

Buntzecken in Deutschland

Eine Übersicht der aktuellen Verbreitung

Andrea Springer und Christina Strube

Nach einer Studie der Tierärztlichen Hochschule Hannover ist die Wiesenzecke *Dermacentor reticulatus* mittlerweile im gesamten Bundesgebiet verbreitet. Eine wichtige Erkenntnis, da sie für verschiedene Pathogene von Tier und Mensch als Vektor dienen kann.

Das Thema „Zecken“ beschäftigt nicht nur Tierärzte und Tierbesitzer. Es ist im Hinblick auf Zecken-übertragene Krankheiten auch für die öffentliche Gesundheit im Sinne des One-Health-Konzeptes von wesentlicher Bedeutung. Entsprechend fördert die EU über das „Interreg Nordseeprogramm“ das Kompetenznetzwerk „NorthTick“, zu dem aus Deutschland die beiden Autorinnen beitragen. Die vermehrte Aufmerksamkeit der Gesamtbevölkerung für dieses Thema in den letzten Jahren hat auch zu einem verstärkten medialen Interesse geführt. Dies ist nicht allein auf die übertragbaren Krankheiten zurückzuführen, sondern auch darauf, dass Zecken vermeintlich häufiger werden. Tatsächlich haben die heißen und trockenen Sommer der letzten Jahre die Zeckenzahlen wider Erwarten augenscheinlich nicht dezimiert (unveröffentlichte Ergebnisse), sondern dazu geführt, dass sich „exotische“ Zeckenarten der Gattung *Hyalomma*, die mit Zugvögeln aus Afrika oder der Mittelmeerregion importiert werden, hierzulande verstärkt zum Adultstadium entwickeln konnten [1]. Wenn auch die klimatischen Gesamtbedingungen eine Endemisierung von *Hyalomma*-Arten in Deutschland noch fraglich erscheinen lassen, sind die vermehrten Funde dieser von den Medien als „tropische Riesenzecken“ bezeichneten Exemplare bedeutsam, weil sie u. a. als Vektoren für das Krim-Kongo-Hämorrhagische-Fieber-Virus dienen, das potenziell letale Krankheitsverläufe beim Menschen nach sich ziehen kann.

Im Schatten der „großen Tropenschwester“...

Weitaus weniger spektakulär verfolgt, breiten sich seit einigen Jahren Buntzecken der Art *Dermacentor reticulatus* in Europa aus [z. B. 2,3]. Zecken der Gattung *Dermacentor* sind durch ihr emailleartig ornamentiertes Rückenschild, das zu der Bezeichnung „Buntzecken“ geführt hat, makroskopisch leicht von der hierzulande und auch in Gesamteuropa häufigsten Zeckenart, dem gemeinen Holzbock *Ixodes ricinus*, zu differenzieren. Auch weisen die europäischen Buntzeckenarten noch weitere Unterschiede zu *I. ricinus* auf. So sind adulte Dermacentoren im ungesogenen Zustand mit einer Länge von 3,5 bis 6 mm etwas

größer als *I. ricinus* (bis zu 4 mm), zudem sind die männlichen Exemplare meist größer als die weiblichen, während bei *I. ricinus* i. d. R. die Weibchen größer sind. Auch finden sich an Haustieren fast ausschließlich adulte Buntzecken, da die Larven- und Nymphenstadien weitgehend



Abb. 1: Männliche (links) und weibliche (rechts) Wiesenzecke (*Dermacentor reticulatus*).

Kleinsäuger wie Mäuse als Wirte nutzen. Dahingegen befällt *I. ricinus* auch regelmäßig als Nymphe und seltener als Larve Haustiere. Zudem sind die Buntzecken bezüglich ihres Habitats keine ausgeprägten „Allrounder“ wie *I. ricinus*, und kommen infolge dessen z. B. in dichteren Waldregionen oder städtischen Grünanlagen eher selten oder gar nicht vor.

Buntzeckenarten in Deutschland

In Europa bzw. hierzulande sind Buntzecken mit zwei Arten vertreten, *Dermacentor reticulatus* (Abb. 1) und *Dermacentor marginatus*. Letzgenannte Art, die sog. Schafzecke, bevorzugt entsprechend ihrer Bezeichnung als adulte Zecke v. a. Schafe als Wirtstiere, aber auch Rinder, Pferde, Hunde sowie Wildtiere und Menschen werden befallen. Da Dermacentoren bei der Wirtssuche kältetoleranter als *I. ricinus* sind, zeigen adulte *D. marginatus* ihren ersten Aktivitätsgipfel bereits im März und April, ein zweiter geringerer Gipfel folgt im September und Oktober. Eine Generation entwickelt sich zumeist

innerhalb eines Jahres, während *I. ricinus* i. d. R. 2 bis 3 Jahre benötigt. Angepasst ist *D. marginatus* an warme, trockene Habitate mit Vegetationsformen wie lichten Wäldern, mit Gebüsch durchsetzte Weidegebiete oder Trockenrasen, die oft durch Schafe beweidet werden. In

Deutschland ist diese Zeckenart entsprechend im Südwesten an den Sonnenhängen des Main, Neckar- und Oberrheingebietes verbreitet.

D. reticulatus als zweite in Deutschland vorkommende Buntzeckenart befällt als Adultus neben Wildtieren insbesondere Hunde und Pferde, seltener Rinder und Schafe oder auch den Menschen. Wie bei *D. marginatus* erfolgt der erste Aktivitätsgipfel im März/April und der zweite im September/Oktober, jedoch zeigt *D. reticulatus* im Unterschied zu *D. marginatus* sein Aktivitätsmaximum im Herbst, wohingegen der Frühjahrgipfel geringer ausfällt. Eine Generation benötigt eine Entwicklungszeit von 1 oder 2 Jahren. Typische Habitate von *D. reticulatus* sind Ökotope [4] – also Übergangsbereiche zwischen Ökosystemen, z. B. zwischen Wäldern und Flussufern oder Grasflächen bzw. offene Landschaften, wie Wiesen- oder Brachflächen. Da sich frühere Beschreibungen zum Vorkommen dieser Zeckenart in Deutschland insbesondere auf feuchte, lichte Waldhabitate, z. B. entlang von Flüssen, bezogen, hatte sich der Begriff „Auwaldzecke“ eingebürgert. Dieser ist jedoch irreführend, da *D. reti-*

culatus keine „Waldzecke“ ist und wegen ihrer Neigung zu Vegetationsformen mit intensiver Besonnung insbesondere dichtere Wälder meidet. Auch findet sich diese Zeckenart in Deutschland bereits seit längeren Jahren nicht mehr vorwiegend in Auwäldern, sondern hat sich v. a. in Wiesenlandschaften ausgebreitet. In entsprechenden Fachkreisen wurde die Bezeichnung „Auwaldzecke“ daher schon seit Langem gemieden und durch „Buntzecke“ ersetzt. Doch auch diese Bezeichnung ist nicht optimal, da es in Deutschland zwei Buntzeckenarten gibt. Am geeignetsten erscheint daher der Begriff „Wiesenzecke“. So wird *D. reticulatus* nicht nur im Englischen u. a. als „meadow tick“ bezeichnet [z. B. 4], sondern auch Hundebesitzer berichteten im Rahmen der nachfolgend vorgestellten Studie fast ausnahmslos, dass die Infestation auf wiesenartigen Flächen bzw. an Wegrändern mit höherem Grasaufwuchs erfolgte.

Vektorfunktion von Buntzecken

Beide heimischen Buntzeckenarten fungieren als Vektoren veterinär- und humanmedizinisch relevanter Pathogene. So können beide Arten *Francisella tularensis* übertragen, *D. marginatus* ist zudem als Vektor für *Rickettsia slovaca* und *Coxiella burnetii* bekannt, während die Wiesenzecke *Rickettsia raoultii* als Vektor dient und kürzlich auch als Überträger des Frühsommer-Meningoenzephalitis- (FSME-)Virus beschrieben wurde [5]. Relevant ist weiterhin die Endwirtfunktion der Buntzecken für Piroplasmen. So fungieren beide Arten als Endwirte für die Erreger der equinen Piroplasmose (*Babesia caballi* und *Theileria equi*), *D. reticulatus* überträgt darüber hinaus *Babesia canis*, den Erreger der caninen Babesiose. Hinsichtlich des hierzulande fokalen endemischen Vorkommens dieses Blutparasiten sowie der permanenten Gefahr der Einschleppung durch den Import potenziell infizierter Hunde aus dem Mittelmeerraum ist eine Ausbreitung von *D. reticulatus* von besonderer veterinärmedizinischer Bedeutung.

Buntzecken auf dem Vormarsch?!

Noch in den 1960er- und 1970er-Jahren wurden lediglich zwei einzelne, geografisch isolierte *D. reticulatus*-Populationen in Deutschland beschrieben. Eine Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2016 zeigte dann eine Ausbreitung von *D. reticulatus* v. a. in östlichen und südwestlichen Regionen des Bundesgebiets [6]. Eine in Hannover auf einem Hund gefundene Buntzecke, die im Februar 2019 an unser Institut gesandt wurde, gab den Anlass zu der im Folgenden vorgestellten Studie. Da wir bei unseren Forschungsarbeiten seit 2005 in verschiedenen Vegetationsformen des Stadtgebiets Zecken sammeln und Hannover zudem nicht in anderweitigen Untersuchungen als Verbreitungsgebiet von *D. reticulatus* beschrieben wurde, war dieser

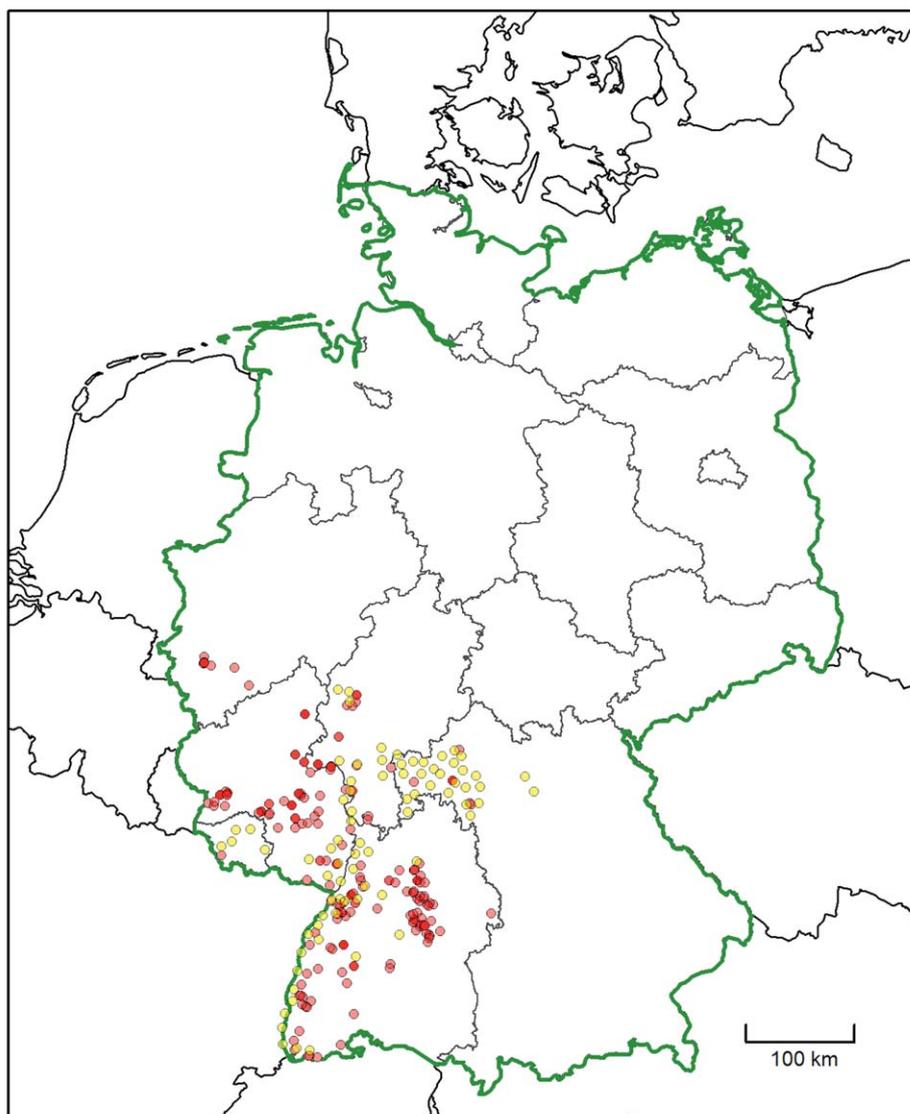


Abb. 2: Aktuelle Verbreitung von *Dermacentor marginatus* (rote Punkte) im Vergleich zum bis dato bekannten Verbreitungsgebiet (gelbe Punkte, Daten aus Rubel et al. [6]). Dunklere Punkte stehen für mehrere ortsgleiche Einsendungen.

Fund sehr ungewöhnlich. Auf Rückfrage gaben die Einsender jedoch an, dass weder die Familie noch der Hund in der letzten Zeit gereist seien. Im März 2019 fand eine Doktorandin unseres Instituts nach einem Spaziergang in Clausthal-Zellerfeld, das ebenfalls als *Dermacentor*-frei galt, vier Exemplare auf ihrem Hund. Infolge dieser Hinweise auf eine Ausbreitung von *D. reticulatus* bat das Institut für Parasitologie der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover in der Ausgabe 5/2019 des *Deutschen Tierärzteblatts* sowie in einer Pressemitteilung um Einsendung von Buntzecken, um deren aktuelle Verbreitung in Deutschland zu untersuchen. Für die große Resonanz möchten sich die Autorinnen an dieser Stelle recht herzlich bedanken!

Aktuelle Studie zur Buntzeckenverbreitung

In der aktuellen Studie konnten in Zusammenarbeit mit dem Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr und der Universität Hohenheim,

die einen ähnlichen Aufruf zu Zeckeneinsendungen gestartet hatte, insgesamt 3902 Buntzeckenfunde ausgewertet werden. Die Ergebnisse wurden kürzlich in der open access-Fachzeitschrift *Frontiers in Veterinary Science* veröffentlicht [7], wobei die wichtigsten Aspekte hier zusammengefasst werden sollen. Mit 3287 Exemplaren (84,5 Prozent) wurde *D. reticulatus* deutlich häufiger als *D. marginatus* (15,5 Prozent) eingesandt. Für die erstellten Verbreitungskarten wurden jedoch nur solche Exemplare herangezogen, bei denen der Fundort mit einer gewissen Sicherheit auch mit dem tatsächlichen Vorkommen übereinstimmte.

Die Schafzecke zeigt nur geringe Ausbreitungstendenz

Nach wie vor ist *D. marginatus* fast ausschließlich in Südwestdeutschland anzutreffen, es ließ sich jedoch eine regionale Ausbreitung in Rheinland-Pfalz sowie entlang des Rheins nach Norden bis ins südliche Nordrhein-Westfalen feststellen (Abb. 2). Diese eher geringe Erwei-

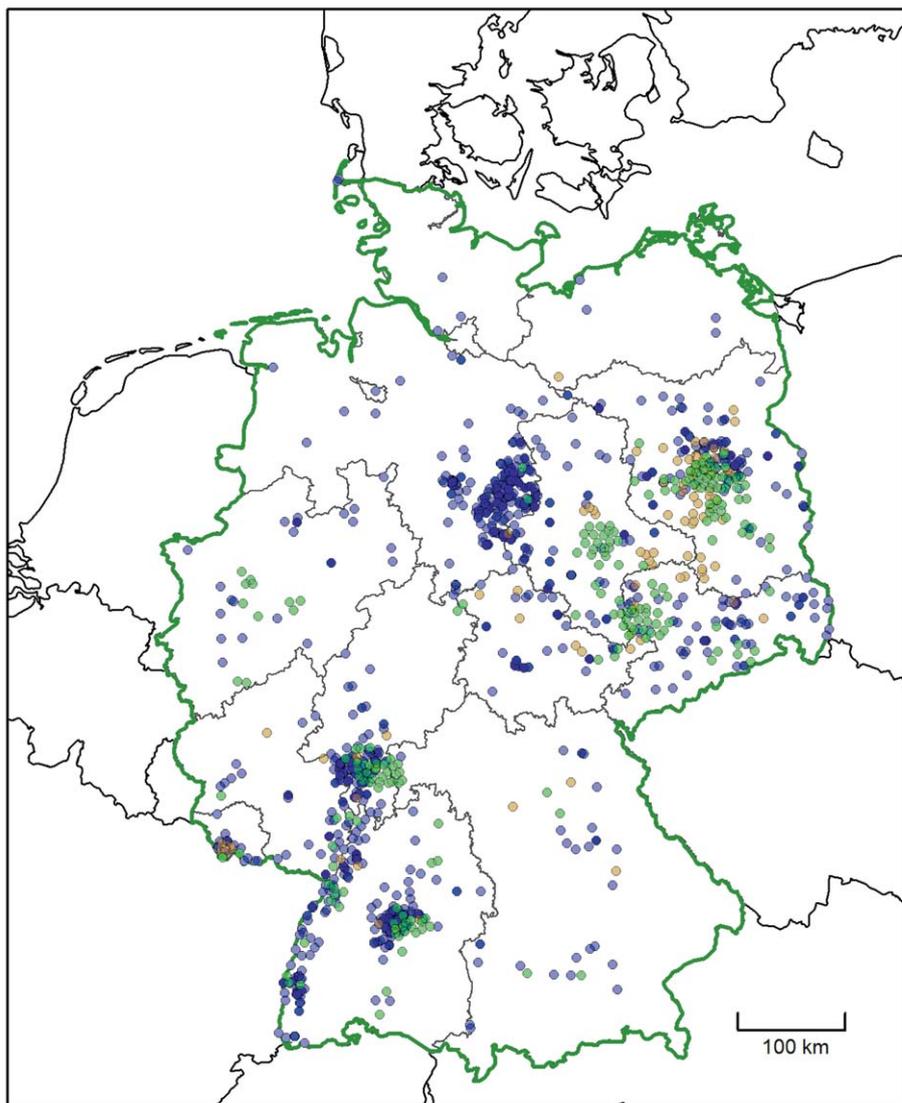


Abb. 3: Aktuelle Verbreitung von *Dermacentor reticulatus* (blaue Punkte) im Vergleich zum bis dato bekannten Verbreitungsgebiet (grüne Punkte: Daten aus Naucke [13], orangene Punkte: Daten aus Rubel et al. [6]). Dunklere Punkte stehen für mehrere ortsgleiche Einsendungen.

terung des Verbreitungsgebiets dürfte, neben der geringen „Reisetätigkeit“ von Schafen als bevorzugter Wirtstierart adulter Exemplare, auf die speziellen Standortansprüche dieser Zeckenart zurückzuführen sein.

Die Wiesenzecke hat das ganze Bundesgebiet erobert

Die Wiesenzecke *D. reticulatus* zeigt im Vergleich zu den im Jahr 2016 veröffentlichten Daten [6] eine deutliche Ausbreitung. So wurden mit Ausnahme der Hansestadt Hamburg aus allen Bundesländern *D. reticulatus*-Zecken eingeschickt. Die generierte aktuelle Verbreitungskarte ist in **Abbildung 3** dargestellt. Vorrangig bemerkenswert waren die Vorkommen im nordwestlichen Niedersachsen sowie im hohen Norden (Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein), insbesondere zwei unabhängige Funde auf der Insel Sylt. Als Update sei hier noch vermerkt, dass wir mittlerweile auch aus Hamburg mehrere *D. reticulatus*-Exemplare erhalten haben,

sodass *D. reticulatus* nun über das gesamte Bundesgebiet verbreitet ist.

Häufigste Wirte

Informationen zur betroffenen Wirtsart lagen für 3 389 Zecken vor. *D. reticulatus* wurde am häufigsten auf Hunden gefunden (47,8 Prozent), gefolgt von Pferden (16,7 Prozent). Dahingegen wurden *D. marginatus*-Exemplare v. a. von Equiden (Pferde und Esel) abgesammelt (64,3 Prozent), an zweiter Stelle rangierten Menschen (12,6 Prozent). Dass nur wenige der sogenannten Schafzecken von Wiederkäuern und überhaupt keine von Schafen eingesandt wurden, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass diese Nutztiere seltener auf Zecken untersucht werden bzw. Zecken in der Schafwolle schlecht sichtbar sind, solange kein stärkerer Befall vorliegt, der eine bräunliche Verfärbung der Wolle durch den Zeckenkot nach sich zieht. Insgesamt 4,4 Prozent der Wiesenzecken und 12,6 Prozent der Schafzecken wurden am menschlichen Körper gefunden, ein Stich des

Menschen erfolgte aber nur in wenigen Fällen (0,4 Prozent durch *D. reticulatus*- und 1,7 Prozent durch *D. marginatus*-Exemplare). Auch andere Berichte zeigen, dass Menschen eher von *D. marginatus* „begrabbel“ oder gar gestochen werden [z. B. 8], während ein solches Risiko durch *D. reticulatus* und damit der Übertragung von Humanpathogenen eher gering ist.

Fazit für die tierärztliche Praxis

Tierärzte sollten sich der nunmehr bundesweiten Verbreitung von *D. reticulatus* – v. a. aufgrund der Vektorfunktion für *B. canis* – bewusst sein und Hundebesitzer entsprechend beraten. Dies sollte auch in solchen Regionen, die in der aktuellen Verbreitungskarte noch nicht markiert sind, beachtet werden, da Hunde ihre Besitzer bei Besuchs- oder Urlaubsreisen sehr häufig begleiten. Hierzu sei bemerkt, dass durch die derzeitige Corona-Pandemie mit vermehrt innerdeutschen Urlaubszielen die Verbreitung von *D. reticulatus* vermutlich einen erneuten „Schub“ erfährt, sodass zukünftig neue Punkte auf der Verbreitungskarte hinzukommen dürften. Weiterhin ist zu beachten, dass Buntzecken auch bei recht geringen Temperaturen aktiv sind. Während der Holzbock *I. ricinus* bis etwa 7°C auf Wirtssuche geht, wurden *D. reticulatus* noch bei 4°C in größerer Zahl gefunden und auch nächtlicher Bodenfrost unterband die Wirtssuche nicht [9,10]. Auch in der hier vorgestellten Studie wurden beide Buntzeckenarten während des gesamten Jahres aufgefunden, eine „Winterpause“ war nicht festzustellen. Entsprechend ist gegebenenfalls ein ganzjähriger Zeckenschutz für Hunde anzuraten.

Des Weiteren sollten über Tierschutzorganisationen oder Privatpersonen importierte Hunde verstärkt auf eine bestehende *B. canis*-Infektion untersucht werden. Bei heimischen Hunden muss fortan bei Anzeichen einer Anämie, v. a. bei schlechtem Allgemeinbefinden (z. B. hohes Fieber), eine Babesiose differenzialdiagnostisch in Betracht gezogen werden. Da die aktuelle Verbreitungskarte keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und zudem die Inkubationszeit von *B. canis* bis zu 21 Tage betragen kann, sind auch in derzeit vermeintlich noch *D. reticulatus*-freien Gebieten potenzielle Infektionen bzw. vorangegangene (innerdeutsche) Reisen zu berücksichtigen.

Bezüglich der Therapie der Babesiose, die als akute und v. a. perakute Form oftmals letal verläuft, sei bemerkt, dass der Wirkstoff Imidocarb in Deutschland nicht zugelassen ist, der Bezug nach Umwidmung somit im Allgemeinen über die internationale Apotheke erfolgt und daher unter Umständen einige Tage dauern kann. Hierdurch kann wertvolle Zeit vergehen, wie ein Babesioseausbruch in einer norddeutschen Rinderherde im negativen Sinn eindrucksvoll gezeigt hat [11].

© Adaptierte Abbildung aus Dreihmann et al. [7] (CC BY 4.0).

Helfen Sie weiter mit!

Um „weiße Flecken“ auf den Verbreitungskarten weiter füllen zu können, freuen wir uns über weitere Einsendungen von Buntzecken. Auch forschen wir an der Winteraktivität (November bis Februar) sämtlicher Zeckenarten, um Auswirkungen des Klimawandels zu erfassen, und bitten um entsprechende Zusendungen. Weitere Informationen finden sich unter www.tiho-hannover.de/zecken.

Unser besonderes Anliegen an die Tierärzteschaft ist jedoch die Mitteilung über das **Auftreten der Babesiose**. Aufgrund der nunmehr bundesweiten Verbreitung der Buntzecken ist insbesondere mit einer Zunahme der autochthonen Fälle bzw. einer verstärkten regionalen Endemisierung der caninen Babesiose zu rechnen. Mitunter wird in den lokalen Medien von neu aufgetretenen Babesioseausbrüchen berichtet, diese sind der Tierärzteschaft aber nicht über Fachjournale o. Ä. zugänglich. Unser Ziel ist es daher, ein möglichst umfassendes Bild zu zeichnen – **wir bitten daher um Mitteilungen entsprechender Fälle**, gerne auch über E-Mail (babesiose@tiho-hannover.de). Hierbei sind wir nicht nur an der **caninen Babesiose**, sondern auch der **equinen Babesiose** bzw. **Theileriose** interessiert, da Buntzecken auch diese Erreger übertragen und durch Pferdeimporte oder Reisen mit Pferden die Gefahr der Einschleppung besteht, was u. a. ein kürzlich publizierter Fallbericht zeigt [12]. Melden Sie uns gerne auch Fälle der durch *I. ricinus* übertragenen **bovinen Babesiose**, da diese v. a. in naiven Rinderherden mit hohen Tierverlusten einhergehen kann [11].

Wir bedanken uns im Voraus für Ihre Unterstützung und werden zu gegebener Zeit an dieser Stelle berichten!

Literatur:

1. Chitimia-Dobler L, Schaper S, Rieß R, Bitterwolf K, Frangoulidis D, Bestehorn M, Springer A, Oehme R, Drehmann M, Lindau A, Mackenstedt U, Strube C, Dobler G (2019): Imported *Hyalomma* ticks in Germany in 2018. *Parasit Vectors* 12: 134.
2. Mierzejewska EJ, Estrada-Peña A, Alsarraf M, Kowalec M, Bajer A (2016): Mapping of *Dermacentor reticulatus* expansion in Poland in 2012–2014. *Ticks Tick Borne Dis.* 7: 94–106.
3. Bullová E, Luká M, Stanko M, Pe ko B (2009): Spatial distribution of *Dermacentor reticulatus* tick in Slovakia in the beginning of the 21st century. *Vet Parasitol.* 165: 357–60.
4. Kubiak K, Sielawa H, Dzieko ska-Rynko J, et al. (2018): *Dermacentor reticulatus* ticks (Acari: Ixodidae) distribution in north-eastern Poland: an endemic area of tick-borne diseases. *Exp Appl Acarol* 75: 289–98.
5. Li ková M, Fuma ová Havlíková S, Sláviková M, Slovák M, Drexler JF, Klempa B (2020): *Dermacentor reticulatus* is a vector of tick-borne encephalitis virus. *Ticks Tick Borne Dis* 11: 101414.
6. Rubel F, Brugger K, Pfeffer M, Chitimia-Dobler L, Didyk YM, Leverenz S, et al. (2016): Geographical distribution of *Dermacentor marginatus* and *Dermacentor reticulatus* in Europe. *Ticks Tick Borne Dis.* 7: 224–33.
7. Drehmann M, Springer A, Lindau A, Facht K, Mai S, Thoma D, Schneider C, Chitimia-Dobler L, Bröker M, Dobler G, Mackenstedt U, Strube C (2020): The spatial distribution of *Dermacentor* ticks (Ixodidae) in Germany – evidence of a continuing spread of *Dermacentor reticulatus*. *Front Vet Sci.* 7: 578220.
8. Fernández-Soto P, Pérez-Sánchez R, Encinas-Grandes A, Álamo Sanz R (2006): *Rickettsia slovaca* in *Dermacentor* ticks found on humans in Spain. *Eur J Clin* 25: 129.
9. Bartosik K, Wiśniowski Ł, Buczek A (2011): Abundance and seasonal activity of adult *Dermacentor reticulatus* (Acari: Amblyomidae) in eastern Poland in relation to meteorological conditions and the photoperiod. *Ann Agric Environ Med* 18: 340–44.
10. Bartosik K, Wiśniowski Ł, Buczek A (2012): Questing behavior of *Dermacentor reticulatus* adults (Acari: Amblyomidae) during diurnal activity periods in eastern Poland. *J Med Entomol* 49: 859–64.
11. Springer A, Höltershinken M, Lienhart F, Ermel S, Rehage J, Hülskötter K, Lehmbecker A, Wohlsein P, Barutzki D, Gietl C, Baumgärtner W, Hoedemaker M, Strube C (2020): Emergence and epidemiology of bovine babesiosis due to *Babesia divergens* on a northern German beef production farm. *Front Vet Sci.* 7: 649.
12. Springer A, Ehrmann C, Lembcke M, Roscher K, Strube C (2020): *Theileria equi*-Infektion bei 2 Pferden nach einem Wanderritt in Südf frankreich. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere* 48: 124–29.
13. Naucke T (2007): *Dermacentor reticulatus* in Germany and the spread of canine babesiosis. In: Canine Vector-Borne Disease (CVBD) Symposium. Sicily: Mazara del Vallo.

Korrespondierende Autorin

Prof. Dr. Christina Strube, PhD



Institut für Parasitologie,
Zentrum für Infektionsmedizin,
Stiftung Tierärztliche
Hochschule Hannover, Bunte-
weg 17, 30559 Hannover,
Tel. +49 511 953 8711,
christina.strube@tiho-hannover.de