impfstoffen und Zahlen zu Impfschäden und Impftodesfällen genannt. In **Band 3, 4 und 5** geht der Autor im Detail und umfassend auf die bekannten Infektionskrankheiten und die „dazugehörigen“ Impfungen ein. **Band 3** ist als größter Band dieser Buchreihe mit über 450 Seiten den Masern und anderen Kinderkrankheiten gewidmet. In zweitgrößten **Band 4** geht es um die Infektionskrankheiten der 6-fach-Impfung und um neuere Impfungen. In **Band 5** werden die verschiedenen Grippeformen und Tuberkulose ausführlich behandelt. Zusätzlich bespricht der Autor Krankheiten, die in den reichen Industrieländern kaum mehr auftreten und dort nur noch als Reise- oder Tropenkrankheiten bekannt sind.

## BAND 1: GRUNDLAGEN UND HINTERGRÜNDE

Die Ursprünge des Impfens: Jenner, Koch, Pasteur. Die Pocken. Der Rückgang der Sterblichkeit der Infektionskrankheiten seit 1900. Die Bedeutung der Lebensumstände. Aktuelle Erkrankungs- und Sterbezahlen bei Infektionskrankheiten in reichen Industrieländern. Antikörper und Immunität. Bakterien und Viren. Impfquoten der gesamten Bevölkerung.

290 Seiten

CHF 25.90

EUR 18.00



## BAND 2: IMPFSTOFF-PRODUKTION, INHALTSSTOFFE, IMPFSCHÄDEN

Impfstoff-Produktion, Lebend- und Totimpfstoffe, sonstige Impfstoffe. Inhaltsstoffe in Impfstoffen. Arten von Impfschäden. Zahlen zu Impfschäden und Impftodesfällen. Der Plötzliche Kindstod (SIDS) und die TOKEN-Studie. Die Geschichte des Plötzlichen Kindstodes. Totgeborene und Sterbefälle im 1. Lebensjahr. Umsatzzahlen der Impfindustrie.

225 Seiten

CHF 21.90

EUR 17.90



## BAND 3: MASERN UND ANDERE KINDERKRANKHEITEN

Der Rückgang der Masernsterblichkeit ohne Masernimpfungen seit 1900 bis zum Impfbeginn. Analyse der Masernerkrankungszahlen zu verschiedenen Zeiten. Gemeldete Masernfälle und laborbestätigte Masernfälle im Vergleich. Masernerkrankungen im europäischen Vergleich. Unglaubliche weltweite Impferfolge bei den Masern. Herdenimmunität. SSPE und Enzephalitis aufgrund Masernerkrankung und Masernimpfung. Scharlach: Rückgang einer Krankheit fast ohne Impfung. Mumps: Viele Erkrankte trotz Impfung. Röteln: Geschätzte Zahlen und tatsächlich registrierte Zahlen. Windpocken: Die Einführung einer Impfung will wie bei den Masern und den Röteln gut vorbereitet sein.

465 Seiten

CHF 27.90 EUR 23.90



## BAND 4: KRANKHEITEN DER 6-FACH-IMPfung UND NEUERE IMPFUNGEN

Diphtherie, Tetanus, Pertussis. Poliomyelitis. Hepatitis B, Haemophilus influenzae (Hib), FSME, HPV, Rotavirus, Pneumokokken, Meningokokken.

380 Seiten

CHF 25.90  
EUR 21.90



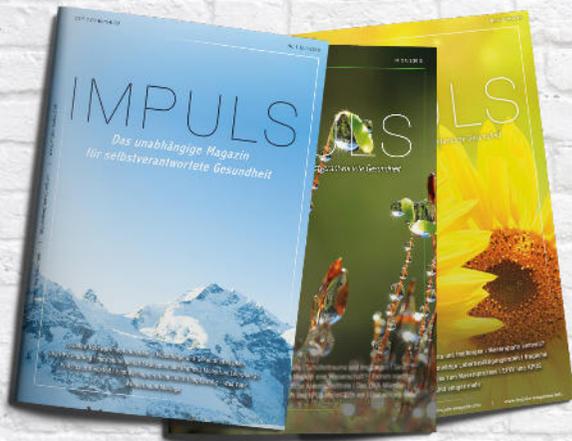
## BAND 5: GRIPPE, TUBERKULOSE, UND TROPEN- UND REISEKRANKHEITEN

Saisonale Grippe, Schweinegrippe, Vogelgrippe, Spanische Grippe. Tuberkulose. Typhus und Cholera, Ruhr. Malaria. Gelbfieber, Fleckfieber, Dengue-Fieber. Ebola, Lassa-Virus, Hanta-Virus, Zika-Virus, Lepra, Pest.

380 Seiten

CHF 25.90  
EUR 21.90





Das älteste impfkritische deutschsprachige  
Magazin (2000-2009)

**2016 NEU AUFGELEGT**

Erscheint 4x jährlich im A5-Format  
ca. 64 Seiten

Kurze—knackige—informative Texte rund ums  
Impfen und die Gesundheit

**IN DER KÜRZE LIEGT DIE WÜRZE!**

Weitere Informationen:  
[www.impuls-magazin.info](http://www.impuls-magazin.info)

**BESTELLEN SIE SICH IHR  
KOSTENLOSES LESEEXEMPLAR!**

[mail@impuls-magazin.info](mailto:mail@impuls-magazin.info)

Verlangen Sie unseren umfangreichen Buchkatalog mit vielen weiteren Bücherempfehlungen rund um die Themen Impfen, Gesundheit und Wissen Verlag Netzwerk Impfscheid. Alle die aufgelisteten Bücher in diesem Buch, inklusive dem vorliegenden Buch, sowie die vierteljährliche Zeitschrift impf-report können beim Netzwerk Impfscheid bzw. bei den verschiedenen impfkritischen Organisationen, bestellt werden. Bitte fordern Sie unseren kostenlosen Bücherkatalog und Flyers über die Impfproblematik.

## **DIE GRUNDLAGE FÜR EINE FUNDIERTE IMPFKRITIK**

**Libertarian AG/Netzwerk Impfscheid**

Wetti 41, CH-9470 Buchs

Tel: 081 633 12 26 · [info@impfscheid.ch](mailto:info@impfscheid.ch)

[www.impfscheid.ch](http://www.impfscheid.ch)