

Querschnittsprojekt

Der Zeckenatlas - eine deutschlandweite
Analyse zur räumlichen und zeitlichen
Verbreitung von Zecken bei Mensch und Tier
<Tick Map> TiMa



Thematik und Hintergrund

Es gibt georeferenzierte Studien zu Zecken-Funden in Deutschland

Bisherige Daten sind extrapoliert und lückenhaft

Fehlen der tatsächlichen Zecken-Funde auf Mensch und Tier

Rubel *et al.* *Parasites & Vectors* 2014, 7:477
<http://www.parasitesandvectors.com/content/7/1/477>



SHORT REPORT **Open Access**


The first German map of georeferenced ixodid tick locations

Franz Rubel^{1*}, Katharina Brugger¹, Masyar Monazahian², Birgit Habedank³, Hans Dautel⁴, Sandra Leverenz⁴ and Olaf Kahl⁴

Journal of Medical Entomology Advance Access published August 7, 2016

Journal of Medical Entomology, 2016, 1–11
doi: 10.1093/jme/tjw116
Research article

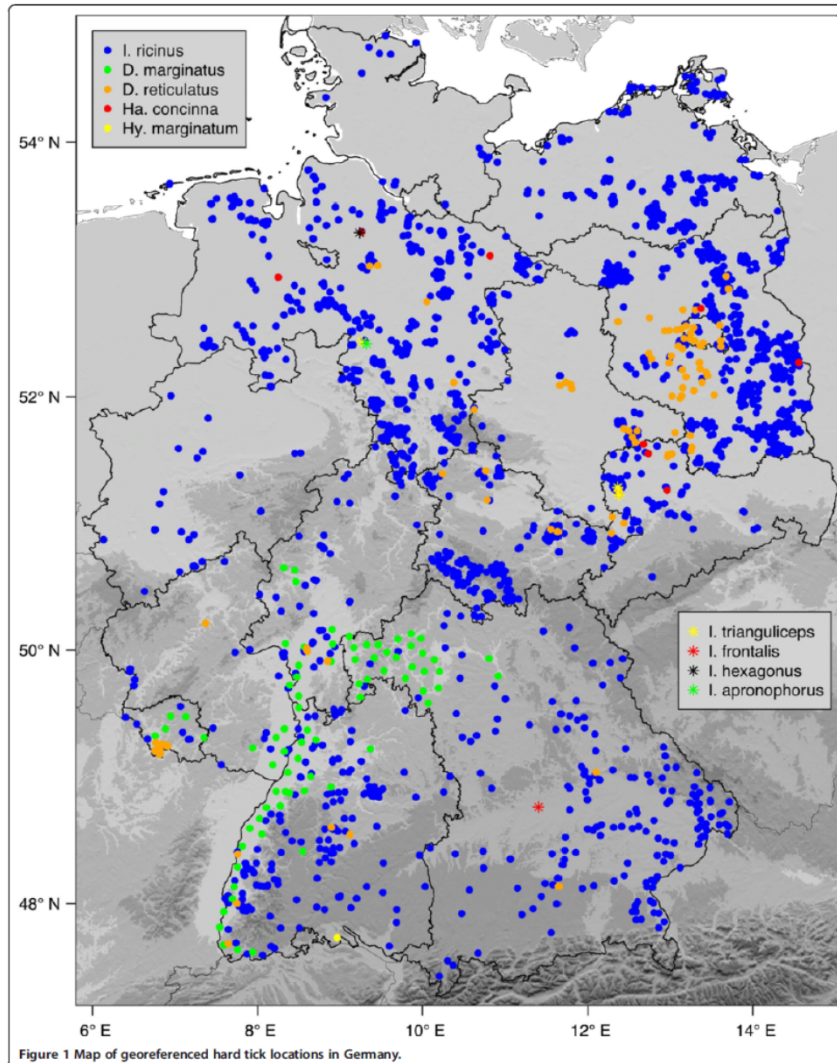
Modeling/GIS, Risk Assessment, Economic Impact



A Density Map of the Tick-Borne Encephalitis and Lyme Borreliosis Vector *Ixodes ricinus* (Acari: Ixodidae) for Germany

Katharina Brugger,^{1,2} Denise Boehnke,³ Trevor Petney,⁴ Gerhard Dobler,⁵ Martin Pfeffer,⁶ Cornelia Silaghi,⁷ Günter A. Schaub,⁸ Beate Pinior,¹ Hans Dautel,⁹ Olaf Kahl,⁹ Kurt Pfister,¹⁰ Jochen Süß,¹¹ and Franz Rubel¹

Der derzeitige Kenntnisstand



Metaanalyse aus
27 Studien und den
Informationen von 3 Personen
2044 Datenpunkte zu 9 Spezies
nur geflaggte Zecken (questing)

Systematic & Applied Acarology 17(2): 115–170.

ISSN 1362-1971

Article

An annotated checklist of the ticks (Acari: Ixodida) of Germany

TREVOR N. PETNEY¹, MIRIAM P. PFÄFFLE & JASMIN D. SKUBALLA
Karlsruhe Institute of Technology, KIT, Zoological Institute, Department of Ecology and Parasitology, Kornblumenstrasse
13, 76131 Karlsruhe, Germany

¹Corresponding author. E-mail: petney@kit.edu

11 *Ixodes* spp.
2 *Dermacentor* spp.
2 *Haemaphysalis* spp.

Der derzeitige Kenntnisstand

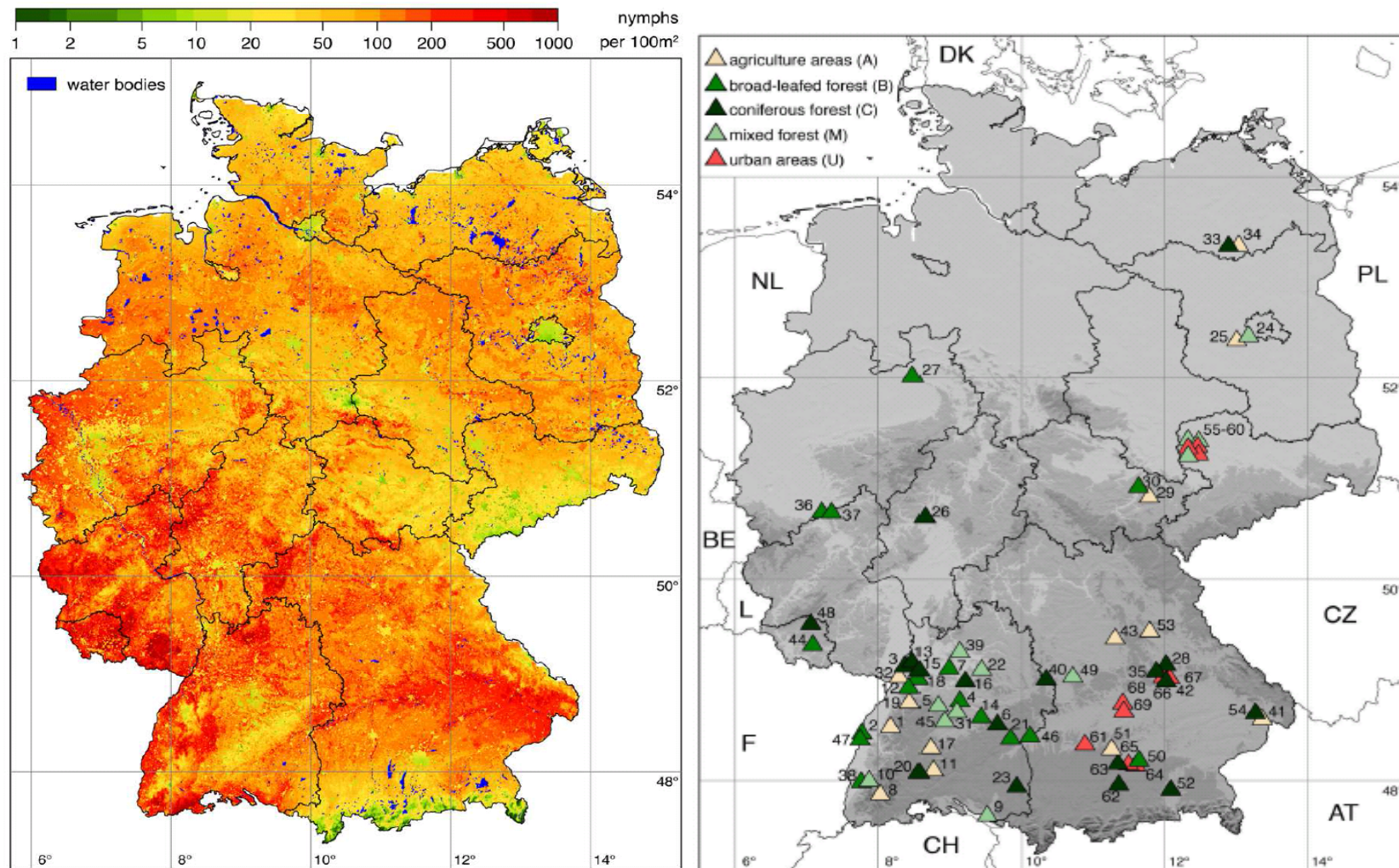


Fig. 3: *Ixodes ricinus* nymphal ticks per 100 m² for Germany.

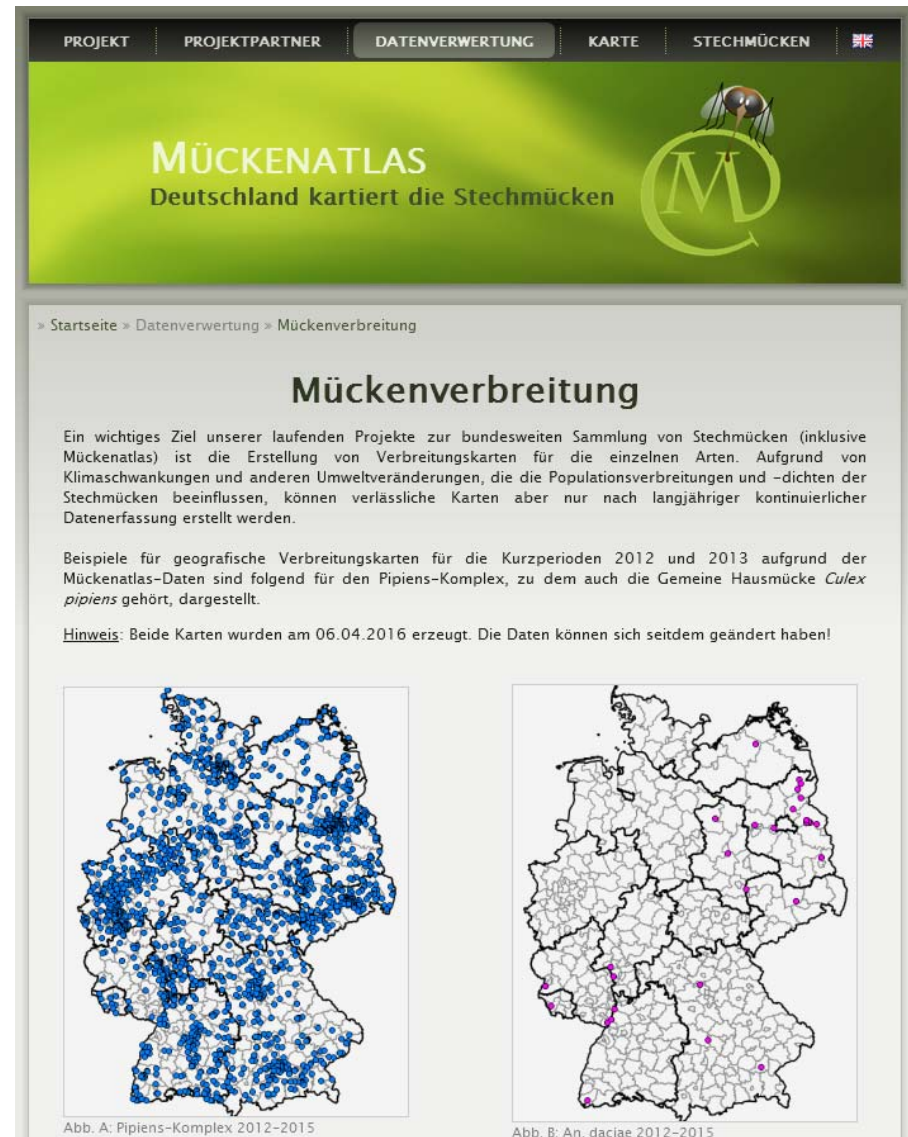
Thematik und Hintergrund

Ressourcen für umfassende Feldstudien limitiert

Durch „Citizen Science“ sind umfassende Feldstudien realisierbar

Zahlreiche erfolgreiche Beispiele, dass „Citizen Science“ funktioniert

Beispielsweise der Mückenatlas



PROJEKT PROJEKTPARTNER DATENVERWERTUNG KARTE STECHMÜCKEN

MÜCKENATLAS

Deutschland kartiert die Stechmücken

» Startseite » Datenverwertung » Mückenverbreitung

Mückenverbreitung

Ein wichtiges Ziel unserer laufenden Projekte zur bundesweiten Sammlung von Stechmücken (inklusive Mückenatlas) ist die Erstellung von Verbreitungskarten für die einzelnen Arten. Aufgrund von Klimaschwankungen und anderen Umweltveränderungen, die die Populationsverbreitungen und -dichten der Stechmücken beeinflussen, können verlässliche Karten aber nur nach langjähriger kontinuierlicher Datenerfassung erstellt werden.

Beispiele für geografische Verbreitungskarten für die Kurzperioden 2012 und 2013 aufgrund der Mückenatlas-Daten sind folgend für den Papiens-Komplex, zu dem auch die Gemeine Hausmücke *Culex pipiens* gehört, dargestellt.

Hinweis: Beide Karten wurden am 06.04.2016 erzeugt. Die Daten können sich seitdem geändert haben!

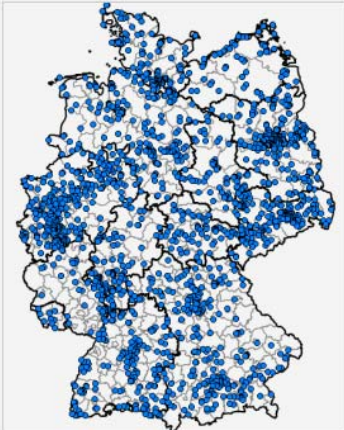


Abb. A: Papiens-Komplex 2012-2015

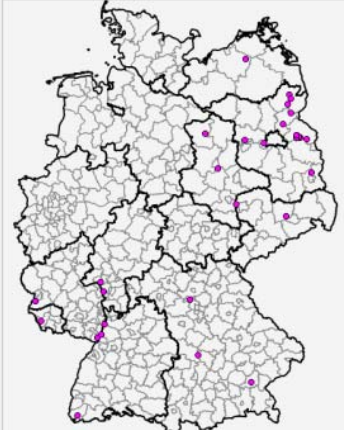
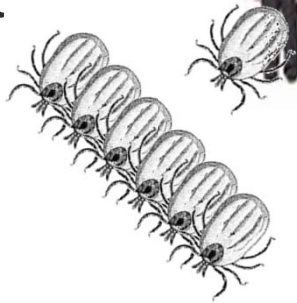


Abb. B: *An. daciae* 2012-2015

Geplante Projektergebnisse

- Bestimmung und Sammlung von Zecken-Arten auf Mensch und Tier, die mittels „Citizen Science“ in ganz Deutschland akquiriert werden
- Zeckenatlas in Form einer Homepage mit jährlichen Zeckenfunden bei Mensch und Tier in Deutschland
- Datenbank der Zecken (Sauggrad der Zecke, Zecken-Spezies, Saisonales Vorkommen der Zecken/-stiche) mit einer angestrebten Zeckenzahl von ca. 2500 Zecken pro Jahr (mindestens 5 Zecken pro Landkreis bzw. kreisfreier Stadt)
- Zeckensammlung/Referenz-Sammlung in Form von Bildern und Plastinaten

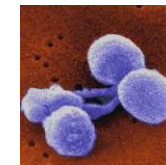


Kontinuierlicher
Client-Server-based
Datentransfer



Zielgruppen und Mehrwert

- Referenzsammlung kann als Bestimmungshilfe für andere Forschungsgruppen dienen
- Nachfolgeprojekt zum Erregernachweis von zoonotischen Zecken-übertragenen Krankheitserregern
- Eventuelle prädiktive Funktion zur Verbreitung bestimmter Zeckenarten im Verlauf der Jahre
- Detektion von Erstfunden bestimmter Zecken-Spezies in Deutschland (aktive Surveillance!)



KEYENCE



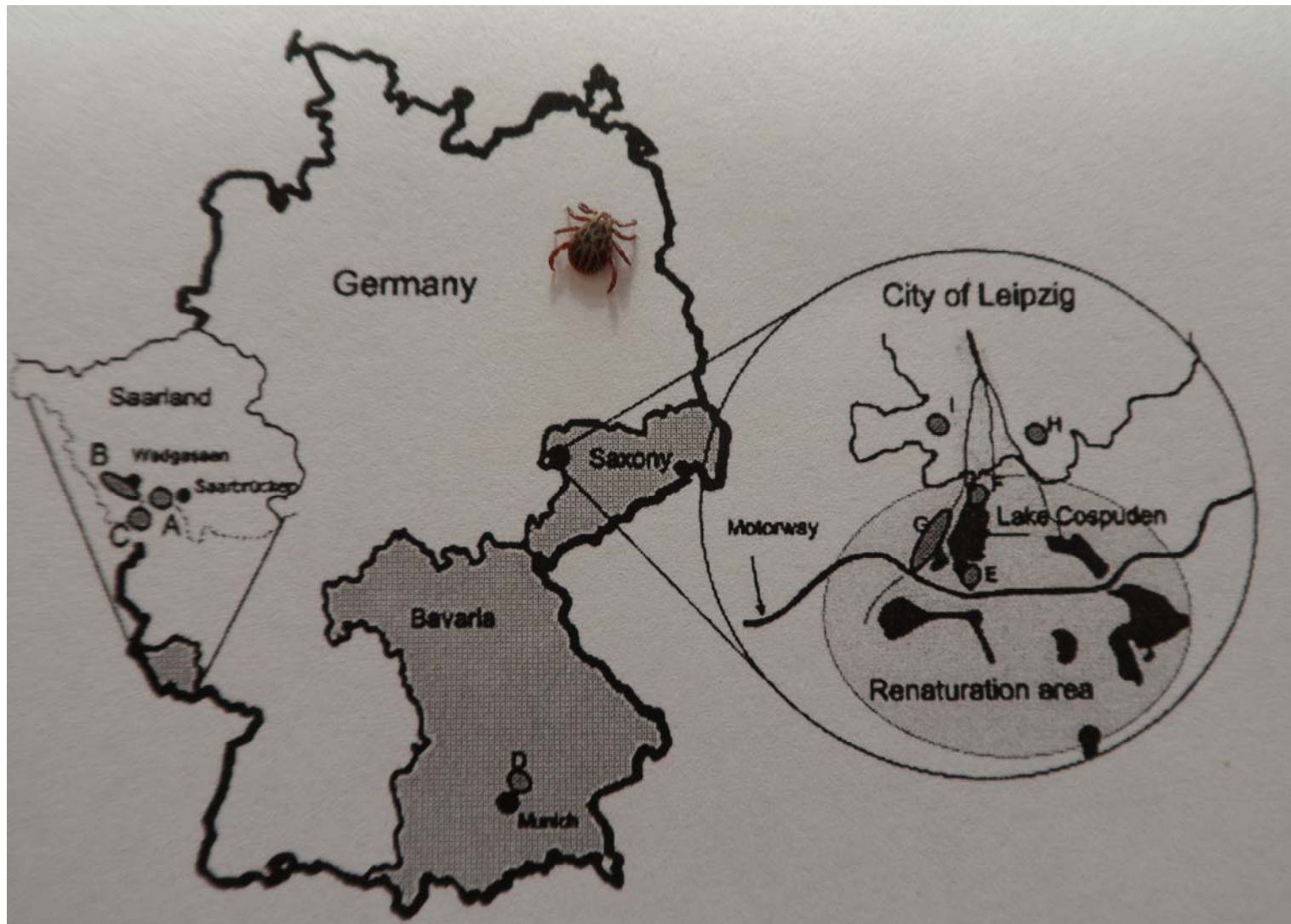
1000,0µm

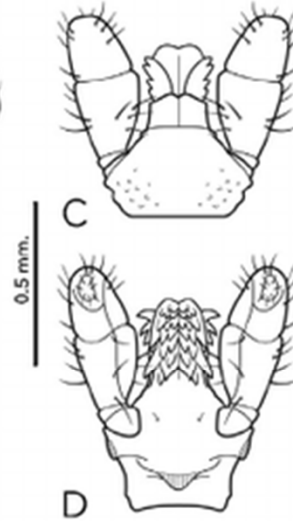
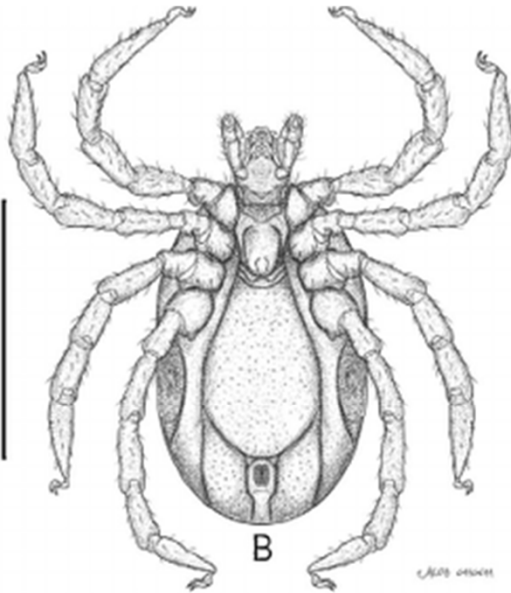
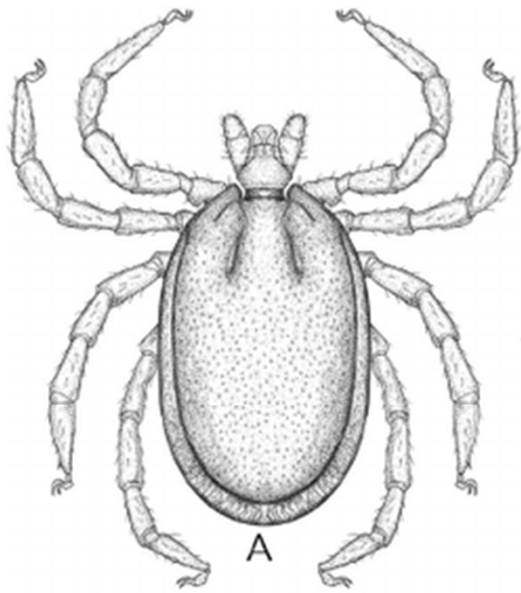
Dermacentor reticulatus (w/m)



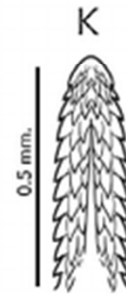
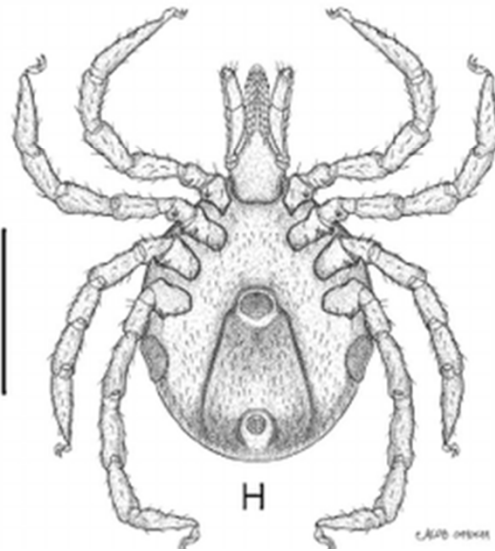
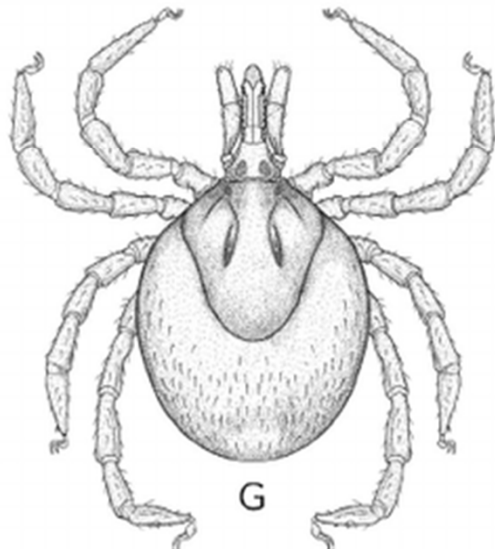
Dr. C. v. Horst www.plastinate.com

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit





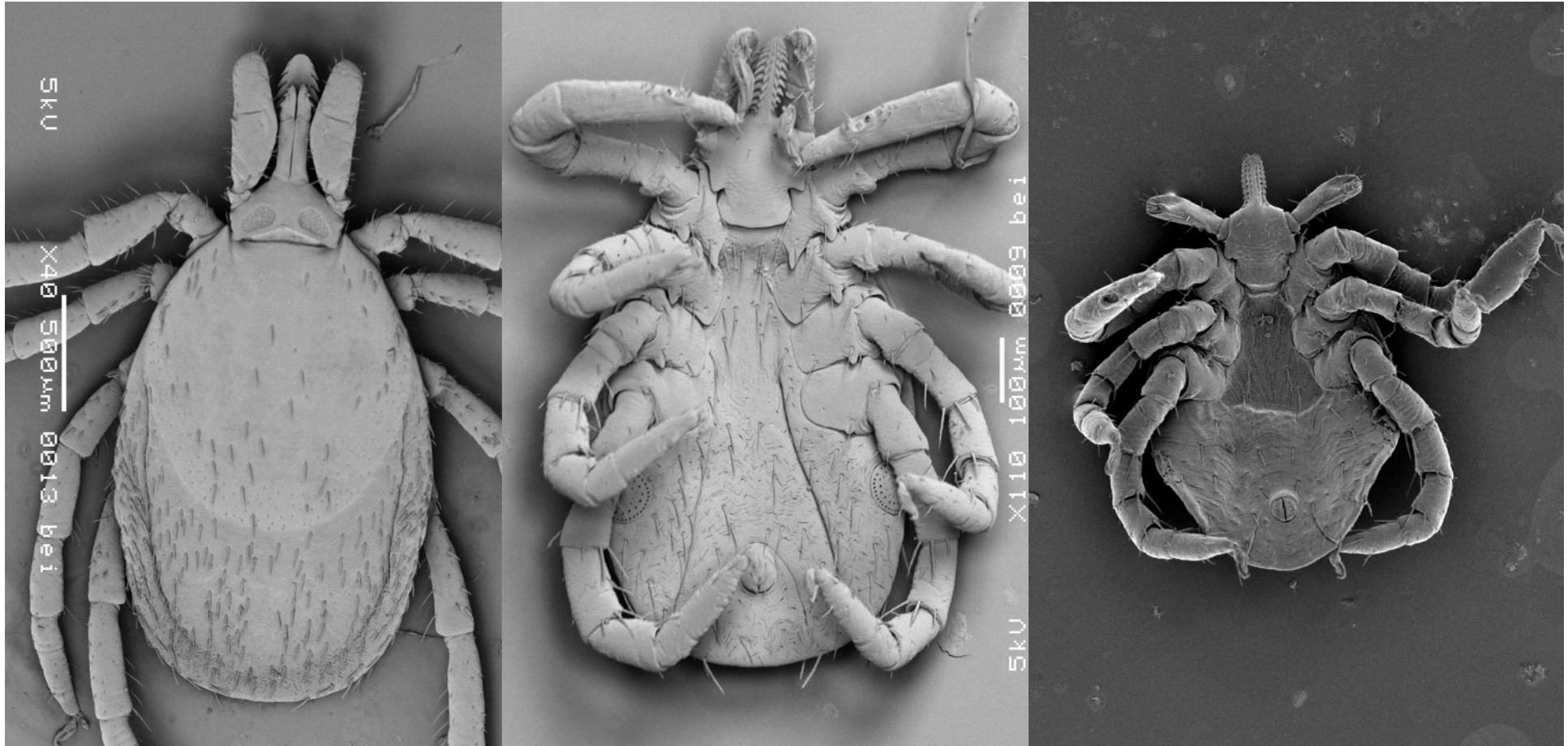
0.4 mm.



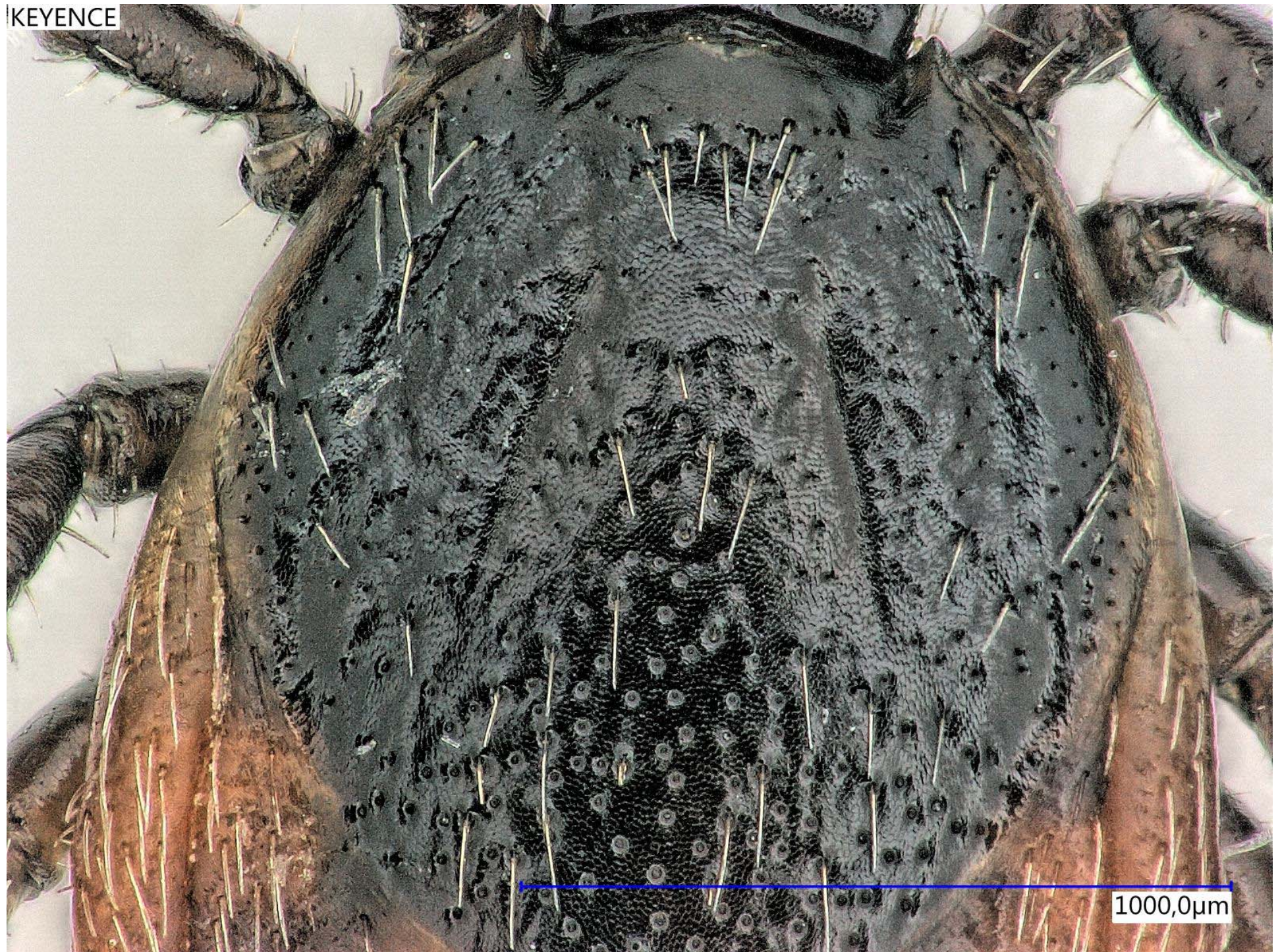
0.5 mm.



Raster-ELMI von *Ixodes ricinus*



KEYENCE



1000,0µm

Themen und Hintergrund

Einzelfunde von bisher nicht endemischen Zecken-Arten in Deutschland jedoch ohne nachweislichen Fund eines Naturherdes

z.B. *Hyalomma marginatum* (Kampen et. al., 2007)



Hyalomma rufipes (Pferd, Hessen), *Ix. gibbosus*, *Ix. inopinatus*...

unerwartete Artenvielfalt an Zecken, die von Menschen aus Italien abgesammelt wurden (Otranto et al. 2014)

18 Arten (N=561), davon 9 Arten (N=101) mit Pathogenen (18%)

Weitere Ideen:

(„Standardkurve“) saugender Zecken verschiedener Stadien



Internationalisierung über ECDC, COST Action TD1303 (EurNegVec), www.tekenradar.nl, ISW-TBE, CVBD World Forum, internationale Fachgesellschaften

Verstetigung: weiter Pflege der Datenbank, Kontinuität der Citizen Science (u.a. Registrierung)

Ziekte van Lyme

▸ Over de ziekte van Lyme

- Hoe krijg je de ziekte van Lyme?
- Wanneer naar de huisarts?
- Klein rood plekje na tekenbeet
- Op welke klachten moet u letten na een tekenbeet
- Immuniteit en vaccinatie
- Volgezogen teek?
- Lyme zonder erythema migrans
- Behandeling
- Wie loopt extra risico op Lyme?
- Lyme preventie
- Wanneer is bloedonderzoek nodig?
- Aanvullende informatie

▸ Erythema migrans

▸ Lyme in Nederland

▸ Andere ziekten door teken

Tekenbeet, rode ring of vlek, of andere vorm van de ziekte van Lyme melden



De ziekte van Lyme

De ziekte van Lyme is een infectieziekte die door de *Borrelia* bacterie wordt veroorzaakt. Het meest voorkomende signaal van de ziekte van Lyme is een rode ring- of vlekvormige huiduitslag (erythema migrans) op de plaats waar de teek heeft gebeten. Soms is er sprake van een [blauwachtige of roze vlek](#). De ring of vlek verschijnt meestal na enkele dagen tot twee weken na de tekenbeet, maar dat kan ook pas na 3 maanden zijn. Het is dus belangrijk de plek van de tekenbeet een aantal maanden goed in de gaten te houden. De ring of vlek wordt steeds groter, wat typerend is voor de ziekte van Lyme. Uiteindelijk verdwijnt de ring of vlek vanzelf. Dit hoeft niet te betekenen dat de bacterie weg is. De bacterie kan in het lichaam aanwezig blijven en later schade aanrichten. Soms kunnen mensen besmet raken met de bacterie zonder dat ze een rode ring of vlek hebben gezien.

Klik [hier](#) of op de rode knop links in beeld om een [rode ring of vlek, of andere ziekte van Lyme te melden](#)

Eenmaal in het lichaam, richt de bacterie zich vooral op zenuwweefsel, gewrichten, de huid en het hart. De klachten die daaruit voort kunnen komen zijn in eerste instantie griepachtige klachten of soms opzwellen van oorlel of tepel. Deze klachten komen meestal binnen 3 maanden.

Als de ziekte niet opgemerkt wordt kan het overgaan naar een volgende fase. Dan kunnen neurologische, gewrichts-, huid- of hartklachten ontstaan. Er wordt dan gesproken over late Lymeziekte. Welke klachten iemand krijgt verschilt per persoon. Aandoeningen aan de zenuwen komen het meest voor. Dit kan zenuwpijn of zenuwuitval op verschillende plaatsen in het lijf tot gevolg hebben. Voorbeelden zijn verlamming van de gezichtsspieren of pijn en krachtsvermindering aan een arm of been. Ook kunnen mensen gewrichtsklachten, huidaandoeningen of hartritmestoornissen krijgen.

De ziekte van Lyme is te behandelen met antibiotica. Hoe eerder de ziekte wordt