

## Die Rolle von Gesundheitsschädlingen

S. Bastian<sup>1</sup>, H. Böhm<sup>1</sup>

Wir alle kennen sie mehr oder weniger und empfinden sie als höchst lästig: kleine Tiere wie Mücken, Zecken, Flöhe, Schaben, Wanzen, Läuse, Ameisen und Fliegen. Nicht alle dieser Gliederfüßer übertragen Krankheiten – viele jedoch schon. In diesen Fällen spricht man von Gesundheitsschädlingen oder auch Vektoren. Das Infektionsschutzgesetz definiert einen Gesundheitsschädling als ein Tier, das Krankheitserreger auf den Menschen übertragen kann. Daher zählen auch Wirbeltiere wie Ratten, Tauben und Mäuse dazu. Im Jahr 2014 wurde der Anteil der Zoonosen, also vom Tier auf den Menschen übertragenen Infektionen, immerhin auf 50 Prozent aller Infektionserkrankungen weltweit geschätzt [1].

Im weiteren Sinne werden auch Tiere, die zwar keine Erreger übertragen, aber Allergien auslösen oder anderweitig die Gesundheit beeinträchtigen können, zu den Schädlingen gezählt [1].

Den sächsischen Gesundheitsämtern sind Anfragen zu Gesundheitsschädlingen keineswegs fremd. Vor allem bei Ratten-, Mäuse- und Taubenbefall, aber auch beim Auftreten von Kakerlaken, Krätzmilben, Läusen und Bettwanzen wird oft die Expertise erfragt und um Hilfe und Unterstützung durch die zuständigen Behörden bei der Bekämpfung gebeten. Dabei handelt es sich bei manchen Problemen wie den Bettwanzen, die eher Allergien statt Infektionen verursachen können, schon um längst vergessen geglaubte Plagen in unseren Regionen. Da aber sowohl die Vektoren als auch die entsprechenden Krankheitserreger durch Reise- und Warenverkehr nicht an Länder- und Kontinentgrenzen Halt machen, erleben wir derzeit für uns sowohl „altbekannte“ als auch

„neue“ Vektoren und Zoonosen, einige endemisch und manche reiseassoziiert. Aufgrund deren Vielfalt können hier nur Einzelne exemplarisch vorgestellt werden.

### Schildzecken

Die in Deutschland und auch in Sachsen bekanntesten und bedeutendsten Vektoren für Infektionskrankheiten beziehungsweise Reservoir für Erreger sind zweifelsfrei (noch) die Schildzecken (Abb. 1), in Deutschland insbesondere vertreten durch den Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*). Neben der (Lyme-)Borreliose mit bis zu 2.200 Fällen pro Jahr in Sachsen und einer angenommenen Inzidenz von 60.000 bis 214.000 Fällen pro Jahr in Deutschland [1] sowie der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) mit einem bis 15 Fällen in Sachsen beziehungsweise 195 bis 546 Fällen in Deutschland pro Jahr können Zecken, wenn auch seltener, eine Reihe weiterer Krankheitserreger wie zum Beispiel *Rickettsia* spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Francisella tularensis*, *Babesia* spp., *Coxiella burnetii* und das Eyach-Virus übertragen [2 – 5]. Einige der dadurch bedingten Erkrankungen werden in Europa und Deutschland selten diagnostiziert, unter anderem aufgrund ihrer unspezifischen Symptome. Dies ist beispielweise bei der humanen granulozytären Anaplasiose, die mit Unwohlsein, Fieber, Gelenk- und Kopfschmerzen einhergeht, der Fall

[6, 7]. Auch für die Diagnose von Rickettsien ist man in Deutschland kaum sensibilisiert, dabei zeigten Untersuchungen bei Waldarbeitern in Brandenburg, dass die Seroprävalenz für Antikörper gegen einige Rickettsien deutlich höher ist als angenommen [8].

Bei in Sachsen gesammelten Auwaldzecken (*Dermacentor reticulatus*) wurden in 70,5 Prozent der untersuchten Exemplare verschiedene Rickettsien-Subspezies nachgewiesen [9], die unter anderem das TIBOLA (tick-borne lymphadenopathy) Syndrom verursachen können. Bei der Auwaldzecke handelt es sich um eine extrem robuste und auch im Winter aktive Zeckenart mit einer hohen Reproduktionsrate und einem weitgefassten Vektorpotential für verschiedene Krankheitserreger [10]. Im letzten Jahr überraschte in Sachsen die Meldung, dass neben dem weit verbreiteten Gemeinen Holzbock hierzulande auch Auwaldzecken als Überträger für das FSME-Virus in Frage kommen [11]. In einem kleinen Waldgebiet in Nord-sachsen wurden aufgrund der Meldung eines FSME-Falls (LUA, Epidemiologische Information für den Monat August 2016) dort vorkommende Zecken untersucht und die entsprechende Viren-RNA auch in Auwaldzecken detektiert. 2017 konnte das Vorkommen erneut bestätigt werden [12]. Durchaus problematisch können auch migrierende



Abb. 1: Zecke

© Nicooografie/pixabay.de

<sup>1</sup> Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz, Öffentlicher Gesundheitsdienst und Infektionsschutz

Zecken sein, sei es auf Zugvögeln oder bei reisenden Haustieren [13]. Auf diese Weise gelangen „fremde“ Zeckenarten und Erreger in unsere Regionen. So konnten beispielsweise bei zwei in Deutschland gefangenen Fledermäusen, die mit migrierten Zecken befallen waren, Antikörper gegen das Krim-Kongo-Virus, welches in Deutschland nicht, dagegen aber in Afrika, Asien und Südeuropa endemisch vorkommt, nachgewiesen werden [14]. Der Reisetourismus mit Hunden kann dagegen zur Einschleppung und Verbreitung von *Rickettsia conorii*, dem Erreger des Mittelmeerfleckfiebers, beitragen [15].

### Stechmücken

Neben den Zecken gewinnen die Stechmücken immer mehr an Bedeutung. Laut Mückenatlas [www.mueckenatlas.de, 16] ist neben den verschiedenen heimischen Stechmückenarten in Deutschland, mittlerweile auch die invasive Japanische Buschmücke (*Aedes japonicum*), die als potentieller Überträger für das West-Nil-Virus und unter Laborbedingungen auch für Chikungunya-, Dengue und Japanische-Enzephalitis-Viren gilt, in vielen Regionen Deutschlands verbreitet [17 – 20].

Insgesamt nahmen 2016 die Einsendungen beim Mückenatlas rapide zu. Vermutlich haben der brasilianische Zika-Ausbruch und die Angst vor der Ansiedlung der Asiatischen Tigermücke (Abb. 2) in Deutschland dazu beigetragen. Jeder, dem eine Mücke suspekt vorkommt, kann sie beim Mückenatlas einschicken und erhält eine persönliche Antwort, um welche Art es sich handelt. Durch diese Verfahrensweise konnten beispielsweise Gelbfiebertmücken (*Aedes aegypti*), deren Eier mit Pflanzen aus dem Karibik-Urlaub versehentlich nach Deutschland transportiert wurden, in einer deutschen Wohnung erkannt und beseitigt werden, auch wenn in diesem konkreten Fall keine Infektionsgefahr von den Mücken ausgegangen war [21].

In der Natur erfolgte mittlerweile der Nachweis von insgesamt drei Stechmückenarten der Gattung *Aedes* in



Abb. 2: Asiatische Tigermücke

© FotoshopTofs/pixabay.de

Deutschland: neben *Aedes japonicum* und *Aedes albopictus* (Asiatische Tigermücke) auch ein Exemplar von *Aedes koreicus* [22]. Vor allem in Baden-Württemberg scheinen neben den Einzelfunden, die auf den Reise- und Handelsverkehr zurückzuführen sind, überwinterte Populationen der Asiatischen Tigermücke zu existieren. Großer Aufwand wurde dort für deren Beseitigung betrieben, allerdings ohne endgültigen Erfolg im letzten Jahr. Neben Freiburg, Heidelberg, Sinsheim konnte die Asiatische Tigermücke auch auf einem Friedhof in Jena identifiziert werden. Wartet man mit umfassenden präventiven Maßnahmen zu lange, kann eine fortschreitende Ansiedlung womöglich kaum noch verhindert werden. Die Klimaveränderungen mit ihren vielfältigen Auswirkungen auf die Umwelt befördern dies definitiv. Wärmere Temperaturen und geänderte Niederschlagsaufkommen beeinflussen allgemein die Verbreitung von Vektoren und Erregern – eine der Herausforderungen der Zukunft.

In ganz Europa breiten sich derzeit verschiedene Stechmückenarten weiter aus. In den südeuropäischen Ländern wurden sie ursächlich mit Ausbrüchen von Dengue- und Chikungunyafieber in Zusammenhang gebracht [23 – 25]. Derartige autochthone Übertragungen sind für Deutschland bisher nicht bekannt. Dennoch besteht das Risiko dafür,

wenn übertragungskompetente Mücken mit erkrankten Reiserückkehrern lokal zusammentreffen; so geschehen zum Beispiel beim Gelbfiebersausbruch in China durch Angolareiserückkehrer im vergangenen Jahr [26]. In diesen Fällen besteht akuter Handlungsbedarf. Solch ein Szenario wäre durchaus auch mit Dengue-, Chikungunya- und Zikaviren in Deutschland denkbar, da das potenzielle Vektorpotenzial der Asiatischen Tigermücke neben Chikungunya-, Dengueviren und *Dirofilarien* [27] auch Zikaviren umfasst [28]. Allein im letzten Jahr seit Einführung der Meldepflicht im Mai 2016 wurden in Sachsen sieben Zikavirus-Erkrankungen gemeldet. Reiseassoziierte Fälle von Dengue-Fieber gab es sogar 32 im Jahr 2016 in Sachsen. Es ist nicht ganz unrealistisch, dass die Betroffenen beziehungsweise Erkrankten von den in Deutschland eingebrachten „exotischen“ Mückenarten gestochen werden. Wenn man zudem bedenkt, dass Zikavirusinfizierte Mücken offenbar weniger empfindlich auf entsprechende Repellents reagieren, sollte man diese Gefahr durchaus ernst nehmen [29]. Außerdem kann eine Zika-Infektion sehr nachhaltig die Familienplanung beeinträchtigen. Eine Ausscheidung der Viren in der Samenflüssigkeit konnte bisher über Monate nachgewiesen werden [30].

Aber nicht nur „exotische“ Stechmücken können Krankheitserreger übertragen, deutlich realer ist die

Gefahr bei einigen heimischen Arten. Der Fall einer Hautwurm (*Dirofilaria repens*) – Infektion bei einem Angler in Sachsen-Anhalt im Jahr 2013, bemerkt durch einen Knoten an der rechten Schläfe, ist ein eindrückliches Beispiel dafür [31]. *Dirofilarien* wurden bereits mehrfach in Stechmücken in Deutschland nachgewiesen [32, 33].

Ein vielversprechender Ansatz um generell der Stechmückenproblematik zu begegnen, bietet eine Impfung gegen „Mückenspeichel“. Ein derartiger Impfstoff befindet sich derzeit durch das amerikanische Institut für Allergien und Infektionskrankheiten in der Erprobung [34].

Weiterführende Informationen zu Vektoren und Erregern sowie Karten zur aktuellen Verbreitung finden sich unter VectorMaps auf den Seiten des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten ([ecdc.europa.eu/en/health-topics/vectors/vector-maps](http://ecdc.europa.eu/en/health-topics/vectors/vector-maps)).

### Ratten, Mäuse und Tauben

Am zahlreichsten erreichen die sächsischen Gesundheitsämter Beschwerden aufgrund eines Befalls oder gehäuften Auftretens von Ratten, Mäusen oder Tauben, die die Anwohner als Belästigung empfinden. Gesundheitliche Bedenken seitens der Bevölkerung bei Tauben (Abb. 3) begründen sich dabei meist im massiven Taubenkot auf Balkonen oder Terrassen sowie in gesichteten Taubenzecken. Prinzipiell ist das Risiko für die Übertragung von Krankheiten durch Ratten und Tauben zwar in unseren Regionen bei den vorherrschenden Hygienestandards eher gering, dennoch gelten sowohl Ratten als auch Nagetiere generell sowie Tauben als potenzielle Vektoren und Reservoir für zum Beispiel *Chlamydomyces psittaci*, dem Erreger der Ornithose, *Borrelia burgdorferi* (Lyme-Borreliose), *Coxiella burnetii* (Q-Fieber), *Salmonella enteritidis* [35 – 37]. Darüber hinaus dienen sie als Wirt für andere Vektoren (zum Beispiel Taubenzecken, Pestfloh). Taubenzecken (*Argas reflexus*) spielen nach bisherigen Erkenntnis-



Abb. 3: Stadttauben

© 3dman\_eu/pixabay.de

sen eher durch das Auslösen von Allergien eine gesundheitliche Rolle [38].

Die Gefahr des Pestfloh (*Xenopsylla cheopis*) ist mit Hinblick auf die Übertragung des Pesterregers (*Yersinia pestis*) in unseren Breiten mittlerweile ebenfalls unbedeutend, nicht so allerdings in anderen Teilen der Erde wie USA und Madagaskar. Dennoch sollte man auch in Deutschland eine Gefährdung durch Ratten beziehungsweise Rattenkot nicht unterschätzen. Eine Studie in Berlin zeigte beispielsweise, dass Ratten mit multiresistenten Keimen belastet sein können [39].

Bei den am häufigsten durch Nagetiere übertragenen Erregern handelt es sich in Deutschland um Hantaviren, insbesondere das Puumala Virus. Vor allem die Rötelmaus dient als Reservoir. Die Anzahl der Erkrankungen durch Hantaviren variiert seit 2001 etwa zwischen 70 und 2.800 jährlich in Deutschland. Eine Infektion kann dabei einhergehen mit grippeähnlichen Symptomen teils verbunden mit Nierenschäden. Selbst in Sachsen erkrankten in den letzten fünf Jahren jeweils zwischen zwei und elf Personen an Hantavirus-Infektionen. Da das Puumala Virus, das in Deutschland am häufigsten Infektionen verursacht, allerdings bisher nicht in nord- und ostdeutschen Mäusepopulationen nachgewiesen werden konnte, sondern sich dessen Verbreitung hauptsächlich

auf Südwestdeutschland beschränkt [40], ist unklar, ob sich die betroffenen Sachsen möglicherweise in Risikogebieten außerhalb des Freistaates infiziert haben. Neben Hantaviren hat in Deutschland auch die Übertragung von Leptospiren durch Nagetiere als Verursacher der Leptospirose eine Bedeutung [41], wobei Nagetiere prinzipiell als Reservoir für sehr viele Erreger fungieren. Daher sollte man besonders bei Reinigungsaktionen in Schuppen und Kellern, wo Nagetierkot im Staub vorhanden sein könnte, Vorsicht und vor allem entsprechende Hygienemaßnahmen walten lassen.

### Pharaoameisen

Manchmal werden die Gesundheitsämter in Sachsen auch mit etwas weniger alltäglichen Beschwerden konfrontiert. Ein Beispiel dafür sind Pharaoameisen (*Monomorium pharaonis*) (Abb. 4), deren Arbeiter nur etwa zwei Millimeter groß sind und die hauptsächlich in Häusern vorkommen, wo sie fast alles (an)fressen. Pharaoameisen sind eine der weitverbreitetsten Ameisenarten überhaupt [42]. Obwohl sie früher als durchaus problematisch galten und anderswo immer noch ein Problem darstellen, gerade in Krankenhäusern, wo sie eine Vielzahl an Erregern von einem Patienten zum nächsten transportieren können [43], hört man heute und hierzulande kaum öffentliche Beschwerden. In Sachsen ist allerdings ein aktueller



Abb. 4: Pharaoameise

© Archiv

Fall bekannt, bei dem ein Haus mit betreutem Wohnen für ältere Menschen seit mehreren Jahren immer wieder mit Pharaoameisen befallen ist. Der Befall führte teilweise sogar dazu, dass betroffene Mieter umzogen.

### Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen sind durch das Infektionsschutzgesetz (IfSG) gegeben. Gemäß § 17 Abs. 2 IfSG hat die zuständige Behörde (in Sachsen die Landkreise und kreisfreien Städte mit ihren Gesundheitsämtern) die zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen erforderlichen Maßnahmen anzuordnen, allerdings nur, wenn eine begründete Gefahr der Verbreitung von Krankheitserregern vorliegt. Die Bekämpfung umfasst Maßnahmen gegen das Auftreten, die Vermehrung und Verbreitung sowie zur Vernichtung von Gesundheitsschädlingen. Dadurch ist eine risikoorientierte Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen jederzeit möglich. § 18 Abs. 1 IfSG regelt zudem die Maßnahmen und Mittel zur Schädlingsbekämpfung. Die dafür gelisteten Mittel und Verfahren beschränken sich derzeit allerdings hauptsächlich auf den Indoor-Bereich beziehungsweise die Kanalisation in Bezug auf Ratten. Die Bekämpfung von Freilandvektoren wie Zecken und Stechmücken werden derzeit nicht ausreichend berücksichtigt [1].

### Präventive Maßnahmen

Das (Wieder)Auftreten von bestimmten Vektoren und das Wissen um die auch in Deutschland mögliche Verbreitung von Krankheitserregern steigert die reale Gefahr des Zusammentreffens beider und damit der Entstehung von Gesundheitsschädlingen. Dies sollte zu einer Änderung der Strategie führen, die auf eine frühzeitigere Bekämpfung von potentiellen Gesundheitsschädlingen abzielt. Präventive Maßnahmen, die beim Auftreten mancher Gesundheitsschädlinge, gerade mit Hinblick auf die Asiatische Tigermücke, mittlerweile sinnvoll wären, sind im Infektionsschutzgesetz nicht explizit geregelt. Allerdings sind die Landesregierungen nach § 17 Abs. 5 IfSG ermächtigt, durch Rechtsverordnungen, eigene, detailliertere Regelungen über die Feststellung und die Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen, Kopfläusen und Krätzmilben zu erlassen. Von dieser Ermächtigung wird der Freistaat Sachsen aller Voraussicht nach in Zukunft doch Gebrauch machen, das heißt die Erforderlichkeit einer Sächsischen Verordnung zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen wird derzeit erneut durch das Sächsische Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz geprüft und begründet. Danach werden die anderen Ministerien um Zustimmung zu diesem Vorhaben gebeten. Die Benennung von Vektoren als Gesundheitsschädlinge, konkretere Festlegungen

zur Durchführung der Bekämpfung, eindeutige Zuständigkeitsregelungen für Eigentümer und genaue Angaben der Rechtsfolgen einschließlich der Schaffung einer rechtlichen Grundlage für ein Ordnungswidrigkeitsverfahren gemäß § 73 Abs. 1 Nummer 24 IfSG werden von den an der Schädlingsbekämpfung beteiligten sächsischen Behörden begrüßt, um zukünftig noch besser präventive Maßnahmen ergreifen und schneller auf einen Befall mit potentiellen Gesundheitsschädlingen reagieren zu können.

In einigen Bundesländern, wie beispielsweise Berlin, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt, existieren bereits Länderverordnungen zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen, die das Vorgehen in unterschiedlicher Tiefe regeln und verschiedene Gesundheitsschädlingen adressieren. Eine einheitliche Verfahrensweise auf Bundesebene gibt es nicht.

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Neben den gesetzlich verankerten Bekämpfungsmaßnahmen sollte jeder selbst Vorkehrungen zum persönlichen Schutz treffen. Das schließt neben der alltäglichen Basishygiene, dem Meiden des direkten Kontakts zu Nagetieren beziehungsweise deren Fäkalien, eine für Schädlinge unerreichbare Aufbewahrung von Lebensmitteln, der entsprechenden Kleidung im Freien zur Vermeidung von Mücken- und Zeckenstichen sowie der Anwendung geeigneter Repellents auch die Minimierung von Brutstätten (offene Regentonnen, Pflanzenuntersetzer im Freien etc.) für Stechmücken ein.

Interessenkonflikte: keine

Literatur bei den Autoren

Korrespondierende Autorin:  
Dr. med. Susanne Bastian  
Öffentlicher Gesundheitsdienst und  
Infektionsschutz  
Sächsisches Staatsministerium für Soziales und  
Verbraucherschutz  
Albertstraße 10, 01097 Dresden  
E-Mail: susanne.bastian@sms.sachsen.de