



# Epidemiologisches Bulletin

23. Februar 2015 / Nr. 8

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFJEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Meldepflicht für Lyme-Borreliose in Bayern – eine erste Bilanz

Die Lyme-Borreliose ist die häufigste durch Zecken übertragene Erkrankung der nördlichen Hemisphäre. Die Erkrankung kann viele unterschiedliche Organsysteme, insbesondere Haut, Nervensystem und Gelenke, betreffen. Selten können auch weitere Organsysteme wie Herz oder Auge betroffen sein. Man unterscheidet zwischen frühen (früh-lokalisierten, früh-disseminierten) und späten Erkrankungsformen, wobei die Erstmanifestation der Lyme-Borreliose in jedem Stadium stattfinden kann und ein selbstlimitierender Verlauf in jedem Stadium möglich ist.

### Die Meldepflicht

Seit dem 1. März 2013 sind die drei häufigsten Manifestationen der Multisystemerkrankung Lyme-Borreliose, **Erythema migrans** (früh-lokalisiert), **akute Neuroborreliose** (früh-disseminiert) und **Lyme-Arthritis** (späte Erkrankungsform), in Bayern meldepflichtig.

Die ärztliche Meldepflicht basiert auf den Falldefinitionen übertragbarer Krankheiten für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD),<sup>1</sup> wobei das Erythema migrans rein klinisch diagnostiziert wird, während Fälle von Neuroborreliose (Hirnnervenlähmung, Meningitis und/oder Radikuloneuritis) und Lyme-Arthritis klinisch und labordiagnostisch bestätigt sein müssen.

Die erforderlichen Labornachweise unterscheiden sich je nach klinischer Manifestation. Bei Fällen von Neuroborreliose bedarf es (mit Ausnahme von Fällen einer Hirnnervenlähmung bei Kindern und Jugendlichen, hier genügt ein serologischer Nachweis im Blut) einer Liquordiagnostik, um der Falldefinition zu entsprechen. Lyme-Arthritis-Fälle können nach Falldefinition serologisch oder durch direkten ErregerNachweis aus Gelenkpunktat bestätigt werden. Alle vom Arzt gemeldeten Fälle, die nach Prüfung durch die Gesundheitsämter die Kriterien der Falldefinition erfüllen, werden an das Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit übermittelt, wo die Auswertung erfolgt. Systematisch und auf standardisierter Basis erhobene Daten zur epidemiologischen Situation der Lyme-Borreliose in Bayern sind damit erstmals verfügbar und wurden zur Information der bayerischen Ärzte bereits im Bayerischen Ärzteblatt veröffentlicht.<sup>2</sup>

### Datenqualität

Erfahrungsgemäß gibt es nach Einführung einer neuen Meldepflicht diverse Fehlerquellen und Übermittelungsschwierigkeiten, die die Datenqualität beeinträchtigen können. So traten bei der Implementierung der Meldepflicht für die Lyme-Borreliose fehlerhafte oder unvollständige Meldungen hauptsächlich bei den Manifestationen Neuroborreliose und Lyme-Arthritis auf. Deshalb wurde am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) eine sorgfältige Datensichtung und Fehlerbereinigung der Daten des ersten Meldejahres durchgeführt. Fehlerhafte Datensätze wurden in Form von Einzelfallkontrollen identifiziert und manuell in Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern nachbearbeitet. Dadurch konnten zusätzliche, der Falldefinition

Diese Woche 8/2015

Einführung einer Meldepflicht für Lyme-Borreliose in Bayern 2013 – eine erste Bilanz

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten  
55. Woche 2014

Zur Situation von Influenza-Erkrankungen in der  
55. Woche 2014



entsprechende Fälle identifiziert und vollständige Datensätze als Grundlage für die nachfolgend dargestellte Auswertung generiert werden.

Um in Zukunft eine zeitnahe Übernahme von Daten in die Routinestatistiken möglichst ohne zeitaufwändige manuelle Nachbearbeitung zu ermöglichen, wurden im Rahmen der Evaluation der Umsetzung der Meldepflicht zahlreiche Maßnahmen initiiert (z. B. Überarbeitung des Meldebogens).

Für die meldenden, bayerischen Ärzte ist im Kontext der bestehenden Limitationen der Meldepflicht vor allem die Information wichtig, dass es sich um eine **nicht-namentliche, ausschließlich ärztliche Meldepflicht** handelt. Nachfragen und Bereinigungen unvollständiger oder nicht plausibler Daten durch die Gesundheitsämter sind dadurch erheblich erschwert und zum Teil unmöglich. Das heißt bei der Lyme-Borreliose-Meldepflicht sind die Angaben auf dem Arztmeldebogen, inklusive der Labornachweise, die einzige Grundlage der Bewertung durch das Gesundheitsamt, bezüglich der Erfüllung der Falldefinition und somit der Übermittlungspflicht. Gerade vollständige Angaben der Labornachweise zur Lyme-Arthritis und Neuroborreliose-Diagnostik, die zur Erfüllung der Falldefinition notwendig sind, sind für eine valide Auswertung unabdingbar.

Fortbildungen für Ärzte zum Thema Lyme-Borreliose, die neben der Meldepflicht auch die Diagnostik und Therapie von allen Lyme-Borreliose-Manifestationen thematisieren, werden im Rahmen des *Lyme Disease Sentinels* (LYDI) regelmäßig durchgeführt. Dieses, vom Nationalen Referenzzentrum für Borrelien (NRZ für Borrelien, s. auch Kasten S. 59) am LGL initiierte Sentinel, erfasst unabhängig von der Meldepflicht viele zusätzliche Informationen zu Erkrankungen an Lyme-Borreliose, die in den teilnehmenden Praxen auftreten (Kontakt: LYDI-Sentinel@lgl.bayern.de).

#### Lyme-Borreliose-Fälle

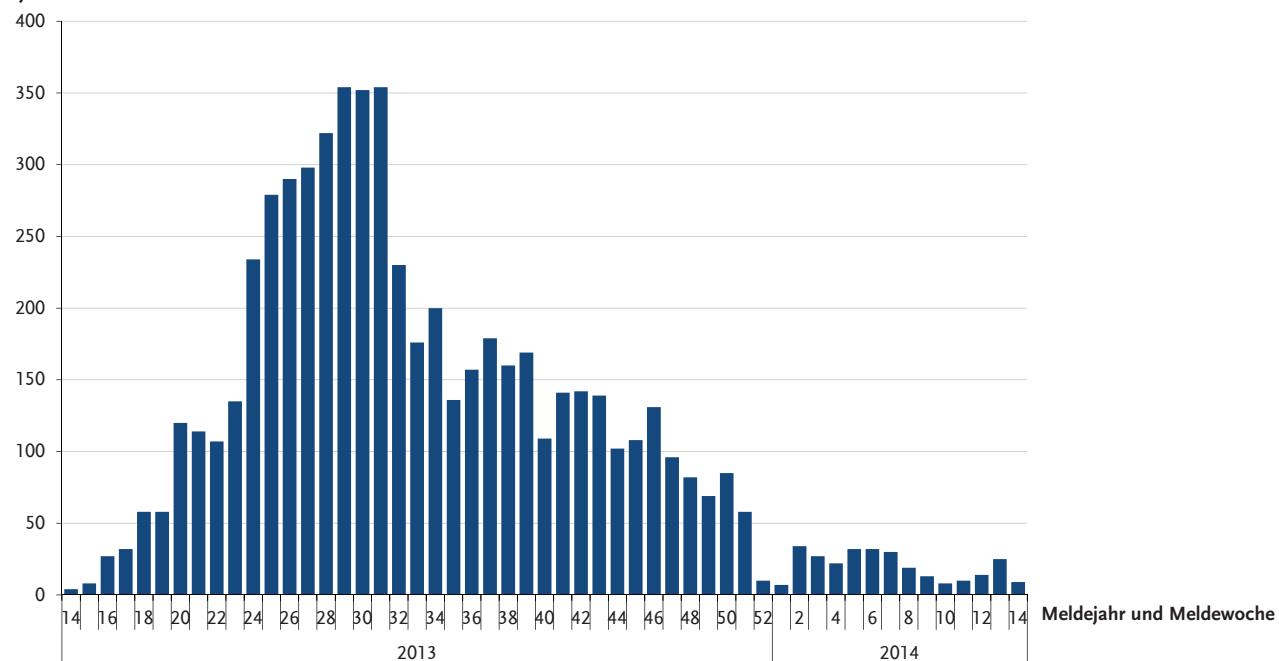


Abb. 1: Zeitlicher Verlauf aller Lyme-Borreliose-Fälle (n = 6.107) im ersten Meldejahr der Meldepflicht pro Meldeweche (Meldezeitraum 1. April 2013 bis 31. März 2014)

#### Ergebnisse des ersten Meldejahres

Ausgewertet wurden die übermittelten Lyme-Borreliose-Fälle vom 1. April 2013 bis 31. März 2014. Der Einführungsmonat der Meldepflicht wurde als Anlaufphase betrachtet, da nur vereinzelt Meldungen eingingen. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum (nach Einzelfallkontrolle) 6.107 Fälle mit erfüllter Falldefinition übermittelt. Dies entspricht einer Inzidenz von 48,8 Fällen pro 100.000 Einwohner.

Die Aufteilung der Fälle nach Erkrankungsformen (s. Tab. 1), zeigt, dass das Erythema migrans (95,8%) die mit Abstand häufigste Manifestation der Lyme-Borreliose ist. Die Manifestationen mit schwereren Verläufen, Lyme-Arthritis und vor allem Neuroborreliose, machten 2,5 bzw. 1,7% der Meldungen aus.

Erkrankungsform	Fallzahl	Anteil an Gesamtmeldung
Erythema migrans	5.860	95,8%
Akute Neuroborreliose	104	1,7%
Lyme-Arthritis	155	2,5%
Summe	6.107*	100 %

Tab. 1: Übersicht über die Anzahl der Fälle nach Erkrankungsform und dem jeweiligen Anteil an den Gesamtmeldungen (Meldezeitraum 1. April 2013 bis 31. März 2014).

\* Gesamtzahl (n = 6.107) ist kleiner als die Summe einzelner Erkrankungsformen (n = 6.119), da 12 Fälle die Falldefinition von 2 Symptomen erfüllen.

Betrachtet man das Auftreten der Lyme-Borreliose im zeitlichen Verlauf, kann man eine deutliche Saisonalität erkennen (s. Abb. 1). Vor allem in den Wochen des Frühsommers ist ein starker Anstieg der gemeldeten Lyme-Borreliose-Fälle zu verzeichnen; der Gipfel der Meldungen liegt im Juli mit ca. 350 Fällen pro Meldeweche.

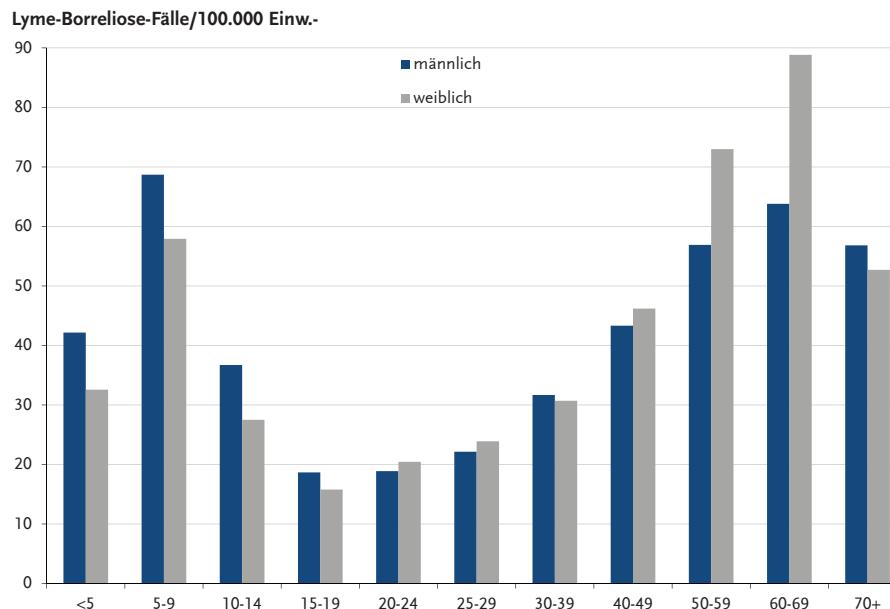


Abb. 2: Alters- und Geschlechtsverteilung der Lyme-Borreliose-Fälle im ersten Meldejahr der Meldepflicht (Meldezeitraum 1. April 2013 bis 31. März 2014)

Auch die Verteilung der Fälle nach Alter und Geschlecht zeigt keine gleichmäßige Verteilung, sondern deutliche Krankheitsgipfel in jungen und älteren Lebensphasen (s. Abb. 2). Um die Krankheitslast in den verschiedenen Altersgruppen und zwischen den Geschlechtern vergleichen zu können, wurden Inzidenzen berechnet\*. Diese sind in den Altersgruppen der Kinder und Jugendlichen, vor allem aber bei Erwachsenen im mittleren und hohen Alter höher als bei jüngeren Erwachsenen. Der geschlechtsspezifische Unterschied ist sehr gering. Insgesamt sind Frauen mit 48,5 Fällen pro 100.000 Ein-

wohner etwas häufiger betroffen als Männer mit 44,2 Fällen pro 100.000 Einwohner. Während in der frühen Lebensphase vermehrt Jungen erkranken, werden in der späteren Lebensphase Lyme-Borreliose-Fälle bei Frauen häufiger erfasst (s. Abb. 2).

Die geografische Verteilung der gemeldeten Lyme-Borreliose-Fälle in Bayern ist in einer Inzidenzkarte dargestellt (s. Abb. 3). Diese zeigt deutliche Unterschiede der Erkrankungshäufigkeit innerhalb Bayerns. Vor allem in Landkreisen des Gebietes Bayerischer Wald wie auch Tei-

\* Bevölkerungszahlen des Zensus von 2011

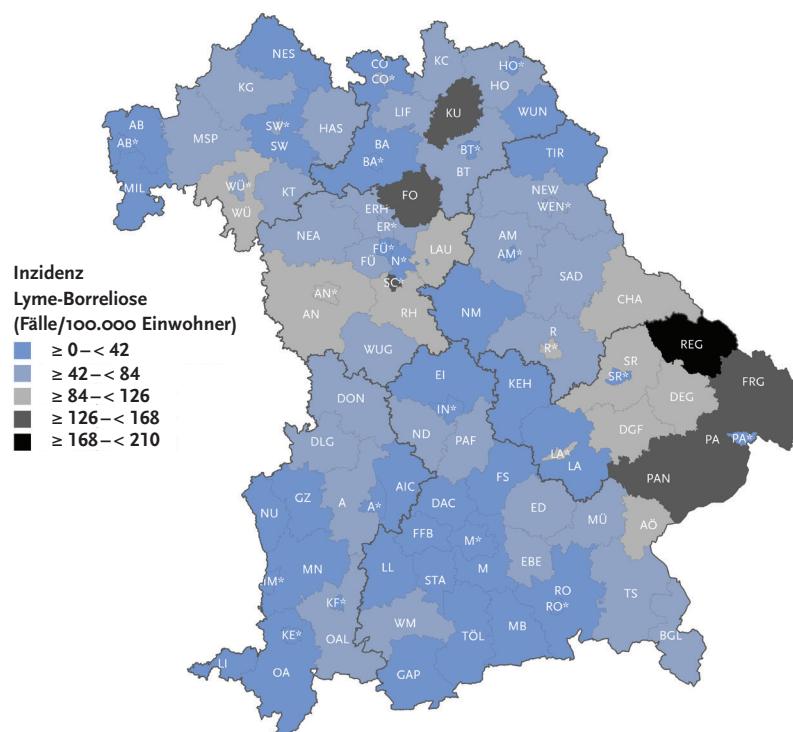


Abb. 3: Inzidenzkarte (Stadt- und Landkreise) des ersten Meldejahrs der Lyme-Borreliose in Bayern. Die Stadtkreise sind mit \* gekennzeichnet (Meldezeitraum 1. April 2013 bis 31. März 2014)

Anmerkung: Die Abkürzungen der Stadt- und Landkreise in der Inzidenzkarte sind auf der Internetseite des RKI ([> Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin](http://www.rki.de)) erklärt.

len Oberfrankens konnten hohe Inzidenzen verzeichnet werden.

### Diskussion

Im Vergleich der Lyme-Borreliose-Inzidenzen der verschiedenen Bundesländer (9 Bundesländer mit erweiterter Meldepflicht), die im ausgewerteten Zeitraum zwischen 15,5 und 66,5 Fällen pro 100.000 Einwohnern liegen, liegt Bayern mit 48,8 Fällen pro 100.000 Einwohner im oberen Mittelfeld. Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz berichteten im Vergleichszeitraum über höhere Inzidenzen (s. Abb. 4).

Die beobachtete Saisonalität für Lyme-Borreliose entspricht jener der klimaabhängigen, vektorübertragenen Krankheiten. Das höchste Risiko an Lyme-Borreliose zu erkranken besteht, wenn die Gipfelphasen der Zeckenaktivität und die Gipfelphasen der menschlichen Aktivitäten in Zeckenhabitaten gleichzeitig auftreten.

Die Freizeitaktivitäten in Naturräumen können teilweise auch beide Häufigkeitsgipfel der Alters- und Geschlechtsverteilung erklären, da vor allem Kinder und Jugendliche sich häufig im Freien aufhalten. Auch Personen in einer späteren Lebensphase haben oft wieder mehr Zeit sich im Freien aufzuhalten. Als Grund für die häufigeren Lyme-Borreliose-Meldungen bei erwachsenen Frauen kann diskutiert werden, dass diese möglicherweise den frühen Erkrankungsformen wie dem Erythema migrans eher Aufmerksamkeit schenken als Männer,<sup>2</sup> da diese Inzidenzunterschiede im Gegensatz zu den Ergebnissen von Seroprävalenzstudien stehen und spätere Erkrankungsformen häufiger bei Männern diagnostiziert werden.

Die geografischen Unterschiede der Lyme-Borreliose-Häufigkeit sind auf eine Vielzahl von Faktoren zurück-

zuführen, die für das lokale Infektionsrisiko verantwortlich sein können. Neben der lokalen Zeckenabundanz, der Prävalenz der Borrelien in Zecken und der Häufigkeit der Zeckenstiche bei Menschen, beeinflussen auch ökologische Faktoren die regionalen Unterschiede. Solche ökologischen Faktoren sind geeignete Biotope und klimatische Verhältnisse, die auch das Vorkommen von ausreichenden Wirtstieren und die Zeckenaktivität begünstigen.<sup>3</sup> Finden in Gebieten, in denen die genannten Faktoren vorliegen, dann vermehrt auch Freizeitaktivitäten statt, kann man von einem höheren Infektionsrisiko ausgehen.

Die Region Bayerischer Wald, die das höchste Infektionsrisiko für Lyme-Borreliose aufweist, ist auch als FSME-Risikogebiet mit vergleichsweise hohen Inzidenzen bekannt.<sup>4</sup> Diese Übereinstimmung konnte zwar nicht unbedingt erwartet werden, da die Borrelien- bzw. FSME-Viren-Prävalenz in Zecken durchaus unterschiedlich sein kann, aber die beschriebenen, die Zeckenabundanz und -aktivität begünstigenden ökologischen Faktoren und das entsprechende Freizeitverhalten bzw. die berufliche Exposition in der Region sind für beide Pathogene gleichermaßen gegeben.

Sowohl die Inzidenzen als auch der Verlauf der saisonalen und demografischen Verteilung sind nach dem ersten Meldejahr gut vergleichbar mit den Ergebnissen der Lyme-Borreliose Meldepflicht anderer Bundesländer.

### Ausblick

Eine wöchentlich aktualisierte Darstellung der Meldezahlen wird seit Beginn des Jahres 2015 auf den Internetseiten des LGL veröffentlicht ([http://www.lgl.bayern.de/gesundheit/infektionsschutz/aktuelle\\_meldezahlen/index.htm](http://www.lgl.bayern.de/gesundheit/infektionsschutz/aktuelle_meldezahlen/index.htm)). Ebenso ist der überarbeitete Meldebogen auf der Internetseite des LGL zum Download bereitge-

Lyme-Borreliose-Fälle/100.000 Einw.-

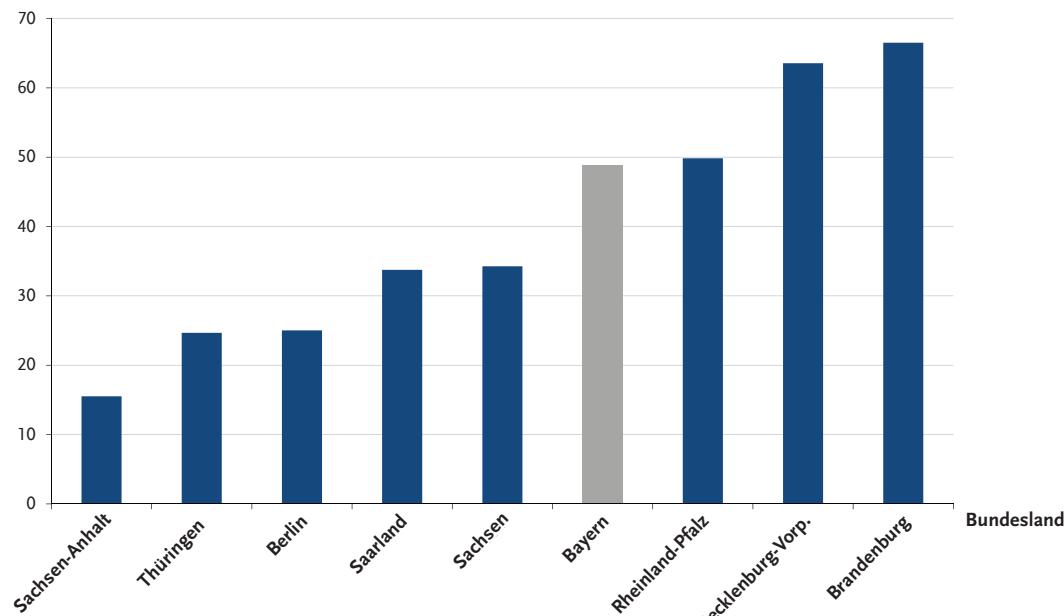


Abb. 4: Vergleich der Lyme-Borreliose-Inzidenzen des Meldezeitraumes 1. April 2013 bis 31. März 2014 der deutschen Bundesländer mit gesetzlicher Meldepflicht. (Datenquellen: Bayern: LGL SurvNet. Andere Bundesländer: RKI: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 9. Juli 2014, s. Anmerkung oben).

stellt (<http://www.lgl.bayern.de/downloads/gesundheit/infektionsschutz/index.htm>). Neben der Routineveröffentlichung sind künftig auch detailliertere Analysen in wissenschaftlichen Publikationsorganen und auf Kongressen vorgesehen.

#### Literatur

1. Robert Koch-Institut: Krankheiten, für die gemäß LVO eine erweiterte Meldepflicht zusätzlich zum IfSG besteht. *Epid Bull* 2009;5, 33–49
2. Binder K, Reich A, Sing A, Wildner M, Liebl B, Heinzinger S, Fingerle V, Hautmann W: Meldepflicht für Lyme-Borreliose in Bayern – eine erste Bilanz. *Bayerisches Ärzteblatt* 2015;1–2:40–43
3. Wilking H, Stark K: Trends in surveillance data of human Lyme borreliosis from six federal states in eastern Germany 2009–2012.

*Ticks and Tick-borne Diseases* 2014;5(3):219–24. doi:10.1016/j.ttbdis.2013.10.010

4. Robert Koch-Institut: Darstellung der Fünfjahresinzidenzen der Frühsommer-Meningoenzephalitis in Kreisen und Kreisregionen in Deutschland für die Jahre 2002 bis 2013. Anlage zum *Epid Bull* 2014;15,1–12

Für diesen Bericht danken wir Katrin Binder, Andreas Reich, Prof. Dr. Dr. Andreas Sing, Dr. Susanne Heinzinger, Prof. Dr. Manfred Wildner, Prof. Dr. Bernhard Liebl, Dr. Volker Fingerle und Dr. Wolfgang Hautmann, am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL). **Ansprechpartnerin** ist Katrin Binder (Katrin.Binder@lgl.bayern.de).