

## Monitoring von Zecken- und Mückenvektoren in Nordhessen

Der anthropogene Klimawandel geht in Deutschland mit einer Ausbreitung viraler und bakterieller Infektionskrankheiten einher, die durch einheimische Arthropoden, aber zukünftig auch durch eingeschleppte Tiere wie die asiatische Tigermücke übertragen werden könnten. Die Schildzecke gilt in Deutschland als eine der wichtigsten Bedrohungen, denn sie überträgt u. a. die Borreliose und die Frühsommermeningoenzephalitis (FSME). Abhängig vom Klimawandel hat sich in den letzten Jahrzehnten die Durchseuchungsrate der Zecken mit dem Bakterium *Borrelia burgdorferi* erhöht, und die Viruserkrankung FSME ist über Zecken von Süddeutschland weiter nach Norden getragen worden. Ebenso existieren eine Reihe von Stechmückenarten, die unter veränderten klimatischen Verhältnissen nichtendemische Krankheiten der Tropen übertragen können, wie es bereits in Nordamerika und in Norditalien am Beispiel des West-Nil- Fiebers geschehen ist.

Mangelnde Erkenntnisse über die Verbreitung von Vektoren und das fehlende Screening ihrer Erregerlast erschweren die Kalkulation der mit dem Klimawandel einhergehenden neuen Infektionsrisiken. Dieses Defizit ist durchaus von Bedeutung, da der Gesundheitssektor in Deutschland aufgrund der begrenzten Anpassungsmöglichkeiten als vulnerabel eingestuft wird. Damit könnte eine adäquate Risikocharakterisierung, eine Risikokommunikation und eine zielgerichtete Vorbereitung der Bevölkerung auf notwendige Verhaltensänderungen im Zusammenhang mit zukünftigen Gefährdungen durch vektorassoziierte Infektionskrankheiten verzögert werden. Auch aus diesem Grund wurde das Projekt „Implementierung eines Programms zum Monitoring von Zecken- und Mückenvektoren in Nordhessen“ (MüZe) ins Leben gerufen.

### ZIELE

Neben der Verbesserung des Wissensstandes über die mögliche Verbreitung und Infektiosität von Vektoren und der Analyse des wissenschaftlichen Zusammenhangs zwischen Klimawandel und dem Aufkommen und der Infektiosität von Arthropoden steht auch der Präventionsgedanke im Zentrum von MüZe. Das Projekt trägt dazu bei, Bürgerinnen und Bürger zu sensibilisieren und zu Wissensmultiplikatoren zu machen, die bei sich und im Familien-/ Bekanntenkreis eine nachhaltige Verhaltensprävention bewirken können. Außerdem hilft MüZe, die Tier- und Erregerlast von definierten Arealen zu bestimmen und damit potentielle „Highrisk-Gebiete“ zu identifizieren, die durch einen hohen Prozentsatz von z. B. *Borrelia burgdorferi*-positiven Zecken, durch einzelne FSME-Virus haltige Zecken oder durch die Anwesenheit der Tigermücke gekennzeichnet sind.

### MASSNAHMEN

Der zentrale Bestandteil des MüZe-Vorhabens ist die Implementierung eines nordhessischen Überwachungs- und Warnsystems, das in ein Netzwerk von Wissenschaftlern, Medizinern und öffentlichen Verwaltungen eingebettet ist. Die von den Bürgerinnen und Bürgern gesammelten Zecken und Mücken werden nach einer DNA-/RNA-Extraktion in assoziierten mikrobiologischen Laboren auf ausgewählte Erreger untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in die Sammelregion übermittelt und könnten Grundlage für die Initiierung von verhaltenspräventiven Maßnahmen oder die



*Durch den Klimawandel verändert sich die Ausbreitung der Zecke und die Durchseuchungsrate mit dem Borreliose-Erreger hat sich erhöht. Die Kalkulation möglicher neuer Infektionsrisiken ist aber schwierig; die Erkenntnisse zur Verbreitung von Zecken und deren Erregerlast in der Region sind unzureichend.*

Auszeichnung von Risikogebieten sein.

Aufgrund des Anspruchs, dieses neuartige Warnsystem bevölkerungstragen und nach der Projektlaufzeit selbsttragend zu gestalten, kommt einer umfassenden Vernetzungsaktivität, gezielter Öffentlichkeitsarbeit und der strategischen Aufnahme und Entwicklung tragfähiger Kooperationen während der gesamten Projektlaufzeit eine besondere Bedeutung zu.

Während in der frühen Projektphase die Entwicklung von Schulungen für Sammlerinnen und Sammler und deren Organisation, Bewerbung und Durchführung, die Identifikation von Sammelarealen, die Durchführung der Sammlungen mitsamt der Organisation und Durchführung der bakteriologischen Untersuchungen sowie schließlich die Ausdehnung der Sammelareale Gegenstände dieser Vernetzungsaktivitäten und Kooperationen waren, treten mit zunehmender Projektlaufzeit Kooperationen in den Vordergrund, die für die Etablierung des Überwachungssystems und die Vorbereitung seiner Verstetigung von Bedeutung sind.

### PROZESS

Neben dem Teilprojekt MüZe sind aus dem Verbund KLIMZUG-Nordhessen maßgeblich die Klimaanpassungsbeauftragten (KAB) der nordhessischen Landkreise in das Vorhaben eingebunden sowie das Cluster Gesundheit der Regionalmanagement Nordhessen GmbH. Die KAB haben mit ihrer lokalen Expertise und mit gezielter Pressearbeit bei der Bewerbung der Schulungen und der Sammlungen sowie bei der Vernetzung mit weiteren einschlägigen Kooperationspartnern wesentlich zum bisherigen Erfolg des Vorhabens beigetragen. Die Kolleginnen der Regionalmanagement Nordhessen GmbH wurden seitens MüZe fachlich geschult, so dass sie die Schulungsveranstaltungen für Sammlerinnen und Sammler und Informationsveranstaltungen für weitere Zielgruppen sowie die Gesamtkoordination der Sammlungen eigenständig übernehmen konnten. Momentan sondieren die Kolleginnen des Regionalmanagement Nordhessen in enger Zusammenarbeit mit den jeweils zuständigen KAB verschiedene Möglichkeiten der Verstetigung des Warnsystems, indem sie die potentielle Trägerschaft bei Institutionen und privatwirtschaftlichen Unternehmen in den

Landkreisen prüfen und anbahnen. Zu diesem Zweck wurden mehrere Workshops zur Information und Sensibilisierung spezifischer Berufsgruppen durchgeführt. Weiterhin unterstützten das Teilprojekt Regionalklimatologie bei der Auswahl der Sammelareale, das rechtswissenschaftliche Teilprojekt bei der Rechtsberatung in Haftungsfragen und die Klimaanpassungsakademie bei der Konzeption, Durchführung und Evaluation von Schulungsveranstaltungen.

Die verschiedenen Sammlergruppen wurden mit Hilfe von umfangreichem, während der Projektlaufzeit entwickeltem und optimiertem Schulungsmaterial (von biologischen Grundlagen über Sammelmethodik bis hin zu Fragen der taxonomischen Bestimmung von Mücken) und diversen Seminaren auf ihre Tätigkeit vorbereitet. Die Bindung der Sammlerinnen und Sammler und die Generierung von Aufmerksamkeit für das Thema und das Vorhaben wurde durch erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit und durch regelmäßige Veranstaltungen vor Ort gewährleistet. Mittlerweile wurde die Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenarbeit mit dem Regionalmanagement Nordhessen - auch in Hinblick auf die Verstetigung des Vorhabens - intensiviert. Dabei werden insbesondere Knotenpunkte des nordhessischen Gesundheitssystems (Apotheken, Gesundheitsämtern, Kliniken, Praxen) gezielt angesprochen.

## ERGEBNISSE UND AUSBLICK

Mittlerweile sind rund 70 Bürgerinnen und Bürger in allen Landkreisen der Projektregion an den Sammlungen beteiligt. Hinzu kommen die Förster und Waldarbeiter, die sich in den 13 Revierförstereien des Forstamts Reinhardswald und in den Forstämtern Wehretal und Rotenburg an den Sammlungen beteiligen. Das Beispiel des aufgebauten Netzwerks rund um die Sammelaktivitäten in der Stadt und dem Landkreis Kassel verdeutlicht exemplarisch für alle Sammelregionen die Vielseitigkeit der eingebundenen Akteure; beteiligt sind dort neben den Bürgerinnen und Bürgern die Obere Naturschutzbehörde am Regierungspräsidium, die Museumslandschaft Hessen Kassel, das Gesundheitsamt, Hessen Forst und die Selbsthilfegruppe Borreliose.

In der Projektregion wurden 2011 1752 Zecken gesammelt, von denen ca. jede vierte positiv auf *Borrelia burgdorferi* getestet wurde, der FSME-Erreger wurde nicht gefunden. Bei den Stechmücken war jede der in Deutschland heimischen Gattungen vertreten, die meisten Mücken gehörten zur Gattung *Ochlerotatus*. Die asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* war nicht unter den gefangenen Mücken vertreten.

Während das Schulungsmaterial für Sammlerinnen und Sammler mittlerweile zur Praxisreife entwickelt wurde, ist die perspektivische Trägerschaft für Organisation und Durchführung der Sammlungen und Testungen der Vektoren noch nicht abschließend geklärt. Erste Erfolge sind bei der Einbeziehung von Apothekern zu verzeichnen. Bei dieser Berufsgruppe liegt die fachliche Nähe zum wissenschaftlichen Gegenstand von MüZe ebenso vor wie der niedrighelwellige Kontakt zu der Bevölkerung – beides sind wichtige Kriterien einer Eignung für die Trägerschaft. Das Einbeziehen von weiteren Apotheken in anderen Landkreisen ist geplant. Ferner wurden über

die jeweiligen Klimaanpassungsbeauftragten Kontakte mit den Gesundheitsämtern in Eschwege, Korbach, sowie Bad Hersfeld aufgebaut. Diese Zusammenarbeit dient dem regelmäßigen Informationsaustausch über das Aufkommen infektiöser Tiere in den Landkreisen und soll künftig zur Umsetzung von Aufklärungsmaßnahmen der Bevölkerung ausgebaut werden.

Eine längerfristige Verstetigung von MüZe wird nur dann zu erreichen sein, wenn die junge Generation eingebunden wird. Daher sollen Bildungseinrichtungen der nordhessischen Landkreise als strategische Partner noch stärker in die Sensibilisierung der Bevölkerung eingebunden werden. Nicht zu vernachlässigen ist die Sicherstellung der Finanzierung, um in Zukunft den Betrieb von Mückenfallen und die mikrobiologische Testung von Tierstichproben im Labor zu ermöglichen.

Das Projekt MüZe ist die einzige primärpräventiv ausgerichtete deutsche Studie, bei der die Bevölkerung mitgestaltend in Feldforschung eingebunden ist, um ein Warnsystem für Borreliose-, FSME- und Anaplasrose-übertragende Zecken und die asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* zu entwickeln.

## BETEILIGTE

- Fachbereich Pflege und Gesundheit, Hochschule Fulda
- Cluster Gesundheit, Regionalmanagement Nordhessen
- Klimaanpassungsbeauftragte der Landkreise Waldeck-Frankenberg, Schwalm-Eder, Werra-Meißner, Hersfeld-Rotenburg, Kassel sowie der Stadt Kassel
- Forstverwaltung und Forstämter
- Apotheken
- Gesundheitsämter der beteiligten Landkreise
- Umweltverbände
- Bürgerinnen und Bürger

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## ANSPRECHPARTNER



Prof. Dr. Thilo Schlott  
Hochschule Fulda  
Fachbereich Pflege und Gesundheit  
Thilo.Schlott@hs-fulda.de



Bettina Ungewickel  
Regionalmanagement Nordhessen GmbH  
Cluster Gesundheit  
ungewickel@RegionNordhessen.de

[www.klimzug-nordhessen.de](http://www.klimzug-nordhessen.de)