



VIRUSERKRANKUNGEN BEI TIEREN

HP Dr. med. vet. Anita Kracke

Nachdem die Bakterien mehr oder weniger erfolgreich durch Antibiotika zurückgedrängt oder bekämpft wurden, sehen die Menschen sich plötzlich vermehrt mit Virusinfektionen konfrontiert. Vielen Viren sind die natürlichen Wirte durch die Zivilisation und Umweltbelastungen verloren gegangen, sodass sie in Nutztieren und Menschen neue Wirte gefunden haben. Die Zusammenballung großer Populationen von Menschen und Tieren sorgen überdies für eine schnelle Ausbreitung von Infektionen. Das wird noch gefördert durch die Fähigkeit der Viren, sich genetisch rasch zu verändern.

› COVID-19

In Zeiten der Pandemie durch das Virus SARS-CoV-2 und dessen Varianten wird die Aufmerksamkeit der Bevölkerung vermehrt auf die Gefahren von Virus-Erkrankungen für den Menschen gerichtet. Es sind viele Tote zu beklagen und unendlich viele Menschen leiden an den Folgen der überstandenen Erkrankung: Long-COVID. Die schnell entwickelten Impfstoffe bieten leider nur bedingt Schutz, wie die hohen Fallzahlen (Stand 3. April 2022) verdeutlichen. Viele Menschen zeigen nach den Impfungen verschiedene Symptome in unterschiedlichen Schweregraden, welche als Post-Vac-Syndrom bezeichnet werden.

› Therapie und Prophylaxe

In der Naturheilkunde gibt es viele Möglichkeiten, den viralen Erkrankungen des Menschen bereits im Vorfeld bzw. im Falle einer Erkrankung entgegenzutreten. Die Firma

SANUM-Kehlbeck hat mit den Arzneimitteln QUENTAKEHL® und GRIFOKEHL® (bzw. GRIFOLA FRONDOSA) zwei sehr wirksame Myco-Therapeutika zur Behandlung viraler Infektionen. Sie können prophylaktisch eingesetzt werden und natürlich auch im Falle einer Infektion. In Tabelle 1 finden Sie die Dosierungen und die zusätzlichen Empfehlungen an begleitenden Arzneimitteln. Auf dem Gebiet der Phytotherapie sollten weder die Melisse noch die Kapuzinerkresse sowie der Meerrettich mit ihren wertvollen Inhaltsstoffen vergessen werden. Cystus® 052 (Fa. Pandalis) oder Cystustee und Umckaloabo® (Fa. Schwabe) verdienen unbedingt einer Erwähnung ebenso wie Metavirulent® (Fa. Fackler). Entscheidend für die Gesunderhaltung und den Aufbau eines guten Immunstatus sind aber vor allem Ernährungsoptimierung, Immunmodulation, z.B. mit den Bacto-Präparaten von SANUM wie

UTILIN® "H", Hygiene und die Vermeidung zu enger Kontakte bei besonders hohem Infektionsdruck. Allgemein bekannt ist die hohe Erkrankungsrate von kleinen Kindern, die erstmals in den Kindergärten kommen. Hier werden sie durch enge Berührung mit den unterschiedlichsten Keimen, vor allem Viren, konfrontiert, an denen ihr Immunsystem geschult wird. Man kann immer wieder erstaunt beobachten, wie die Kinder – zwar blass und dünn – nach einer solchen Infektion geistig, seelisch und oft auch körperlich gewachsen sind.

› Viren bei Tieren

Durch die augenblickliche Pandemie ist allerdings der Blick der Menschen von der Situation im Tierreich abgelenkt. Doch dort spielen sich zum Teil besonders in der Nutztierhaltung aufgrund der großen Besatzdichte in den Ställen schlimme Ereignisse ab. Deshalb

Präparat	Dosierung	Häufigkeit	Therapiedauer
QUENTAKEHL® D4 Kapseln	1 oral	2-3x täglich	7-21 Tage
FORTAKEHL® D5 Tropfen	5 oral	2x täglich	7-21 Tage
SANKOMBI® D5 Tropfen	5 oral	2x täglich	7-21 Tage
UTILIN® "H" D5 Kapseln	1 oral	1x wöchentlich	7-21 Tage

Tab. 1: Prophylaxe bei viralen Infektionen

werden im Folgenden einige besonders herausragende virusbedingte Tierseuchen beschrieben.

› Aviäre Influenza – Geflügelpest

Der Erreger dieser Erkrankung gehört zu den Influenza A Viren, welche sich in viele Subtypen unterteilen lassen. Es sind augenblicklich 16 H- und 9 N-Subtypen bekannt, die sich unterschiedlich verbinden können. Aus diesem Grund variieren daher auch die einzelnen verursachten Krankheitsbilder je nach Subtyp und betroffener Wirtsart. Die auch als „Vogelgrippe“ bezeichnete anzeigepflichtige Geflügelpest wird durch das hochpathogene Aviäre Influenzavirus (HPAIV) – besonders die Subtypen H5 und H7 – verursacht und vermutlich immer wieder durch Eintrag von außen aus Wildvögelpopulationen (besonders Wasservögel) und durch Schadnager in Geflügelgroßbestände gebracht. Diese Wildvögel sind meistens symptomlos. Eine aktuelle Studie aus Mecklenburg-Vorpommern^[1] hat sich sehr intensiv mit dieser Frage auseinandergesetzt.

Im Zeitraum von Oktober 2020 bis Frühsommer 2021 waren in der Bundesrepublik 257 Betriebe von einer Infektion mit dem H5N8-Virus betroffen, 26 davon in Mecklenburg-Vorpommern. Gerade in diesem Bundesland werden sehr große jahreszeitliche Wanderbewegungen durch Wildenten und Wildgänse beobachtet. In Jahren von Futtermangel bedienen sich die Wildvögel gern an (offenen) Maissilos, die zur Ernährung von Puten dienen. Aber auch bauliche Mängel, die immer

wieder Zugang bieten für Nagetiere, Vögel und kleine Raubtiere, sind neben hygienischen Mängeln nach dieser Untersuchung verantwortlich für seuchenartige Ausbrüche der hochansteckenden Vogelgrippe.

In den Fällen von Seuchenausbrüchen werden die gesamten Herden gekeult, das bedeutet kranke und gesunde Tiere werden getötet, und die Betriebe unter Quarantäne gestellt. Allgemein werden strenge Hygienemaßnahmen und Freilandhaltungsverbot verhängt. Wie groß das Leid und die wirtschaftlichen Verluste durch diese Massentötungen aufgrund der Haltung in Großbetrieben sind, lässt sich erahnen anhand der Zahlen, die im Deutschen Tierärzteblatt von April 2022 veröffentlicht wurden für die augenblickliche Geflügelpestwelle seit Oktober 2021^[2]: 71 Ausbrüche in Nutztierhaltungen in Deutschland, davon 25 in Niedersachsen mit fast 400.000 Tötungen. In Frankreich waren die Zahlen noch alarmierender: dort mussten seit Beginn der Krise 2,4 Millionen Enten und 1,7 Millionen Hühner getötet werden.

› „Der Karlsruher Weg“

Aber es gibt auch Ausnahmeregelungen für besonders schützenswerte seltene Vogelarten, wie sie z.B. in Zoos gehalten werden. Im Karlsruher Zoo wird eine Durchseuchung der Vogelpopulation unter genauer Überwachung und mit aufwendigen Laboruntersuchungen zugelassen. Dabei werden gleichzeitig der Immunstatus der Tiere und entsprechende Veränderungen erforscht. Der „Karlsruher Sonderweg“ setzt umfangrei-

che tierärztliche Betreuung und strenge Sicherheitsregeln voraus; erst wenn alle Tiere negativ getestet sind, erfolgt nach 42 Tagen Quarantäne wieder ein Auslauf im Freigehege. Man ist sich indessen darüber im Klaren, dass es immer wieder zu Neuinfektionen durch Wildvögel kommen kann^[3].

› Pathogenität für den Menschen

Weil die Influenza A-Viren eine solch hohe Variabilität aufweisen, ist die gezielte Vorbeuge und Behandlung so schwierig. Hier hilft nur eine bereits oben angesprochene bewusste Lebensweise mit einem Training des Immunsystems. Diese hohe Wandlungsfähigkeit, die auch als *genetic shift* bezeichnet wird, erlaubt dem Virus eine unerwartete Steigerung der Pathogenität. So ist die Variante H5N1 sehr ansteckend für den Menschen, wenn sie tief in dessen Atemwege eindringt. Es darf daneben nicht verkannt werden, dass es aufgrund der hohen Variabilität der Influenza-Viren immer wieder zu einem genetischen Austausch kommt bzw. kommen kann zwischen menschlichen, aviären und Schweineinfluenza-Viren mit entsprechend unvorhersehbaren krankmachenden Eigenschaften.

› Newcastle Disease

Diese hochansteckende anzeigepflichtige Erkrankung der Vögel wird durch das Newcastle-Disease-Virus (NDV) verursacht. Das ist ein RNA-Virus aus der Familie der Paramyxoviren, zu denen auch das Virus der menschlichen Mumpserkrankung oder des Zwingerhustens der Hunde gehört. Von der Newcastle-Krankheit sind vor allem Hühner und Puten betroffen, aber auch Tauben, Gänse, Enten, Rebhühner u.a. können erkranken. Zu den wichtigsten Symptomen gehören hohes Fieber, Atembeschwerden, starke Durchblutungsstörungen und eine hohe Todesrate nach 5 Tagen. Beim Menschen kann das ND-Virus eine Bindehautentzündung hervorrufen. Gegen Seuchenausbrüche werden langjährig erprobte Impfstoffe eingesetzt und strenge Hygienemaßnahmen verordnet s.o.

› Europäische Schweinepest

Die *Klassische Schweinepest* (KSP) wird seit 1833 als gefährliche Infektionskrankheit des Schweines (engl. *swine fever*) benannt. In Nordamerika, Australien, Neuseeland und Teilen von Europa und Südamerika gilt sie als getilgt. In Deutschland gehört sie zu den anzeigepflichtigen Tierseuchen. Verursacht wird die Erkrankung durch das *Klassische Schweinepest-Virus*, auch *Pesti virus C* genannt, das zu den Flaviviren gehört. Dieses behüllte RNA-Virus ist sehr resistent und nur für Schweine pathogen.

Auch hier ist das Erregerreservoir in der Wildbahn, Wildschweine, zu suchen. Die Übertragung erfolgt durch Vektoren (Kleintiere, Menschen) und von Tier zu Tier. Tiertransport, Kleidung und Verfütterung von Speiseresten kommen ebenfalls als Vektoren in Frage, weshalb die Verwendung von Speiseabfällen als Schweinefutter verboten ist. Tiere können symptomlose Virusträger sein und durch Zukauf ganze Populationen mit ihren Sekreten und Exkrementen anstecken, wobei die Inkubationszeit zwischen 2 Tagen und 5 Wochen liegt. Auch hier ist der Verlauf der Erkrankung stark abhängig von der Immunitätslage des betroffenen Tieres und der Virusvariabilität. Daher kann man akute (klassische) und chronische Verlaufsformen unterscheiden.

Der akute Verlauf ist gekennzeichnet durch hohes Fieber, zentralnervöse Störungen, ausgeprägte Blutungsneigung und Gefäßschäden bzw. zyanotische Verfärbung der Akren. Die Tiere versterben aufgrund eines

Kreislaufversagens, wobei häufig auch bakterielle Sekundärinfektionen eine Rolle spielen.

Milder ist der chronische Verlauf, was die Diagnose erschwert. Fieber und Läsionen aller Schleimhäute (Konjunktivitis) mit entsprechenden Ulcera treten auf. Störungen in der Fruchtbarkeit, Mumifizierung und Missbildungen bzw. erhöhte Sterblichkeit der Ferkel oder deren nachgeburtliches Kümern werden vermehrt beobachtet. Bei einer Infektion der Sauen vor dem 90. Trächtigkeitstag kann es durch diaplastentare Übertragung zur Geburt virämischer Ferkel kommen, die lebenslang Dauerausscheider sind. Durch vorbeugende Impfungen, Tötungen erkrankter Bestände und Errichtung von Sperrbezirken um befallene Betriebe sowie die Köderimpfung von Wildschweinen in gefährdeten Bereichen konnten größere Ausbrüche verhindert werden. Wie hoch die Verluste sein können, mögen die folgenden Zahlen zeigen: 1997 sollen bei Ausbruch der klassischen Schweinepest in den Niederlanden zur Eindämmung der Seuche mehr als 12 Millionen Tiere getötet worden sein. In Deutschland gab es 2006 einen bedeutenden Ausbruch im Kreis Borken, bei dem 92.000 Tiere aus 185 Betrieben getötet werden mussten. Diese Maßnahmen unterliegen europäischem Gesetz. Hinzu kommen drastische Handelsbeschränkungen (Exportverbot) für Schweine und deren Produkte in andere Länder. In Deutschland trat die klassische Schweinepest zuletzt 2009 bei Wildschweinen in Nordrhein-Westfalen auf. ^[4]

› Afrikanische Schweinepest (ASP)

Diese nur für Schweine hochansteckende – im Akutfall tödlich verlaufende – Viruserkrankung trägt zwar den Namen Schweinepest, aber der Erreger ist ein behülltes ds-DNA-Virus, welches zu den Asfiviren gehört. Es gibt einige Subtypen, die sich durch eine erhebliche Überlebensfähigkeit auszeichnen. So können sie in getrocknetem 300 und in gefrorenem Schweinefleisch 1000 Tage überleben. Man kann bei dieser Erkrankung zwischen einer perakuten, die innerhalb von 2 Tagen 100% tödlich verläuft, einer akuten (90%ige Letalität innerhalb einer Woche) und einer chronischen Verlaufsform unterscheiden.

Die ASP stellt eine große Gefahr für die Haustierpopulationen dar, weil für eine Übertragung neben den für die Europäische Schweinepest genannten Vektoren noch Zecken und stechende oder saugende Insekten in Frage kommen. In Zecken kommt es zu einer Virusvermehrung, ohne dass diese Milben erkranken. Die Seuche stammt ursprünglich aus Afrika und ist über Italien (Sardinien) und Georgien via Tiertransport nach Europa gekommen. Über Osteuropa und Polen hat sie die deutsche Grenze erreicht und bedroht massiv die deutsche Schweinepopulation. Für Menschen besteht wie bei der Europäischen Schweinepest keine Gefahr. Aber durch unachtsamen Umgang mit Lebensmittelresten, die von infizierten Tieren stammen, können Menschen zur Verbreitung der Krankheit beitragen: Entsorgung von Essensresten auf Rastplätzen oder in der Wildbahn. Wildschweine infizieren sich außerdem durch Beschnüffeln oder Knabbern an Kadavern. Raubtiere können mit ihrem infizierten Fang nach dem Töten eines an ASP erkrankten Wildschweines andere Beutetiere infizieren. Auch Jäger und deren Hunde können zu Überträgern auf Hauschweine werden.

Länder wie Dänemark versuchen, sich durch entsprechende Wildschweinzäune vor einem Übergreifen der Seuche zu schützen. Um einen Ausbruch in Deutschland zu verhindern, wurden auch an der



deutsch-polnischen Grenze über 120 km Wildschweinzäune errichtet. Dennoch wurde am 10. Sept. 2020 ein Wildschweinkadaver mit ASP-Nachweis in Deutschland gefunden, dem andere Funde folgten. Es wurden Elektrozäune mit einem Radius von 3 km um den Fundort errichtet und gleichzeitig ein Betretungs- und Ernteverbot erlassen. Darum herum werden noch sogenannte Gefährdungs- und Pufferzonen errichtet, um eine Ausbreitung zu verhindern. Außer diesen Schutzzonen werden die Wildschweine vermehrt bejagt und die Bevölkerung ist aufgerufen, besonders sorgfältig zu sein im Umgang mit Speiseresten. Eine Impfung gegen die ASP gibt es im Gegensatz zur KSP nicht. Bei entsprechenden Versuchen konnten keine oder kaum Antikörper nachgewiesen werden.

Alle Länder, die Schweinefleisch produzieren, fürchten sich vor einem Ausbruch der ASP, denn es werden Ausfuhrverbote erwartet. So hat China bereits nach Bekanntwerden des ersten Falles von Wildschwein-ASP in Deutschland ein Einfuhrverbot für deutsches Schweinefleisch verhängt.

› Aujeszky-Krankheit/Pseudowut (AK)

Es handelt sich um eine meldepflichtige Viruserkrankung, die durch das Schweine-Herpes-Virus, Suid Herpesvirus 1 (SHV-1), verursacht wird und vornehmlich Schweine befällt. Infizierte Schweine sind häufig lebenslang Virusträger und zeigen erst unter Stress typische Symptome. Jedoch können sich auch andere Tiere, z.B. Hunde, Katzen, Wölfe, Schafe und Rinder infizieren. Fast immer verläuft die Erkrankung bei diesen Fehlwirten tödlich. Für Menschen und Primaten ist diese Seuche ungefährlich.

Die Übertragung geschieht durch direkten Kontakt über Maul und Nase, Sekrete, Samenflüssigkeit und verschmutzte Gegenstände, Stiefel usw. Im erkrankten Schwein breiten sich die Viren über Blut und Lymphe im gesamten Körper aus, wobei besonders das Zentralnervensystem und die Schleimhäute (Atemtrakt)

betroffen sind. Die Störungen im Bereich des ZNS haben denn auch zum Namen Pseudowut geführt, weil sie viel Ähnlichkeit mit den Tollwut-Symptomen aufweisen. Bei Hunden und Rindern kommt noch vermehrt furchtbarer Juckreiz hinzu. Oftmals verenden Katzen in Heu oder Stroh und können daher zur Infektion der Wiederkäuer führen. Um eine Ansteckung von Hund und Katze zu vermeiden, sollte niemals rohes Schweinefleisch verfüttert werden. Jagdhunde können sich an infizierten Wildschweinen anstecken. Für Schweine gibt es eine Impfung gegen die Aujeszky'sche Krankheit, die zwar die Ansteckung nicht verhindern kann, aber zu einem asymptomatischen Verlauf beim Schwein führt. Auch hier gibt es daher strenge Hygieneanordnungen zur Vermeidung der Ausbreitung der Pseudowut, in betroffenen Betrieben wird getötet.

› Tollwut/Rabies

Um die Beschreibung der Pseudowut abzurunden, soll noch kurz die auch für Menschen äußerst gefährliche Tollwut erwähnt werden. Der Erreger der Rabies ist ein behülltes RNA-Virus der Gattung Lyssaviren. Das Tollwutvirus kann Vögel und die meisten Säugetiere einschließlich des Menschen befallen und nach einer Inkubationszeit von 15 bis 90 Tagen (je nach Entfernung der Biss-, Infektionsstelle vom Gehirn) zu einer fast immer tödlichen Gehirnentzündung mit furchtbaren „Wutausbrüchen“ oder seltsamen Verhaltensstörungen (Zurückgezogenheit, Zahmheit wilder Tiere, Wasserscheu) führen. Die Virusvermehrung findet in den sog. Negri-Körperchen im Gehirn statt. Als Hauptüberträger gelten Fleischfresser, Frettchen, Dachse, Fledermäuse, Hunde, Katzen und Wölfe. Seit der Verfütterung von Impfstoffködern an Wildtiere konnte die Verbreitung in Europa sehr stark zurückgedrängt werden. Dennoch sterben weltweit noch immer etwa 59.000 Menschen an Tollwut. Die meisten Toten sind in Indien und Afrika zu beklagen. In Deutschland ist die Seuche dank der Köderimpfung seit 2008 praktisch

SANKOMBI®

TROPFEN

Zwei in Einem



DOSIERUNG

Täglich 1-2x je 5 Tropfen

HERGESTELLT IN DEUTSCHLAND. IN ALLEN APOTHEKEN ERHÄLTlich.

Sankombi® D5 Mischung | **Zusammensetzung:** 10 ml Mischung enthalten: Wirkstoffe: 5 ml *Mucor racemosus* e volumine mycelii Dil. D5 (HAB, Vorschrift 5a; Lsg. D1 mit gereinigtem Wasser), 5 ml *Aspergillus niger* e volumine mycelii Dil. D5 (HAB, Vorschrift 5a; Lsg. D1 mit gereinigtem Wasser). **Anwendungsgebiete:** Registriertes homöopathisches Arzneimittel, daher ohne Angabe einer therapeutischen Indikation. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Schimmelpilzen (*Aspergillus niger* / *Mucor racemosus*), Autoimmunerkrankungen, bei Kindern unter 12 Jahren, Schwangerschaft und Stillzeit. **SANUM-Kehlbeck GmbH & Co. KG, 27318 Hoya. www.sanum.com**

ausgerottet, wobei hier zuletzt immer der Fuchs als Verursacher im Vordergrund stand.

Durch die Pandemie kommt es allerdings vermehrt zu illegalen Einfuhren von Hunden, deren Import nicht den gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Seuchenhygiene entspricht, und auch „Urlaubs-Mitbringer“ aus Tollwut-Endemiegebieten können die Seuche einschleppen. Auf diese zuletzt genannte Ursache gehen auch die letzten gemeldeten Tollwutfälle in Europa und Deutschland zurück^[5]. Das stellt eine besondere Gefahr für die Menschen dar, die in direktem Kontakt mit den Tieren leben. Weltweit sind es meistens Hunde (99%), welche die Tollwut übertragen, aber in den USA, Australien, Südamerika wurden auch Fledermausbisse als Auslöser registriert. Gemäß Dr. Max Bastian sind nur 4 Fälle von Fledermaus-Tollwut beim Menschen beschrieben worden. Dazu muss man sagen, dass bereits 17 Arten von Lyssaviren bei Fledermäusen anerkannt sind, die aber in der Regel nicht bei anderen Tierarten auftreten. Jedoch konnte der Infektionsnachweis geführt werden bei einem Steinmarder, Schafen und 2 Katzen, wobei es aber nicht zu Folgeerkrankungen weiterer Tiere kam. Es gibt seit langer Zeit eine vorbeugende Impfung gegen die Tollwut bei Menschen und Tieren. Im Falle einer Bissverletzung mit entsprechendem Verdacht einer Infektion steht eine Postexpositionsprophylaxe zur Verfügung, die jedoch nur innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Infektion sicher ist. Durch diese Behandlung konnten weltweit viele Tausend Menschen nachweislich gerettet werden.

› Hämorrhagische Kaninchenkrankheit RHD, Chinaseuche

Die RHD (Rabbit Haemorrhagic Disease) ist eine Erkrankung der Kaninchen, verursacht durch ein Calici-Virus, welches zwei Varianten aufweist. Die eine klassische Virusvariante kommt vorwiegend bei älteren Tieren vor, während die neuartige Variante RHD2-Virus auch Jungtiere und Feldhasen infiziert. Die Ansteckung erfolgt durch direk-

ten Kontakt mit erkrankten Tieren, verunreinigten Gegenständen, über das Futter oder über Verletzungen. Aber blutsaugende Insekten können die Krankheit ebenfalls übertragen. Erstmals aufgetreten ist diese Kaninchenseuche 1984 in China, 1988 wurde sie in Deutschland nachgewiesen. Die Erkrankung ist sehr verlustreich und richtet daher große wirtschaftliche Schäden in der Nutztierhaltung an.

Das Virus zeichnet sich durch eine hohe Resistenz aus und soll in toten begrabenen Tieren in der Erde noch jahrelang virulent bleiben. Die Infektion führt zu einer Leberentzündung, die dann starke Einblutungen in die Körperhöhlen und Blutungen aus den Körperöffnungen verursacht. Der Tod tritt bereits Stunden nach den ersten Anzeichen einer Erkrankung wie Apathie oder Fressunlust plötzlich ein. Wenn die Tiere einen milderen Verlauf zeigen und wieder gesunden, sind sie vermutlich lebenslang Virus-Träger und -Ausscheider. Wegen der hohen Pathogenität wird bereits im Jungtieralter 2x gegen die Chinaseuche geimpft, wodurch die Tiere in der Regel geschützt sind. Nach Angaben des Friedrich-Löffler-Institutes konnten in Frankreich und Belgien seit 2019 neue hypervirulente RHD2-Virusstämme nachgewiesen werden, die insbesondere bei Jungtieren zu hohen Verlusten führten, obgleich diese Tiere eine Impfung erhalten hatten^[6]. Es werden also möglichst frühe Impfungen und peinliche Sauberkeit als Prophylaxe empfohlen! Außerdem sollten alle Gegenstände, die nicht ausreichend desinfiziert werden können, am besten verbrannt werden.

› Schluss

Es gibt natürlich noch viel mehr viral bedingte Tierseuchen bzw. Zoonosen, aber hier sollten nur einige besonders herausragende Infektionskrankheiten der Tiere genannt werden, die so verheerende Folgen für die großen Nutz-Tierbestände haben. Durch die Massentierhaltung sind unsere Haustiere trotz aufwendiger Hygienemaßnahmen im Ernstfall bei bestimmten Viruser-

krankungen nicht geschützt und werden in großer Zahl getötet, um die Ausbreitung der Seuchen zu verhindern. Über dem menschlichen Leid durch die Corona-Pandemie sollten wir die uns anempfohlenen Haustiere nicht vergessen und alles tun, um deren Infektionen zu vermeiden. Durch unser Essverhalten können wir zusätzlich auf das Leben dieser Tiere und ihrer Halter Einfluss nehmen.

AUTORIN

HP DR. MED. VET.
ANITA KRACKE



- › Approbation zur Tierärztin an der TiHo Hannover
- › fast 30 Jahre Tätigkeit in verschiedenen Großtierpraxen
- › Heilpraktikerin
- › seit über 20 Jahren wissenschaftliche Mitarbeiterin der Fa. SANUM-Kehlbeck
- › Phyto- und Aromatherapeutin
- › Inhaberin der von Bönninghausen- und Hieronymus Bock-Medaillen

E-Mail:
anita.kracke@sanum.com

LITERATUR



^[1] Hüttner K et al. Deutsches Tierärzteblatt. 2022 April 22, 70: 466 ff.

^[2] Mitteilungen und Meinungen, Tierseuchen, Tierkrankheiten. Deutsches Tierärzteblatt. 2022. 70(4): 486.

^[3] Vogelgrippe im Zoo: Strenge Sicherheitsregeln statt Tötung von Tieren, Verdener Aller-Zeitung. 2022. Nr. 78, 2. April

^[4] Mitteilung des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

^[5] Leiter BM. Deutsches Tierärzteblatt. 2022. 70(1): 21 ff.

^[6] Akut. Deutsches Tierärzteblatt. 2022, 70(3):293