

Vor der nächsten Seuche

Noch reden alle von Corona, aber die nächsten Pandemien sind schon abzusehen. Über Zoonosen und ihre Entstehung (Teil 1).

Von Michael Kohler

Wann kommt die nächste Pandemie? Oder hat sie bereits begonnen? Vielleicht sogar schon vor einiger Zeit? Hierfür gibt es eine Reihe von Hinweisen. Diverse zoonotische Viren stehen schon Schlange, um die kommende Pandemie zu übernehmen. COVID-19 wurde zunächst behandelt wie ein Betriebsunfall, wie etwas, das halt mal passiert und mit einem guten Management auch wieder vorbeigeht. Aber Fachleute wissen, dass mit Sicherheit weitere Pandemien kommen werden. Die Frage ist nicht, ob dies passiert, sondern wann und durch welchen Erreger.

Unsichtbar gemacht

2020 gab es außer der Coronapandemie nahezu gleichzeitig zwei weitere große Epidemien: die Afrikanische Schweinepest und die sogenannte Vogelgrippe. Erstere ist (noch) keine Zoonose, also eine von Tier zu Mensch oder von Mensch zu Tier übertragbare Infektionskrankheit, die Vogelgrippe aber sehr wohl. Sie wird ausgelöst von Grippeviren, die in Vögeln, Menschen und Schweinen zu Hause sind, zwischen Arten hin und her springen und auch besonders rasch mutieren können. Vogelgrippe ist trotzdem nur die umgangssprachliche und bei leichten Verläufen häufig verwendete Bezeichnung. Fachleute sprechen eher von Geflügelpest. Auch die Regelung, was bei ihrem Auftreten zu tun ist, nennt sich Geflügelpestverordnung und entsprechend sind die Symptome: Ein erkrankter Vogel wird schwach, isst nicht mehr, die Federn werden stumpf und struppig, er bekommt hohes Fieber, kann nur noch mit offenem Schnabel atmen, Kopf, Hals, Beine und Füße schwellen, Haut und Schleimhäute verfärben sich blau, die Tiere haben grünlich, schleimigen Durchfall, können aufgrund neurologischer Störungen ihren Kopf nicht gerade halten und beginnen zu torkeln. Die Schalen der Eier sind dünn oder fehlen völlig. Bei hochvirulenten Erregern endet die Krankheit nach wenigen Tagen bei fast allen Tieren tödlich.

Das Virus trägt auf seiner Oberfläche zwei verschiedene Eiweißkörper mit der Bezeichnung Hämagglutinin und Neuraminidase, abgekürzt mit den Buchstaben H und N. Bisher kennt man 18 H-Typen und 11 N-Typen. Sie werden nummeriert und ergeben so die Bezeichnung des Erregers, nach der Formel HxNy. Symptome und Verlauf der Infektionen bei Vögeln sind bei den verschiedenen Virustypen die gleichen, die Infektionswege ebenfalls. Die seit 1997 gehäuft auftretenden H5N1-Ausbrüche gelten als die schlimmste Erkrankungswelle, die jemals unter Tieren bekanntgeworden ist. Die bei Tieren pandemische Vogelgrippe 2020/21 enthielt den Subtyp H5N1, in geringer Zahl einige weitere Subtypen, überwiegend aber trat der Subtyp H5N8 auf.

H5N8 war bereits der „Killer“ der Vogelgrippe von 2016/17. Die Subtypen unterscheiden sich in ihrer Fähigkeit, Artengrenzen zu überwinden, sowie in ihrem Vermögen, von Mensch zu Mensch zu springen. Trotz gleicher Symptomatik und gleicher Infektionswege ist deshalb die Gefahr für Menschen sehr unterschiedlich. Die Inkubationszeit kann bis zu zwei Wochen betragen. Ist aber ein Geflügelbestand einmal mit Vogelgrippe infiziert, dauert es selten länger als 48 Stunden, bis die meisten Tiere tot sind oder im Sterben liegen.

Die zumindest in Deutschland wohl gerade zu Ende gehende Vogelseuche wurde der breiten Öffentlichkeit kaum zur Kenntnis gebracht, obwohl noch im Mai Massentötungen im fünfstelligen Bereich vorgenommen wurden.

Die Fachzeitschrift *Agrarheute* meldete am 23. März 2021: „Es ist der schlimmste bislang registrierte Ausbruch der Vogelgrippe in Deutschland. Bereits 1,4 Millionen Tiere mussten gekeult werden. Besonders betroffen ist Niedersachsen“. Am 29. März sind es bereits 1,5 Millionen getötete Tiere: „Noch nie musste soviel Geflügel gekeult werden wie seit Beginn des aktuellen Geflügelpestseuchenzugs im Oktober 2020. Mit einem Verlust von einer Million Tieren ist Niedersachsen am härtesten betroffen.“

Seitdem wird nicht mehr gezählt – oder die Zahlen werden nicht mehr veröffentlicht. Andere Zahlen sind anscheinend von größerem Interesse: die den Besitzern der Tierfabriken entstandenen finanziellen Schäden.

Die R+V-Versicherung meldet laut *Agrarheute*: „Mehr als 350 Geflügelbetriebe haben bereits ihre Schäden gemeldet (das Friedrich-Löffler-Institut, das Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft meldete übrigens, die Vogelgrippe sei in 245 Betrieben ausgebrochen). Das sind laut Versicherung rund 100 Fälle mehr als bei der bis dato größten Vogelgrippewelle 2016/17. Die Experten rechnen für diese Saison mit einem Gesamtschaden von mehr als 20 Millionen Euro nur bei ihren Kunden mit Ertragsschadenversicherung.“ Außerdem gibt es Entschädigungen

durch die Tierseuchenkassen der Bundesländer. Sie ersetzen den jeweiligen Marktwert der auf Anordnung getöteten Tiere in der Regel zu 100 Prozent.

Millionenfache Tötung

Ein „Verlust“ von einer Million Tieren allein in Niedersachsen. Die Wahrheit ist: Diese Tiere wurden nicht verloren, sie wurden getötet. Allein zwischen November und März wurden in der Bundesrepublik mehr als 1,5 Millionen Hühner und Puten getötet. Während der gesamten vorhergehenden Vogelgrippe, die schon damals – 2016/17 – die bis dato größte war, wurden in Deutschland 1,2 Millionen Vögel getötet. Und diese Massentötungen waren - wie wir lesen - „am härtesten“ nicht für die Tiere, sondern – für Niedersachsen.

Wirtschaftlich gesehen stellt diese Tötung einen „Verlust“ dar. Daher die Ausdrucksweise. Gewinn und Verlust sind das einzige, was interessiert. Das Leben und der Tod von mehr als eineinhalb Millionen empfindungsfähigen intelligenten und sozialen Tieren interessiert nicht. Deshalb wird darüber auch möglichst nicht gesprochen. Daran haben wir uns gewöhnt, das fällt nicht mehr auf. Vielleicht fällt es auch deshalb nicht auf, weil wir uns nicht vorstellen können, was da passiert. Wir hören von fünf-, sechs- oder siebenstelligen Zahlen, die für getötete Tiere stehen. Niemand kann sich vorstellen, was das bedeutet.

Am 5. März berichtete der *Bayrische Rundfunk* über die Tötung von 50.000 Vögeln in Nittenau, einer 8.000-Seelen-Gemeinde circa 25 Kilometer nördlich von Regensburg. Der Bericht enthält – was ausgesprochen selten ist – einige wenige Angaben zum Vorgang der Massentötung. Falls in einem Geflügelbestand auch nur ein einziges Tier mit der Vogelgrippe infiziert ist, müssen alle Tiere getötet werden, egal ob es 20 sind oder 500.000. Außerdem werden Areale um die betroffenen Tierhaltungsbetriebe zu Sperrbezirken bzw. zu Beobachtungsgebieten erklärt. Geflügelbetriebe in Sperrbezirken unterliegen strengen Sicherheitsmaßnahmen. Das Geflügel darf dort weder verkauft noch transportiert werden, in den Betrieben müssen Schuhe und Arbeitsgegenstände desinfiziert werden. Außerdem werden Stallpflichten verhängt, entweder für bestimmte Umkreise oder gleich für das ganze Bundesland, oft über mehrere Monate.

In Nittenau waren es wie erwähnt 50.000 zu tötende Tiere. Eigentlich sollten sie bereits am 4. März getötet werden, aber da fehlten noch die dafür notwendigen Maschinen. Man benötigt für die Tötung einer solchen Anzahl von Tieren spezielle Maschinen. 2007 wurden auf einem einzigen Hof in der Oberpfalz, in dem H5N1 ausgebrochen war, 205.000 Enten gekeult. Im vergangenen November wurden in Dänemark 17 Millionen

Nerze gekeult und in Massengräbern verscharrt. Im Dezember bereits entwickelten sich Faulgase mit einer solchen Gewalt, dass Millionen Kadaver durch die meterdicke Erdschicht hindurch ins Freie gedrückt wurden. Wieder mussten riesige Bagger und Lkw anrücken, um die Tiere auszugraben und in Verbrennungsanstalten zu fahren. Jetzt aber, nach einem halben Jahr, stellt man fest, dass die noch in der Erde befindlichen Tierkadaver das Grundwasser verseuchen, weshalb auch sie wieder ausgegraben werden müssen.

In Nittenau ging es zwar „bloß“ um 50.000 Tiere, aber auch deren Tötung erforderte einen Großeinsatz. Der wurde vorbereitet und organisiert von der KBLV, der Bayrischen Kontrollbehörde für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen. Vor Ort waren dann nicht nur Vertreter dieser Behörde, sondern auch Einsatzkräfte des Technischen Hilfswerks, der Feuerwehr und der Polizei. Die Massentötung nahm trotzdem einige Tage in Anspruch, anschließend musste der gesamte Betrieb gereinigt und desinfiziert werden. Den größten Verlust – eine Million Tiere – hatte Niedersachsen. Niemandem fällt dabei auf, dass das Bundesland mit seinen Fleischfabriken gleichgesetzt wird. Und: Es fragt auch niemand mehr, wie gefährlich diese Seuche für Menschen werden kann. Ob sie nicht aktuell die größte Gefahr für die nächste Pandemie darstellt, zu der Corona im Vergleich dereinst wie eine Petitesse wirken könnte.

Pandemisches Potential

Genau diese Befürchtung hegen viele Virologen. Zum Beispiel Fabian Leendertz. Er leitet bei Robert-Koch-Institut seit 2007 die Nachwuchsgruppe „Neu auftretende Zoonosen“ und seit 2012 zusätzlich die Projektgruppe „Epidemiologie hochpathogener Mikroorganismen“. Seit zwei Jahrzehnten betreibt er Feldforschung und warnt vor der wachsenden Bedrohung der Menschheit durch Krankheiten mit pandemischem Potential. Er warnt davor, dass es Viren gibt, die der Weltbevölkerung genauso gefährlich werden können wie das HI- und das Coronavirus und nennt zwei Kandidaten: das Ebolavirus und das Vogelgrippevirus H5N1. Sobald eine Krankheit übersprungen ist, so Leendertz, wächst ihr Potential, zur Pandemie zu werden. Bei dem großen Ausbruch von 1997 sprang H5N1 erstmalig auf Menschen über. Im Dezember 2020 sprang in Russland auch H5N8, dessen Pandemiepotential inzwischen höher eingeschätzt wird als das von H5N1, erstmalig auf Menschen über. Ein weiterer H5N8-Übertritt wurde aus Nigeria berichtet. Am 28. Mai wurde ein weiterer Spillover diagnostiziert: In der ostchinesischen Provinz Jiangsu sprang das Vogelgrippevirus H10N3 auf einen Menschen über.

In der Fachwelt sind Zoonosen schon seit zwei oder drei Jahrzehnten, spätestens seit der SARS-Pandemie von 2002/03, ein ausgesprochen heißes Thema. Bereits 1993 erschien an der Rockefeller-Universität ein Sammelband über neue und wieder auftauchende Viren. Viele der bekanntesten Forscher der Welt beteiligten sich an diesem Band und kamen schon damals zu dem Ergebnis, dass die gewaltigen ökonomischen und ökologischen Veränderungen der zurückliegenden Jahrzehnte die strukturelle Ursache für die Häufung von Epidemien und Pandemien sind. Sie beschleunigen sowohl die Entstehung neuer Krankheitserreger als auch deren Überwindung von Artenschränken. Auch einige wenige gesellschaftskritischen Autoren erkannten frühzeitig die Bedeutung des Themas, leisteten hervorragende Recherchen und erstellten brillante Analysen. Drei von ihnen sind hervorzuheben: Im September 2005 erschien in New York von Mike Davis „The Monster at Our Door. The Global Threat of Avian Flu“. Schon einen Monat darauf erschien der Essay auf Deutsch unter dem Titel „Vogelgrippe – Zur gesellschaftlichen Produktion von Epidemien. Davis beschreibt kenntnisreich die medizinischen Vorgänge und stellt sie in Zusammenhang mit den Tätigkeiten der Agrar- und Pharmakonzerne, mit den Veränderungen der Nahrungsmittelproduktion in Asien durch die Ausbreitung der kapitalistischen Agrarwirtschaft.

Sun Seiten eines politischen Veganismus legt Christian Koeder in seinem 2014 erschienenen Handbuch „Veganismus“ u.a. eine gründlich recherchierte und spannend erzählte Darstellung der Zoonosen vor. 2016 veröffentlichte Rob Wallace ein Buch mit dem sprechenden Titel „Big Farms Make Big Flu“. Wallace ist „vom Fach“, er arbeitet als Epidemiologe in China, wo er Karten über die Verbreitung der Vogelgrippe H5N1 erstellte. Die genetischen Sequenzen sagten ihm aber nicht, warum sich das Virus Mitte der 1990er Jahre in Guangdong ausbreitete. Deshalb betrachtete er die Wirtschaftsgeographie dieses Gebietes, besonders den Aspekt, wie eine sich rasch verändernde Landwirtschaft die Verbreitungswege von Krankheitserregern veränderte. 2020 erschien sein Buch auf deutsch mit dem Titel „Was Covid-19 mit der ökologischen Krise, dem Raubbau an der Natur und dem Agrobusiness zu tun hat“.

Leider wurden diese und ähnliche Arbeiten auch in der Linken wenig rezipiert, was wohl dazu beitrug, dass die Linke sich während der Pandemie die Themen diktieren lassen musste. Die Ursache dieser und kommender Pandemien liegen – wie jede eingehende Analyse zeigt – in der umfassenden Ausbeutung von Mensch, Tier und Natur im Kapitalismus. Starke linke Positionen sind nicht zu realisieren, ohne dieses Problem ins Zentrum der Auseinandersetzungen zu rücken.

Zur Zeit sind etwa 250 Zoonosen bekannt – und ihre Zahl wächst. Auch die Anzahl ungewöhnlicher Krankheitsausbrüche durch Zoonosen wächst seit etwa 30 Jahren rasant. Es gibt hier verschiedene Arten von Erregern. Bei der Vogelgrippe, der Schweinegrippe, bei Corona und anderen Seuchen handelt es sich um sogenannte RNA-Viren. Auch bei Ebola, Lassa, dem Gelbfieber und einigen anderen extrem gefährlichen Erregern handelt es sich um RNA-Viren. Sie können besonders schnell mutieren. Etwa eine Million mal schneller als DNA-Viren. Unser Immunsystem und das von Tieren kann in den meisten Fällen so schnell nicht reagieren. Wir wissen aus jüngster Erfahrung, dass diese Mutanten erstens infektiöser sein können als ihre Vorfahren und dass sie zweitens noch schwerere Verläufe verursachen können. Ein dritter Aspekt wird leider seltener erwähnt: Einige von ihnen können durch die Mutation erstmals Artengrenzen überwinden, d.h. von Tieren auf andere Tiere oder auf Menschen überspringen und unter Umständen auch wieder zurück.

Es lässt sich leicht voraussagen, wo sich besonders viele Mutationen und Übersprünge ereignen: Beides findet gehäuft dort statt, wo viele gestresste Lebewesen – Menschen oder Tiere – auf engem Raum leben, also in der industriellen Massentierhaltung und in Slums und Armenvierteln der großen Städte. Vor allem von zwei Dingen hängt es ab, wie gefährlich einer dieser Erreger ist: Davon, wie schnell er sich ausbreitet, und davon, wie schwer die ausgelöste Erkrankung ist. Grippe ist eine der ansteckendsten bekannten Krankheiten – seit vor 6.000 Jahren Vögel domestiziert und Menschen erstmals mit Grippe infiziert wurden. Der Schweregrad kann sehr unterschiedlich sein. Manchmal wird eine Grippe kaum bemerkt, manchmal – z.B. während der „Spanischen Grippe“ 1918 – kann sie innerhalb weniger Stunden zum Tod führen.

Ranking der Gefährlichkeit

Auch kleinere Epidemien können ein potentielles Risiko für Millionen oder gar Milliarden Menschen darstellen. Am Nipah-Virus beispielsweise sind bisher vermutlich nur einige hundert Menschen erkrankt, v.a. in Malaysia, Singapur und Bangladesch. Die meisten Betroffenen arbeiteten in Schlachthöfen oder Schweinefarmen oder hatten Angehörige, die in Tierfabriken engen Kontakt mit Schweinen hatten. Das Nipah-Virus kann also nicht nur von Schweinen auf Menschen überspringen, sondern auch von Mensch zu Mensch. Ursprünglich stammte es wahrscheinlich von Flughunden und sprang von diesen auf Schweine über. Bei ihnen verursachte es nur eine banale Infektion, nach der die Schweine gegen eine erneute Erkrankung immun sind. Beim Menschen aber liegt die Sterblichkeit

bei 40 bis 70 Prozent. Das Virus löst eine Hirnhautentzündung aus, nach einer Inkubationszeit von bis zu zwei Wochen fallen viele Patienten ins Koma und sterben. Bei einem Teil der Überlebenden treten neurologische Langzeitfolgen auf wie Anfallsleiden und Persönlichkeitsveränderungen.

1998 trat das Nipah-Virus das erste Mal auf, seitdem wurden zwölf Ausbrüche registriert. Die Ausbreitung des Virus wurde bisher begrenzt durch den Umstand, dass Infektionen wohl nur stattfanden beim Verzehr von Schweinefleisch und bei engem Umgang mit Tieren. Außerdem wurden sehr viele der infizierten oder von einer Infektion bedrohten Schweine getötet. Beim ersten Ausbruch in Malaysia mehr als eine Million, was mehr als die Hälfte des damaligen Bestandes des Landes darstellte. Niemand mag sich vorstellen, was passieren könnte, sollte das Virus lernen, sich über die Atemluft zu übertragen. Es kann aber niemand ausschließen, dass genau das passiert. Ein kalifornisches Forscherteam um die Veterinärmedizin und Spezialistin für Wildtiererkrankungen Zoe L Grange hat kürzlich in einer methodisch aufwendigen Studie eine Hitliste der zoonotischen Viren erstellt, die zur Zeit die größten Gefahren für die Menschheit bedeuten. Das Nipah-Virus steht hier auf Platz fünf. Zur Erinnerung: Eine Sterblichkeit von 40 bis 70 Prozent. Auf den Plätzen eins bis vier stehen: Lassa (Letalität 15 bis 16 Prozent, bei schwangeren Frauen 30 – 50 Prozent), SARS-CoV-2 (das Virus der aktuellen Pandemie), Ebola (Sterblichkeit 30 bis 90 Prozent) und das Seoul-Virus. Die Zoonosegeisterbahn ist mit pandemiepotenten Schreckensfiguren bestens bestückt.

Michael Kohler beschäftigt sich seit einigen Jahren mit dem Thema Zoonosen. Für den *Bermudafunk* Rhein-Neckar, ein regionales freies Radio mit Sitz in Mannheim, macht er seit 2019 eine monatliche einstündige Sendung mit dem Titel „Von Menschen und anderen Tieren“.

Teil II **Risiko Massentierhaltung. Über Zoonosen** erscheint in Kürze auch auf www.kritische-tiermedizin.de, Facebook und Telegram