

Impfmanagement beim Hund – aktuelle Empfehlungen für die Praxis

Prof. Dr. Katrin Hartmann und Dr. Bianca Stützer

Durch die inzwischen in Deutschland bei Hunden weit verbreiteten Impfungen ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, die Ausbreitung wichtiger Infektionskrankheiten, wie Parvovirose oder Staupe, drastisch einzudämmen. Noch vor ungefähr zehn Jahren wurde bei erwachsenen Hunden standardmäßig eine jährliche Wiederholungs-Impfung durchgeführt. In den letzten Jahren wird jedoch immer heftiger diskutiert, ob unsere Haustiere, darunter Hunde, zu häufig geimpft werden. Diese „Impfdiskussion“ resultiert zum einen aus der Tatsache, dass Erwachsene in der Humanmedizin deutlich seltener geimpft werden als adulte Hunde, zum anderen aus Nebenwirkungen, die bei Impfungen auftreten können.

Impfungen sind unerlässlich, um vor vielen Infektionskrankheiten bei Hunden vorzubeugen. Aber Impfungen können auch Nebenwirkungen haben. Als akute Nebenwirkungen einer Impfung sind leichtes Fieber und Lethargie über allergische Reaktionen bis selten hin zum Tod des Tieres beschrieben. Eine kürzlich durchgeführte Pharmakovigilanz-Studie in Großbritannien zeigte eine relativ geringe Prävalenz von Impfreaktionen bei Hunden von 18,5 Fällen unter 100,000 Impfdosen. Dagegen geht man in den USA von 30 bis 50 Fällen pro 10,000 geimpften Hunden aus. Seit ein paar Jahren wird auch vermutet, dass die bei Hunden immer häufiger auftretenden Autoimmunerkrankungen, wie immun-medierte Thrombozytopenie (ITP) und autoimmunhämolytische Anämie (AIHA) Folgen einer zu exzessiven Impfung sind. So sind viele Hunde mit ITP drei bis vier Wochen vor Ausbruch der Autoimmunkrankheit mit einem Lebenseimpfstoff immunisiert worden.

Aufgrund dieser Diskussionen wurden in den letzten Jahren weltweit neue Impfempfehlungen erstellt. So wurden die „Deutschen Impfempfehlungen für die Kleintierpraxis“ von Fachvertretern und Wissenschaftlern zusammengefasst, die von der „Ständigen Impfkommission (StIKo) im BPT“ jährlich aktualisiert werden, welche sich um eine ständige Verbesserung und Anpassung der Impfempfehlungen an neue wissenschaftliche Erkenntnisse bemüht. Auf internationaler Ebene gibt es die Empfehlungen zur Impfung von Hunden der American Animal Hospital Association (AAHA) sowie eine weltweite Initiative der World Small Animal Veterinary Association (WSAVA). Die Empfehlungen der verschiedenen Kommissionen und Gruppen variieren in manchen Details, die beispielsweise daher rühren, dass die epidemiologische Situation der Infektionskrankheiten in verschiedenen Regionen unterschiedlich sein kann. Diese Guidelines sind Richtlinien, aus denen jeder Tierarzt sich seine persönlichen Empfehlungen, angepasst an die jeweilige Situation seiner Praxis, erstellen sollte. Diesem Artikel liegen die aktuellen Impfempfehlungen der Medizinischen Kleintierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München zugrunde.

Die jährliche Gesundheitsberatung mit Impfgespräch dient der Ermittlung eines individuellen Impfprogramms

Man unterscheidet Core-Vakzinen und Non-Core-Vakzinen. Gegen die Erreger der Core-Vakzinen muss jedes Tier zu jeder Zeit geschützt sein (was nicht zwangsläufig heißt, dass es geimpft sein muss, es kann auch z. B. nach überstandener Krankheit einen Schutz haben). Gegen die Erreger der Non-Core-Vakzinen sollten nur manche Tiere unter bestimmten Bedingungen geschützt werden, entsprechend ihrer Lebensbedingungen, ihres Alters und anderer Faktoren. Welcher Hund gegen welche Erreger geimpft wird, muss daher in einem individuellen Impfgespräch mit dem Besitzer im Rahmen der jährlichen Gesundheitsvorsorge geklärt werden.

Für die meisten Vakzinen besteht eine sinnvolle und vollständige Grundimmunisierung aus mindestens zwei Impfungen nach der zwölften Lebenswoche im Abstand von drei bis vier Wochen mit nachfolgender Abschlussimpfung nach einem Jahr. Diese Grundimmunisierung ist Voraussetzung für einen optimalen Schutz des Einzeltieres. Liegen bei der Grundimmunisierung zwei Impfungen mehr als fünf Wochen auseinander, sollte die Grundimmunisierung wiederholt werden. Nach ausreichender Grundimmunisierung müssen die Core-Vakzinen nur noch (höchstens) alle drei oder vier Jahre geimpft werden.

Da bei einer Impfung Nebenwirkungen auftreten können, muss in jedem Fall immer das Risiko, an einer Infektionskrankheit zu erkranken, dem Risiko, an den Nebenwirkungen einer Impfung zu erkranken, gegenübergestellt und abgewogen werden. Fakt ist, dass Infektionskrankheiten bei Hunden nach wie vor weit verbreitet sind und daher ein ausreichender Impfschutz unbedingt erforderlich. Der einzige Schutz gegen die Parvovirose ist beispielsweise eine regelmäßige Impfung. Wichtig ist es daher, zu impfen, wenn es nötig ist, aber auch nur dann!

Core-Vakzinen beim Hund

Zu den Core-Komponenten zählen das Parvovirus, das Staupevirus und das Tollwutvirus. Im Gegensatz zur Katze, die sowohl durch feline als auch durch canine Parvoviren erkranken kann, infizieren sich Hunde nur mit caninen Parvoviren. Besonders wichtig bei der Impfung gegen **Parvovirose** ist eine ausreichende Grundimmunisierung. Normalerweise findet die erste Impfung der Grundimmunisierung gegen Parvovirose im Alter von acht Wochen statt, danach wird in einem Abstand von drei bis vier Wochen geimpft, bis der Hund die 16. Lebenswoche erreicht hat. Dies ist wichtig, um den Zeitraum zu überbrücken, in dem bei manchen Welpen noch maternale Antikörper vorhanden sind, bei anderen dagegen schon nicht mehr. Bei unklarem Impfstatus des Muttertieres oder hohem Infektionsdruck wird eine erste Impfung bereits in der sechsten Lebenswoche empfohlen, danach ebenfalls alle drei bis vier Wochen, bis der Hund 16 Wochen alt ist. Den Abschluss der Grundimmunisierung bildet in jedem Fall eine Impfung nach einem Jahr. Nur so ist ein ausreichender Impfschutz gewährleistet. Danach sind längere Intervalle ausreichend. Für diese Wiederholungsimpfungen werden von den

verschiedenen Kommissionen unterschiedliche Abstände angegeben. Nach Meinung der Medizinischen Kleintierklinik München sind bei allen richtig grundimmunisierten Hunden Intervalle von drei oder vier Jahren vollkommend ausreichend. In Deutschland ist mittlerweile ein Kombinations-Impfstoff mit Vier-Jahreszulassung gegen Parvovirose, Staupe und Hepatitis contagiosa canis (SHP) auf dem Markt.

Die Impfung gegen **Staupeviren** ist ebenfalls eine Core-Vakzine. In Deutschland herrscht vor allem ein Infektionsdruck durch Importe von ungeimpften Hunden aus dem östlichen Ausland. Sowohl bezüglich der Grundimmunisierung als auch bezüglich der Wiederholungsimpfungen gelten die selben Empfehlungen wie bei der Impfung gegen Parvovirose.

Die **Tollwut**-Impfung ist die einzige Impfung in Deutschland (und Europa), die gesetzlich vorgeschrieben ist und entsprechend genau nach den Herstellerangaben geimpft werden muss. Laut Tollwut-Verordnung (2005) ist eine Tollwut-Impfung dann gültig, wenn Sie im Falle der Erstimpfung bei Welpen im Alter von mindestens drei Monaten (nicht 12 Wochen!) mindestens 21 Tage nach der ersten Impfung und längstens um den Zeitraum zurückliegt, den der Impfstoffhersteller für eine Wiederholungsimpfung angibt. In Deutschland gibt es derzeit Impfstoffe mit einer Zulassung zwischen einem Jahr und vier Jahren. Generell sind Impfstoffe mit länger zugelassenen Intervallen vorzuziehen, um Nebenwirkungen zu vermeiden. Das Überschreiten der Fristen, selbst um einen oder wenige Tage, kann im Reiseverkehr Quarantäne-Maßnahmen mit sich bringen. Eine zweite Tollwut-Impfung nach drei bis vier Wochen geht über die gesetzlichen Anforderungen hinaus, ist aber teilweise aus immunologischen Aspekten sinnvoll, beispielsweise wenn für eine Auslandsreise ein Tollwut-Titer bestimmt werden muss. Die Länder der Europäischen Union fordern einen gültigen Tollwut-Titer für die Einreise/Rückreise aus so genannten nicht gelisteten Drittländern (z. B. Türkei). Eine einmalig erfolgte Tollwut-Titer-Bestimmung ($> 0,5$ I. E./ml) verliert ihre Gültigkeit nicht, solange der Hund danach gemäß der Herstellerangabe geimpft wird. Bei Überschreitung, auch bei nur einem Tag, muss die Titer-Bestimmung erneut erfolgen.

Non-Core-Vakzinen beim Hund

Inwieweit die Impfung gegen **Hepatitis contagiosa canis** (HCC) sinnvoll oder nötig ist, ist schwer zu sagen, da diese Krankheit in Deutschland nur noch extrem selten und wenn, dann nur bei aus dem Ausland importierten Hunden vorkommt. Der Impfstoff gegen HCC besteht aus dem caninen Adenovirus 2 (CAV-2); dieses Virus ist auch am Zwingerhusten beteiligt. Daher schützt die HCC-Impfung auch gegen diese Zwingerhusten-Komponente. Da Komponenten gegen HCC im Kombinations-Impfstoff gegen Staupe, Parvovirose und HCC enthalten sind, erfolgen sowohl Grundimmunisierung als auch Wiederholungsimpfungen analog zu den beiden Core-Komponenten.

Gegen **Leptospirose** ist in Deutschland ein Impfstoff auf dem Markt, der nur zwei Serovare, *Leptospira* (L.) *canicola* und *L. icterohämorrhagica*, enthält, nicht jedoch die in Deutschland am häufigsten bei Hunden mit Leptospirose nachgewiesenen Serovare, wie z. B. *L. grippothyphosa*, *L. pomona* und *L. bratislava*. Daher ist es wichtig, den Besitzer

über den begrenzten Impfschutz aufzuklären. Da *L. canicola* und *L. icterohämorrhagica* vermutlich aber immer noch in der Umwelt vorkommen, ist eine Impfung bei Hunden mit potentielltem Risiko nach wie vor indiziert. Gefährdet sind vor allem Hunde, die gerne schwimmen, vor allem in stehenden Gewässern, oder Hunde mit Kontakt zu Wildnagern, die als Reservoir dienen. Die Grundimmunisierung besteht aus einer zweimaligen Impfung im Abstand von drei bis vier Wochen ab der achten Lebenswoche mit einer weiteren Impfung nach 15 Monaten. Da es sich bei Leptospirose um eine bakterielle Infektionskrankheit handelt, besteht die Schutzwirkung nur maximal ein Jahr. Deshalb muss eine Wiederholungsimpfung jährlich, optimalerweise im Frühjahr, bei hohem Infektionsdruck (z. B. Jagdhunde) eventuell sogar halbjährlich, erfolgen.

Gegen das **Parainfluenza-Virus**, das einer der Haupterreger des Zwingerhustens ist, sollten vor allem junge Hunde im Alter von bis zu zwei Jahren geimpft werden, die häufigen Kontakt zu Artgenossen haben (Welpenspielgruppe, Hundepark, Tierpension, Tierheim, etc.). Es gibt eine subkutane und eine intranasale Vakzine. Die subkutane Impfung kann erstmals ab der sechsten Lebenswoche erfolgen, danach wird in einem Abstand von drei bis vier Wochen geimpft, bis der Hund die 16. Lebenswoche erreicht hat. Der Abschluss der Grundimmunisierung findet dann nach 15 Monaten statt. Bei guter Grundimmunisierung besteht eine Schutzwirkung von mindestens drei Jahren. Bei älteren Hunden ohne besonderen Impfdruck wird nach dem Abschluss der Grundimmunisierung oder nach Ende einer besonderen Belastung (z. B. Pensionsaufenthalte, Ausstellungen, Hundeschule) keine Impfung mehr empfohlen. Neben der subkutanen Impfung gegen Parainfluenza ist in Deutschland eine Kombinations-Impfung gegen Parainfluenza und **Bordetella (B.) bronchiseptica** (ebenfalls ein Erreger des Zwingerhustens) zur intranasalen Applikation erhältlich. Geimpft wird einmalig ab der achten Lebenswoche, dann je nach Bedarf jährlich. Um durch die intranasale Vakzine gegen Parainfluenza geschützt zu sein, sollten ungeimpfte Hunde laut Herstellerangaben mindestens drei Wochen vor einer erhöhten Infektionsgefahr, z. B. einem vorübergehenden Aufenthalt in einem Zwinger, eine Impfstoffdosis erhalten. Um einen Schutz gegen *B. bronchiseptica* zu erhalten, sollten ungeimpfte Hunde mindestens 72 Stunden vor einer erhöhten Infektionsgefahr eine Impfstoffdosis erhalten. Die Dauer der Immunität beträgt ein Jahr. Empfohlen wird die intranasale Kombinations-Impfung nur in Problembeständen oder bei hohem Infektionsdruck, also z. B. vor einer Ausstellung oder einem Aufenthalt in einer Tierpension. Wenn der Besitzer immunsupprimiert ist, ist die Impfung nicht zu empfehlen, da lebende *B. bronchiseptica* aus dem Impfstoff möglicherweise auf Menschen übergehen und bei immunsupprimierten Menschen, Kleinkindern und alten Menschen Symptome verursachen können.

Die Impfung gegen **Borreliose** wird in der Medizinischen Kleintierklinik generell nicht empfohlen. Klinisch manifeste Erkrankungen durch Borrelien sind trotz häufiger Infektionen selten. Dagegen treten nach Impfung oft Nebenwirkungen aufgrund sich bildender Antigen-Antikörper-Komplexen auf, die sich beispielsweise in den Nieren oder in Gelenken ablagern können. Daher sollen, wenn überhaupt, nur Borreliose-Antikörper-negative Hunde geimpft werden, also Hunde, die noch nie Kontakt zu Borrelien hatten. Die

schon seit längerem auf dem Markt erhältliche Vollerreger-Vakzine enthält nur das Serovar *Borrelia burgdorferi sensu stricto*; in Deutschland kommen jedoch vorwiegend andere *Borrelia*-Serovare vor, gegen die durch die Impfung keine Kreuzimmunität induziert wird. Neuere Impfstoffe enthalten zwar Serovare, die in Deutschland häufiger vorkommen, jedoch wenig bis nicht pathogen für Hunde sind. Somit ist auch die Notwendigkeit einer Impfung gegen diese Serovare sehr fraglich. Sinnvoller ist eine adäquate Zeckenprophylaxe und das tägliche Absuchen der Hunde nach Zecken. Sollte ein Hund doch geimpft werden, so erhält er ab einem Alter von zwölf Lebenswochen zwei Impfdosen im Abstand von drei bis vier Wochen und dann noch einmal nach 15 Monaten.

Die Impfung gegen **Babesiose** wird in der Medizinischen Tierklinik nur in Ausnahmefällen eingesetzt und eher für wärmere Gegenden, wie beispielsweise den Freiburger Raum, empfohlen, in denen Babesiose häufig ist. Die Impfung mildert nur die Schwere der klinischen Symptome, schützt aber nicht vor einer Infektion. Auch in diesem Fall ist eine optimale Zeckenprophylaxe besonders wichtig. Die Grundimmunisierung besteht aus einer zweimaligen Impfung im Abstand von drei bis sechs Wochen ab einem Alter von einem halben Jahr mit Wiederholungsimpfungen nach sechs bis zwölf Monaten, je nach Bedarf.

Gegen das **canine Herpes-Virus** (CHV-1) sollte nur bei Zuchthündinnen geimpft werden. Mutterhündinnen erhalten entweder noch während der Läufigkeit oder zwischen sieben und zehn Tagen nach dem Decktermin und dann noch einmal ein bis zwei Wochen vor der Geburt je eine Impfdosis. Die Impfung kann jährlich wiederholt werden. Die Prävalenz von Antikörpern gegen das canine Herpes-Virus liegt in Deutschland bei 20 – 30 %. Durch die Impfung des Muttertieres können klinische Erkrankungen und Todesfälle bei Welpen verhindert werden.

Gegen **Tetanus** ist in Deutschland ein für Hunde zugelassener Toxoidimpfstoff erhältlich. Die Impfung gegen Tetanus wird nur bei besonderer Exposition, wie z. B. nach tiefen und engen Verletzungen, empfohlen.

Impfungen gegen **Dermatophyten** werden nicht generell empfohlen, da die Wirkung fraglich ist und die Impfung nur zu einer Reduktion der durch die entsprechenden Pilzarten verursachten klinischen Symptome führt. Geimpft werden sollte wenn, dann nur in Problembeständen. Die Dauer der Immunität variiert zwischen neun Monaten und einem Jahr nach einer zweimaligen Impfung ab einem Alter von zehn Wochen im Abstand von 14 Tagen an wechselnden Körperseiten.

take home

(Auszug aus den Impfempfehlungen der Ständigen Impfkommission (StIKo) des Bundesverbandes praktizierender Tierärzte (BPT))

- **Mehr Tiere impfen, das einzelne Tier so häufig wie nötig!**
- **Die Impfung ist die wichtigste Maßnahme zur Verhinderung von Infektionskrankheiten.**
- **Die jährliche Gesundheitsberatung mit Impfgespräch dient der Ermittlung eines individuellen Impfprogramms.**
- **Eine vollständige Grundimmunisierung ist Voraussetzung für einen optimalen Schutz des Einzeltieres.**
- **Core-Komponenten der Vakzinen sind gegen Erreger gerichtet, gegen die jedes Tier zu jeder Zeit geschützt sein muss.**
- **Ein höchstmöglicher Durchimpfungsgrad (> 70 %) ist in einer Tierpopulation anzustreben, um Epidemien zu verhindern.**

Kontakt:

Prof. Dr. Katrin Hartmann

Dr. Bianca Stützer

Medizinische Kleintierklinik

LMU München

b.stuetzer@medizinische-kleintierklinik.de