



## Die Borreliose – ein Schreckgespenst

Wie jedes Jahr im Frühsommer ist die erste Zeckenwelle in vollem Gange. Wie immer in dieser Jahreszeit bringen unsere Hunde nach fast jedem Spaziergang im Grünen einige dieser Plagegeister im Fell mit nach Hause. Zwei von Zecken übertragene Erreger sind bei uns in Mitteleuropa am verbreitetsten.

1. die durch Borrelien (Bakterien) hervorgerufene Borreliose
2. die virusinduzierte „Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), eine Form der Hirnhautentzündung.

### Im Folgenden habe ich ein paar Fakten über die Borreliose zusammengetragen.

*Borrelia burgdorferi*, der Erreger der Borreliose hat den Namen nach seinem Entdecker W. Burgdorfer, Anfang der achtziger Jahre erhalten, nachdem er dieses Bakterium aus Zecken in der Umgebung von Lyme, USA, isolieren konnte. Der Hintergrund dieser Forschung war ein gehäuftes auftreten von Gelenkentzündungen vor allem bei Kindern in diesem Gebiet.

Die Krankheit entwickelt sich – wie von US Forschern beschrieben – bei Mensch und Tier meist schleichend.

Am Beginn steht häufig die „Wanderröte“ eine sich um die Bissstelle über Wochen vergrößernde Rötung der Haut, welche allerdings beim Hund fast nie zu sehen ist. Diese Wanderröte ist nicht zu verwechseln mit der in der Regel immer auftretenden knotenartigen Verdickung an der Einstichstelle. Von hieraus kann sich der Erreger ausbreiten, wobei es zu Gelenksbeschwerden und Schmerzen in der Muskulatur kommen kann. In spätere Stadien können auch neurologische Störungen sowie der Befall innerer Organe auftreten.

Diese Aufzählung zeigt, wie komplex das Erscheinungsbild einer Borreliose beim Menschen sein kann.

Genauso vielseitig wie für den Menschen sind die Krankheitsbilder für den Hund beschrieben. Nur wenige dieser Berichte halten allerdings einer genauen wissenschaftlichen Überprüfung (zumindest im Europäischen Raum) stand.

In Deutschland sind etwa 20 bis 30 % aller Zecken der Art *Ixodes ricinus* (gemeiner Holzbock) Träger von Borrelien – dieses allerdings mit stark regionalen Schwankungen.

Man sollte meinen, dass der Zeckenbiss in diesen Fällen auch immer mit einer Infektion von Mensch und Hund einhergeht. Zum Glück erkrankt aber nur ein sehr kleiner Teil der Menschen und ein noch kleinerer Teil der Hunde, wenn sie infiziert werden.

Viele Borrelieninfizierte scheinen eine genetisch bedingte Resistenz zu besitzen und erkranken auch nach zahllosen Zeckenbissen nicht an einer Borreliose – und zwar auch dann nicht wenn sich der Erreger in ihrem Körper ausbreitet.

Bei Wildtieren nimmt man an, dass sie vollständig gegen Borrelien resistent sind. Durch die Domestikation der Haustiere ist diese Resistenz bei einigen Individuen ganz oder teilweise verlorengegangen. Verlässliche Daten über die Resistenz gegenüber der Borreliose gibt es weder für den Menschen noch für die verschiedenen Hunderassen.

Sicher ist allerdings, dass die allermeisten Hunde – wie auch der Wolf – die regelmäßig von Zecken gebissen werden, Abwehrstoffe (Antikörper) gegen Borrelien in sich tragen ohne zu erkranken.

Genaue Daten zur Erkrankungshäufigkeit sind nur für den Menschen bekannt. Eine universitäre Untersuchung ergab, dass 3,5% aller von Zecken gebissenen Personen von Borrelien infiziert wurden. Bei den meisten dieser Personen kam es zu keinen weiteren Krankheitssymptomen außer der Wanderröte. Das körpereigene Immunsystem ist in der Regel in der Lage die Bakterien abzutöten.

Der Krankheitsverlauf und die Symptomatik der Borreliose hängen beim Menschen und vermutlich auch beim Hund von der infizierten Borrelienart ab.

Seit einigen Jahren weiß man, dass von *B. burgdorferi* mehrere genetisch unterschiedliche Varianten existieren wie z.B. *B. afzelii*, *B. garinii* und andere. Auffällig ist, dass man in den USA hauptsächlich *B. burgdorferi sensu stricto* isolieren konnte, in Europa dagegen vornehmlich andere Subspezies. Dieses erklärt vermutlich das gehäufte Auftreten von Gelenkerkrankungen in den USA.

Beim Menschen wird davon ausgegangen, dass lediglich ca. 0,1 bis maximal 1,5 % der Zeckenbisse zu einer Erkrankung führen. Da in Zeckenverseuchten Gebieten bis zu 90 % der untersuchten Hunde Borrelienantikörper in sich tragen, ist anzunehmen, dass die Zahl der Borrelienresistenten Hunde sogar noch weit größer ist als die der resistenten Menschen. (Dr. Friedrich, Gießen).

### Wie sinnvoll ist eine Schutzimpfung?

Eine vorbeugende Schutzimpfung gegen die Borreliose ist zur Zeit nicht für den Menschen, jedoch für Hunde verfügbar. Allerdings sind die in Europa erhältlichen Impfstoffe noch mit Problemen behaftet. Die Anwendung der Impfstoffe wird deshalb kritisch gesehen.

Bis vor drei Jahren war der einzige verfügbare Impfstoff bei uns gegen die hauptsächlich nur in den USA vorkommende Borrelienart *Borrelia burgdorferi* gerichtet. Dieser Impfstoff kann gegen die bei uns i.d.R. vorkommenden Borrelienarten keine Immunität induzieren. Erst seit 2010 gibt es einen Impfstoff der gegen die in Europa dominierenden Erregerarten gerichtet ist.

Die in Europa erhältlichen Impfstoffe sind sogenannte Vollreger-Vakzinen. Ein solcher Impfstoff besteht nicht aus einzelnen gereinigten Komponenten, sondern aus allen abgetöteten Bakterienbestandteilen, und damit auch aus immunologisch überflüssigen Bestandteilen. Ein Teil der Krankheitssymptome einer Borreliose beruhen nicht nur auf dem direkten Einfluss des Erregers auf



## Die Borreliose – ein Schreckgespenst

den Organismus, sondern auch auf der Immunreaktion des Wirtes gegen die Borrelien. Es ist somit zu befürchten, dass Autoimmunreaktionen, die durch den Impfstoff hervorgerufen werden zu Krankheitssymptomen führen können.

### **Zusammenfassung**

Die Borreliose ist beim Hund viel seltener als beim Menschen und wird vielfach falsch diagnostiziert. Viele Fachleute stehen derzeit einer Borrelioseimpfung mit den uns zur Verfügung stehenden Impfstoffen skeptisch gegenüber.

Das effektivste was man zur Zeit gegen Borrelien tun kann, ist wohl die vorbeugende Behandlung gegen Zecken.