



## Vektor-übertragbare Erkrankungen

Geschäftsstelle für Klimawandel und Gesundheit (RKI) | RKI – Abteilung für Infektionsepidemiologie\*

Hildegard Niemann, Klaus Stark\*, Martin Mlinarić, Kirsten Kelleher, Angelina Taylor, Romy Kümpfel, Annelene Wengler, Franziska Hommes, Thomas Ziese

3. Fachgespräch zum neuen RKI-Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit, Gesundheitliche Implikationen der Klimakrise und aktuelle Prozesse kommunaler Transformation, Leitthema: Vektoren



Bild: elenabs/stock.adobe.com



- Eckdaten des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit
- Leitthema Vektoren
- Weitere Ressourcen



## Eckdaten des Sachstandsberichts (Projekt KlimGesundAkt)

- Ziel: Aktualisierung des RKI-Sachstandsberichts von 2010
- Zielgruppe: Fachöffentlichkeit, ÖGD, Entscheidungstragende
- Dreiklang aus **Netzwerk – Inhalt – Kommunikation** (mit BZgA)



Bildung projekt-  
begleitender  
Netzwerk-  
Fachgruppe

Interdisziplinärer,  
wissenschaftlicher Bericht  
mit über 90 Autor:innen  
aus etwa 30 nationalen  
Institutionen

Handlungs-  
optionen  
ableiten und  
kommunizieren



## Projektbegleitende Netzwerk-Fachgruppe



Sophie Gepp,  
Charité,  
KLUG/CPHP



Prof. Dr. Elke  
Hertig,  
Uni Augsburg



Prof. Dr. Claudia  
Hornberg, Uni  
Bielefeld



Tanja-Maria  
Kessel, BZgA



Prof. Dr. Andreas  
Matzarakis  
DWD



Dr. Odile Mekel,  
LZG NRW



Prof. Dr. Susanne  
Moebus, Uni-  
klinikum Essen



Prof. Dr. Jonas  
Schmidt-Chanasit,  
BNITM, Uni Hamburg



Dr. Alexandra  
Schneider,  
Helmholtz-  
Zentrum München



Prof. Dr. Klaus  
Stark, RKI



Dr. Wolfgang  
Straff, UBA



Maike Voss,  
CPHP/KLUG



# Publikation in 3 Ausgaben des Journal of Health Monitoring



Ausgabe 1 (1.6. 2023)					Ausgabe 2 (6.9.2023)						Herbst 2023		
Einleitung	Vektor- assoziiert	Wasser- bürtig	Lebens- mittel	AMR	Hitze	Extrem- wetter	UV	Allergene	Luftschad- stoffe	Psychische Gesundheit	Klimage- rechtigkeit	Komm- unikation	Handlungs- optionen
	übertragbare Krankheiten				nicht-übertragbare Krankheiten						Mental Health	Querschnittsthemen	
													



- Eckdaten des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit
- **Leitthema Vektoren**
- Weitere Ressourcen

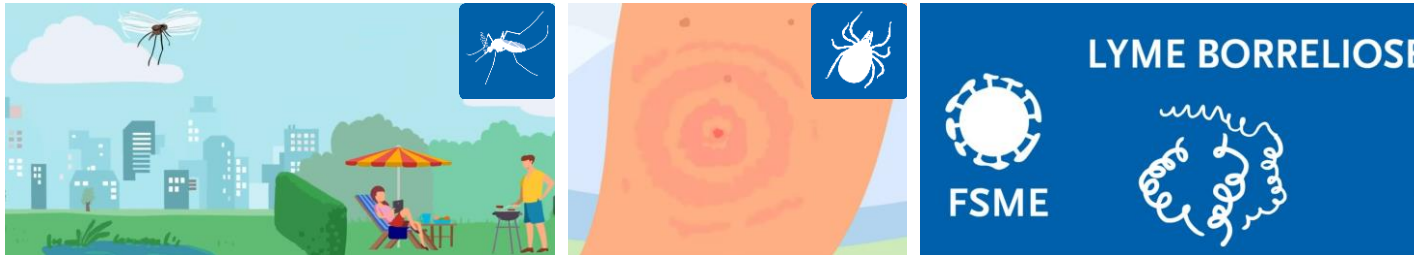
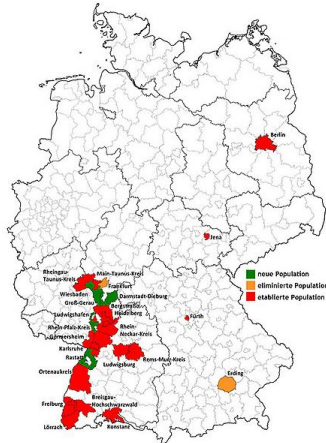


Illustration: Robert Koch-Institut



# Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Vektor- und Nagetier-assoziierte Infektionskrankheiten

## Vorkommen der asiatischen Tigermücke *Aedes albopictus* 31.12.2022



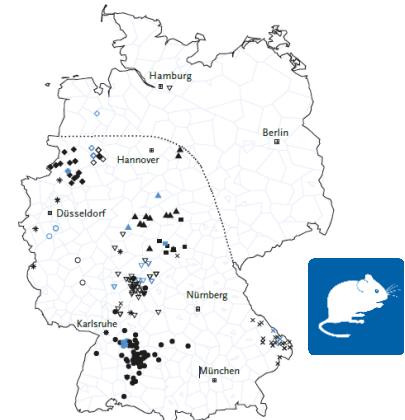
Quelle: Nationale Expertenkommission „Stechmücken als Überträger von Krankheitserregern“

## >150 FSME-Risikogebiete



Beermann et al. 2023,  
Illustration: Robert Koch-Institut

## Verteilung von Puumala-Orthohantavirus-Sequenzen



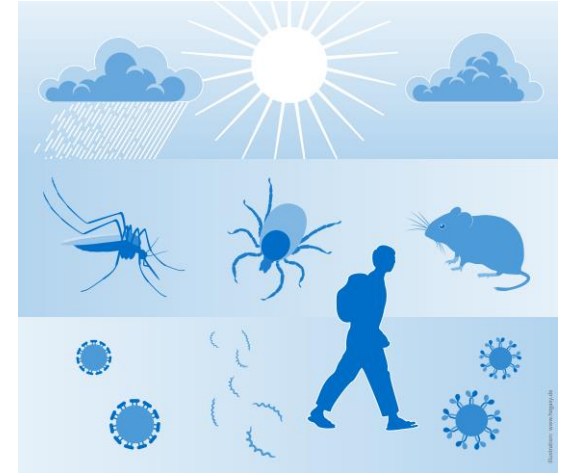
PUUV – Puumala-Orthohantavirus

Beermann et al. 2023,  
Illustration: Robert Koch-Institut



# Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Vektor- und Nagetier-assoziierte Infektionskrankheiten

- Faktoren wie **höhere Temperaturen**, veränderte **Niederschlagsmuster** und das **Verhalten** der Menschen können die Epidemiologie von Vektor- und Nagetier-assoziierten Infektionskrankheiten beeinflussen
- **endemische** wie auch **importierte Vektor- und Nagetier-übertragene Infektionserreger** können mit hoher **Morbidität** und **Mortalität** assoziiert sein
- globalisierter **Tourismus** und der **weltweite Tier- und Warenhandel** tragen zur Verbreitung von Vektoren und Krankheitserregern bei -> **One Health-Relevanz**



Beermann et al. 2023  
Illustration: Guido Hegasy





# Thematische Cluster Handlungsoptionen





# Handlungsoptionen Vektor- und Nagetier-assoziierte Krankheiten

## »Monitoring & Kommunikation«



- Erhalt oder Stärkung der ressortübergreifenden **One-Health**-basierten Zusammenarbeit in Sektoren Gesundheit, Umwelt und Tiergesundheit, um eine effektivere interdisziplinäre Zusammenarbeit für Infektionsprävention zu gewährleisten
- Ausbau **Surveillance bzw. Monitoring** von Vektor- und Nagetier-übertragbaren Infektionserregern bei Menschen und Tieren und von Vektoren
- Erarbeitung von **Kommunikationsstrategien** für die Ärzteschaft und gezielte Informationskampagnen zum Infektionsrisiko und zu Schutzmaßnahmen für die Bevölkerung
- **Weiterbildung** von Fachpersonal mit Bezug zur Verhaltensprävention und Gesundheitsförderung in human- und veterinärmedizinischen Praxen oder Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) sowie der Angestellten von in der Natur arbeitenden Fachkräften



## Mit Stechmücken assoziierte Infektionskrankheiten



- Förderung der **Entwicklung lokaler Response-Pläne** für West-Nil-Virus sowie das Auftreten neuer vektorkompetenter Stechmückenarten (z. B. *Ae. albopictus*)
- **Informationskampagnen** für die Öffentlichkeit zur Vermeidung von Reproduktionsstätten / Ausbreitung für / von Stechmückenarten
- Berücksichtigung von Präventionsmaßnahmen, wie **Brutstätten-Sanierung** und Brutstätten-Vermeidung, bei der Planung von klimaresilienten Städten
- **Sensibilisierung des ÖGD** bei gemeldeten Fällen

Beermann et al. 2023



## Mit Schildzecken assoziierte Infektionskrankheiten



- Absicherung korrekter **Zeckenbestimmung** für richtiges Erkennen von Zusammenhängen
- Forschungsbedarf zur Entwicklung von wirksamen **Präventionsstrategien**
- Förderung und Durchführung von weiteren **bevölkerungsrepräsentativen Surveys** zur Prävalenz (Antikörper aber auch Erreger z.T. in ausgewählten geografischen Regionen)
- Präventionsmaßnahmen und **Information** durch den **ÖGD**
- Aufklären der Bevölkerung und der Ärzteschaft zu **Lyme-Borreliose und FSME**

Beermann et al. 2023



# ÖGD-Empfehlungen



## Infobox 1: Empfehlungen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) mit Bezug auf DENV-, CHIKV- und ZIKV-Infektionen

Lokale Gesundheitsämter sollten bei gemeldeten Fällen von mutmaßlich virämischen DENV-, CHIKV- und ZIKV-Infektionen in Gebieten mit *Ae. albopictus* saisonal auf die Gefahr von Weiterübertragungen hinweisen und für nicht-reiseassoziierte Folgefälle wachsam sein [131]. Ärztinnen und Ärzte in entsprechenden Gebieten sollten saisonal bei Häufungen von Erkrankungen mit Fieber und/oder Hautausschlag auch an diese in Deutschland nicht-endemischen Erreger denken und ggf. eine entsprechende Diagnostik veranlassen.

## Infobox 2: Empfehlungen für den ÖGD mit Bezug auf Zecken-assoziierte Krankheiten

Die Gesundheitsbehörden sollten weiterhin präventive Aufklärung zur Vermeidung von Zeckenstichen und der sofortigen Entfernung von Zecken betreiben. Darüber hinaus sollte die Bevölkerung auch über klinische Manifestationen, z. B. Erythema migrans, informiert werden, um frühzeitig eine ärztliche Praxis aufsuchen zu können und eine frühzeitige Diagnose und Behandlung sicherzustellen, die schwereren Krankheitsverläufe vorbeugen kann. Ein Schwerpunkt dieser Kommunikationsanstrengungen könnte bei bestimmten Gruppen mit erhöhtem Zeckenstich-Risiko liegen, z. B. bei Personen, die im Wald oder in öffentlichen Einrichtungen am Waldrand oder im Wald arbeiten (z. B. Waldkindergärten, Kinder- und Jugendfreizeiten), Mitgliedern bei den Pfadfindern, der GeoCaching-Szene, Personen, die Pilze sammeln, oder Imkerinnen und Imkern.

## Infobox 3: Benötigte Kommunikationsstrategien für Lyme-Borreliose

Zu Symptomen und Diagnosehäufigkeit von Lyme-Borreliose existieren in Teilen der Bevölkerung fehlerhafte Vorstellungen, die seit längerer Zeit über soziale Netzwerke und Blogging-Dienste verbreitet werden. Hinzu kommt, dass Personen fälschlicherweise mit Lyme-Borreliose diagnostiziert werden und längerem Leidensdruck ausgesetzt sind bis sie eine korrekte Diagnose und Therapie erhalten. Zu den Folgen gehören neben der Einleitung unwirksamer Therapien wie Antibiotikabehandlungen unnötige Belastungen des Gesundheitswesens und verunsicherte und unzufriedene Patientinnen und Patienten. Kommunikationsstrategien sollten die Bevölkerung über die Krankheit, korrekte Diagnosemöglichkeiten und mögliche Differentialdiagnosen der Lyme-Borreliose aufklären.



## Hantaviren / PUUV $\leftrightarrow$ Rötelmauspopulation

- Verstärkte Verbreitung von **Information zu Hantavirus-Infektionen** für die Bevölkerung in betroffenen Gebieten (u.a. Risikokarten, Merkblätter)
- **saisonale** und **gezielte Kommunikation** zum Risiko durch Hantavirus-Infektionen
- Kontinuierliche **Surveillance** von Hantavirus-Infektionen beim Menschen und Monitoring von Trends im Tierreservoir
- **Vernetzung** von **Untersuchungen** zu verschiedenen Nagetier- und Vektor-assoziierten Zoonoserregern

Beermann et al. 2023



# Hantaviren / PUUV $\leftrightarrow$ Rötelmauspopulation



- Verstärkte Verbreitung von **Information zu Hant** Bevölkerung in betroffenen Gebieten (u.a. Risiko
- **saisonale** und **gezielte Kommunikation** zum Risiko
- Kontinuierliche **Surveillance** von Hantavirus-Infektionen  
Monitoring von Trends im Tierreservoir
- **Vernetzung** von **Untersuchungen** zu verschiedenen assoziierten Zoonoserregern

## Infobox 4: Kommunikation zur Gefährdung der Bevölkerung durch Hantavirus-Infektionen

Die Aufklärung der Bevölkerung zur Gefährdung durch Hantavirus-Infektionen und entsprechende Präventionsmaßnahmen sollte saisonal und unter Verwendung ausgewählter Kommunikationsstrategien erfolgen. Neben einer direkten Information der Allgemeinbevölkerung sollten auch Multiplikatoren eingebunden werden, die gezielt besonders gefährdete Personengruppen informieren, z. B. Waldarbeiterinnen und Waldarbeiter, Personen in der Schädlingsbekämpfung. Während für PUUV in dessen Verbreitungsgebiet entsprechende Vorhersagen möglich sind, ist das für DOBV wegen des sporadischen Auftretens bisher nicht der Fall. Hier sollte deshalb eine allgemeine Information im Verbreitungsgebiet dieses Virus (östlicher Teil Deutschlands) erfolgen. Der erstmalige Nachweis von durch Heimratten verursachten Hantavirus-Infektionen (Seoul-Orthohantavirus) hat verdeutlicht, dass einerseits Halterinnen und Halter, andererseits Verkäuferinnen und Verkäufer von Heimratten über dieses Risiko informiert werden müssen; wünschenswert wäre eine verpflichtende Untersuchung von Heimratten auf diesen und andere Erreger.



- Eckdaten des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit
- Leitthema Vektoren
- **Weitere Ressourcen**

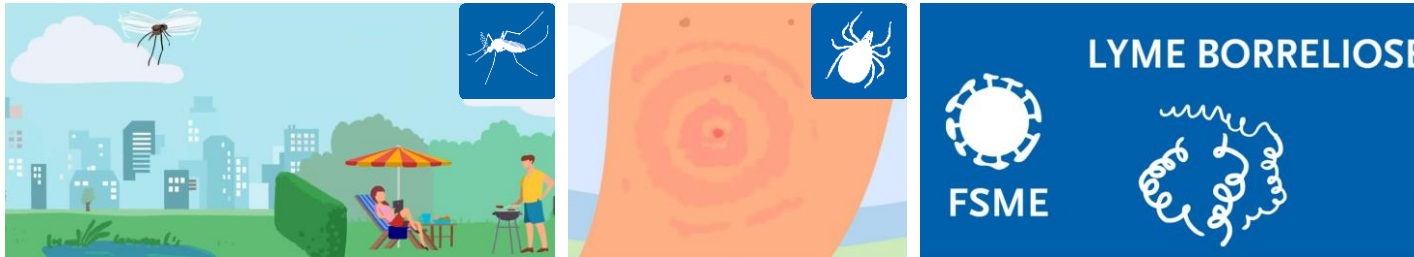


Illustration: Robert Koch-Institut





# Nützliche Tools und Anlaufstellen

BZgA  
Klima  
Mensch  
Gesundheit

[www.klima-mensch-gesundheit.de](http://www.klima-mensch-gesundheit.de)  
[www.rki.de/klimabericht](http://www.rki.de/klimabericht)



<https://www.fli.de/de/kommissionen/nationale-expertenkommission-stechmuecken-als-uebertraeger-von-krankheitserregern/>

Umwelt Bundesamt

Das USA Themen Presse Publikationen Tipps Daten

Themen > Chemikalien > Infektionsschutz > Hantavirusprognose

### Hantavirusprognose

Das Risiko für humane Puumala-Hantavirus-Infektionen lässt sich anhand eines Modells vorhersagen. Die Risikokarte wird jährlich im Herbst für das Folgejahr aktualisiert.

05.04.2023 14

Publikationen

- Entwicklung eines bundesweiten Hantavirus-Prognosemodells

Prognose für Puumalaviruserkrankungen im Jahr 2023



# European Climate and Health Observatory



English News Events

About Policy context Evidence on climate and health Resource catalogue Publications and outreach

## European Climate and Health Observatory

We provide easy access to a wide range of relevant publications, tools, websites and other resources related to climate change and human health.

DISCOVER THE MAIN TOPICS AND TOOLS OF THE OBSERVATORY



English News

About Policy context Evidence on climate and health Resource catalogue Publications and outreach

Evidence on climate and health Health effects Vector-borne diseases

### Vector-borne diseases

