

## 1. Handlungsfelder

Indikator des Handlungsfeldes: Biodiversität; Gesundheit

## 2. Indikatorzuordnung

Indikator des Klimawandelmonitorings

## 3. Bedeutung

Borreliose ist die häufigste durch Zecken übertragene Infektionskrankheit in Europa. In Deutschland werden die Erreger durch den Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*) übertragen. Die Krankheitsausbreitung hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dazu gehört das menschliche Verhalten (zum Beispiel „Outdoor“-Aktivitäten) sowie die Aktivität und die geografische Ausbreitung der Zecken als Überträger. Diese ist an die Ausbreitung der Wirtstierarten, Veränderungen in der Landnutzung und an klimatische Faktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit geknüpft.

Der Holzbock verbreitet sich im mittleren Skandinavien weiter in Richtung Norden. Hier kann seit den 1980ern und frühen 1990ern ein verstärktes Vorkommen des Gemeinen Holzbocks beobachtet werden. Die zunehmende Ausbreitung des Überträgers wird auf die milderen Winter, insbesondere auf die geringere Anzahl an Tagen mit unter  $-12\text{ °C}$  zurückgeführt. Früher einsetzender Frühling und später beginnender Herbst bestärken diesen Ausbreitungstrend.

Üblicherweise zieht sich die Zecke bei Temperaturen unter  $6\text{ bis }7\text{ °C}$  ins Laub zurück, um sich vor Kälte zu schützen und ist in Winterruhe. In dieser Zeit ist der Holzbock nicht auf Wirtssuche. Bei milderen Wintern jedoch verlängert sich die Aktivitätsphase des Gemeinen Holzbockes. Die Winterruhe kann in extrem milden Wintern sogar gänzlich unterbleiben. Höhere Durchschnittstemperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit bewirken zudem eine verstärkte Produktion von Eiern, einen beschleunigten Lebenszyklus und eine höhere Populationsdichte der Zecke. Die verlängerte Aktivität der Zecken und größere Populationsdichte kann sich dann auch in der Anzahl der Borreliose-Neuerkrankungen widerspiegeln.

Die Beobachtung meldepflichtiger Infektionskrankheiten ist auch für weitere Krankheiten sinnvoll. Derzeit gehen die im Land Brandenburg gemeldeten Infektionen mit Dengue-, Chikungunya- oder Zikaviren auf Ansteckungen im Ausland zurück. Mit veränderten klimatischen Bedingungen in Brandenburg könnten sich langfristig die Lebensbedingungen für krankheitsübertragende Tiere (Vektoren) wie zum Beispiel (sub)tropische Stechmücken wie die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*), die Chikungunya oder Dengue-Viren übertragen kann, verbessern. Steigende Durchschnittstemperaturen können ein höheres Etablierungs- und Verbreitungspotenzial, sowie eine Verstärkung der Vermehrungsgeschwindigkeit der Vektoren und ihrer übertragbaren Bakterien und Viren verursachen.

Vektorvermittelte Infektionskrankheiten müssen in Brandenburg daher auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel beobachtet werden. Weitere meldepflichtige Infektionskrankheiten können gegebenenfalls zukünftig in diesen Indikator integriert werden. Der Indikator zeigt die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verbreitung Krankheitsübertragender Tiere beziehungsweise die Ausbreitung von meldepflichtigen Infektionskrankheiten.

## 4. Grafische Darstellung

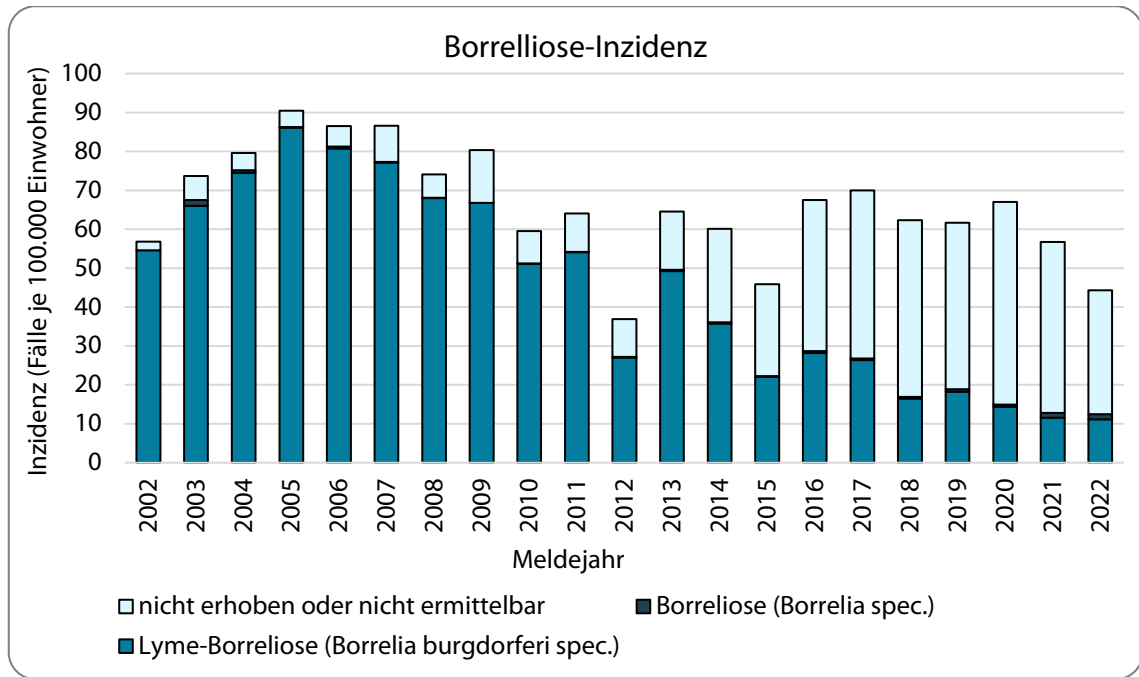


Abbildung 1 Inzidenz (Fälle je 100.000 Einwohner) der gemeldeten Borreliosefälle, aufgeschlüsselt in Borreliose (*Borrelia spec.*), Lyme-Borreliose (*Borrelia burgdorferi spec.*) und nicht erhobener oder nicht ermittelbarer Borreliose

## 5. Definition und Berechnungsverfahren

Borreliose ist im Land Brandenburg seit 1996 meldepflichtig und fällt seit November 2001 unter die erweiterte Meldeverordnung des Landes. Die Daten liegen bis auf Kreisebene vor. Im vorliegenden Indikator wird die Anzahl der Neuerkrankungen an Borreliose und Lyme Borreliose als Inzidenz angegeben. Das bedeutet, dass die Anzahl der Erkrankungen auf 100.000 Einwohner bezogen wird. Grundlage für die Inzidenzberechnung ist die von den Statistischen Landesämtern bekannt gegebene Stichtagsbevölkerung zum 31.12. des Vorjahres. Es handelt sich um einen Ergebnisindikator.

## 6. Datenquelle

Die Güte der Daten ist gekennzeichnet durch eine standardisierte Dokumentation nach den Falldefinitionen des Robert Koch Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern, die nach Landesverordnungen meldepflichtig sind. Es erfolgt eine Qualitätskontrolle durch die Abteilung Gesundheit des Landesamts für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG). Bis zum 31.05.2007 wurden alle Borreliose-Meldungen an das Landesgesundheitsamt übermittelt. Seit 01.06.2007 erfolgt auf Landesebene die Fallzählung und umfassende Qualitätskontrolle strikt nach den vom Robert Koch Institut festgelegten Referenzdefinitionen, die sowohl das klinische Bild als auch den labordiagnostischen Nachweis berücksichtigen.

Die Vollständigkeit der Meldedaten wird u. a. durch die Meldedisziplin der ambulant oder stationär behandelnden Ärztinnen und Ärzte sowie der labordiagnostischen Einrichtungen beeinflusst. Die Daten werden kontinuierlich erhoben.

Stand der Daten/letzte Datenerhebung: März 2023

## **7. Hinweise zur Interpretation**

Im Land Brandenburg besteht seit 1996 eine Meldepflicht für die Erkrankung mit Borreliose. Deshalb sind die Informationen zur Verbreitung und zum Ausmaß dieser Infektionskrankheit in der Bevölkerung, anders als in Bundesländern, in denen die Meldepflicht nicht oder erst seit kurzem besteht, gut etabliert. Die Darstellung erfolgt für den Zeitraum ab 2002, da die Daten seitdem elektronisch übermittelt wurden. Die vorherige Zeitreihe erfolgte mit einem landeseigenen Erfassungssystem und ist somit eingeschränkter vergleichbar.

Zeitliche Veränderungen in der Neuerkrankungsrate und regionale Unterschiede können von Veränderungen vieler Faktoren abhängen, dazu gehört das menschliche Verhalten („Outdoor“-Aktivität) oder die Veränderung der Ausbreitung der Vektoren (krankheits-übertragende Tiere) durch veränderte Landnutzung, Klima, etc.

## **8. Angaben über die zuständigen Behörden**

Für die Erstellung beziehungsweise Darstellung dieses Indikators (Stand: Juli 2023) ist die folgende Behörde verantwortlich:

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)  
Referat T14 – Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit  
Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke