

### 4. Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen - Bovine, Porcine, Ovine and Caprine Brucellosis

Melzer, F.

#### Summary

In 2015, brucellosis outbreaks were notified in organic pig farms in Baden-Wuerttemberg (2), Bavaria (1), and North Rhine-Westphalia (1). The outbreaks were detected by serological methods and proved by isolation of the bacterium *Brucella suis biovar 2* or/and epidemiological investigations. Finally, in all cases, the source of infection could be traced back to animals delivered from an outdoor pig farm in Mecklenburg-Western Pomerania, which, in 2014, had been subject to a brucellosis outbreak.

#### Zusammenfassung

Im Jahr 2015 wurden Brucelloseausbrüche in Bioschweinehaltungen in Baden-Württemberg (2), Bayern (1) und Nordrhein-Westfalen (1) angezeigt. Die Ausbrüche wurden mittels serologischer Methoden (alle) und Anzuchtverfahren (Baden-Württemberg) bzw. epidemiologischer Untersuchungen (alle) festgestellt. Die Ursache für alle Ausbrüche war der Zukauf von Mastläufern aus einem Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern, bei dem in 2014 Brucellose festgestellt worden war.

#### Labordiagnostische Untersuchungen

Untersuchungen auf Brucellose werden in den Untersuchungsämtern bzw. vergleichbaren Einrichtungen der Bundesländer durchgeführt. Das Nationale Referenzlabor (NRL) wird in diesem Zusammenhang nur bei sog. nichtnegativen Befunden zur Abklärung einbezogen. Die hierbei verwendeten serologischen, mikrobiologischen und molekularbiologischen Methoden sind in der amtlichen Methodensammlung und im „Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals“ der OIE aufgeführt. Darauf wird in den

verschiedenen geltenden Verordnungen und Richtlinien Bezug genommen.

Baden-Württemberg: Nach serologisch positiven Ergebnissen wurden die betroffenen Tiere diagnostisch getötet und kulturell auf Brucellose untersucht. Die gewonnenen Isolate wurden am NRL als *Brucella suis Biovar 2* identifiziert. Der erste Ausbruch wurde am 28.01.2015 angezeigt. Es stellte sich heraus, dass die betroffenen Tiere aus einem Ausbruchsbestand in Mecklenburg-Vorpommern stammten. Es wurde ein weiterer Bestand identifiziert, der solche Tiere gekauft hatte. Auch hier wurden serologische Untersuchungen an diesen Tieren durchgeführt und positiv befundet. Eine Erregeranzucht ergab ebenfalls *Brucella suis Biovar 2*. Die Ausbruchsanzeige erfolgte am 23.02.2015.

Bayern: Auch in Bayern wurde ein Bestand identifiziert, der Tiere aus dem ursprünglichen Ausbruchsbestand in Mecklenburg-Vorpommern aufgenommen hatte. Auch diese Tiere wurden serologisch positiv auf Brucellose getestet. Basierend auf diesen Ergebnissen und dem epidemiologischen Zusammenhang wurde der Brucelloseausbruch am 26.02.2015 angezeigt. Eine Erregeranzucht gelang nicht.

Nordrhein-Westfalen: Wie in Bayern wurde ein Bestand gefunden, der Tiere aus dem Ausbruchsbestand in Mecklenburg-Vorpommern gekauft hatte. Diese Tiere wurden mit positivem serologischen Ergebnis getestet. Die Ausbruchsanzeige erfolgte am 06.03.2015.

#### Statistische Angaben

Deutschland ist offiziell frei von Brucellose der Rinder, Schafe und Ziegen. Die Brucellosefreiheit wird durch serologische Bestandsuntersuchungen

bei diesen Tierarten und durch die vorgeschriebene Untersuchung von Aborten (Rinder) auf Brucellose überwacht. Die Überwachungsuntersuchungen bei Schafen und Ziegen werden nach einem speziellen Probenschlüssel für jedes Bundesland stichprobenartig durchgeführt. Es wurden im Jahr 2015 keine Ausbrüche von Brucellose bei Rindern, Schafen und Ziegen festgestellt.

Schweinehaltungen unterliegen in Deutschland keiner generellen Untersuchungspflicht. Tiere werden im Rahmen von Exporten oder vor Einstellung in Besamungsstationen serologisch auf Brucellose untersucht. In Mecklenburg-Vorpommern existiert für Freilandhaltungen ein spezielles Überwachungsprogramm, wonach diese Bestände turnusmäßig serologisch untersucht werden.

Alle durch Anzucht bestätigten Brucelloseausbrüche in den Jahren 2003 bis 2014 waren in Schweinefreilandhaltungen zu verzeichnen. Die vier Ausbrüche in 2015 konnten zweifelsfrei auf den Zukauf von Tieren aus einem Ausbruchsbestand (Freilandhaltung) in Mecklenburg-Vorpommern zurückgeführt werden (siehe epidemiologische Untersuchungen).

### Epidemiologische Untersuchungen

Die Ausbruchisolate aus dem Jahr 2015 wurden molekularbiologisch mit dem Isolat aus dem Ausbruch 2014 verglichen. Mittels MLVA (Multiple Locus Variable number of tandem repeat Analysis) wurden für alle Isolate identische Genotypen festgestellt. Damit wurde bewiesen, dass die aus dem Ausbruchsbestand weiterverkauften Tiere die Träger des Infektionserregers waren. Bei diesen Tieren handelte es sich um Schweine, die, weil sie jünger als vier Monate waren, nach Brucelloseverordnung im Falle eines Ausbruchs, im Gegensatz zu allen anderen Tieren des Bestandes, nicht serologisch auf Brucellose untersucht werden

mussten. Diese Bestimmung beruht auf dem Hintergrund, dass bei Schweinen dieses Alters eine serologische Befundung nicht möglich ist, da ein positives Ergebnis auf dem Vorhandensein maternaler Antikörper, ein negatives Ergebnis hingegen auf einer noch nicht erfolgten Immunantwort beruhen könnte. Trotzdem können diese Tiere Träger der Infektion sein.

### Forschung

Als Nationales Referenzlabor (NRL) ist die Entwicklung und Implementierung von diagnostischen Testmethoden ein wichtiger Bestandteil der Forschungsarbeit. So wurde eine real-time PCR Methode entwickelt, die nach entsprechender Validierung auch hinsichtlich der Sensitivität geeignet ist, *Brucella suis*-spezifische DNA aus verschiedenen nativen Probenmaterialien nachzuweisen (Hänsel et al., 2015).

Da die serologische Brucellosediagnostik durch das Auftreten falsch positiver Reaktionen eingeschränkt ist, wurden am NRL wissenschaftliche Untersuchungen zu immunodominanten Proteinen des Brucellaproteoms durchgeführt und publiziert (Wareth et al., 2015).

### Staatliche Maßnahmen

Die Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen ist gemäß der entsprechenden Verordnung eine anzeigepflichtige Tierseuche. Ein Ausbruch der Seuche liegt vor, wenn diese durch bakteriologische oder serologische Untersuchungsverfahren festgestellt worden ist. Die Brucellose wird nach den Bestimmungen der Brucellose-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3601) staatlich bekämpft und ist von der durch *Brucella ovis* hervorgerufenen Ovinen Epididymitis abzugrenzen.

## Tiergesundheitsjahresbericht 2015

Tabelle 1: Zahl der Ausbrüche der Brucellose beim Schwein in Deutschland seit 2003 (TSN; Stichtag: 02.05.2016)

Jahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Brucellose beim Schwein	0	1	0	1	0	6	1	0	1	0	0	1	4

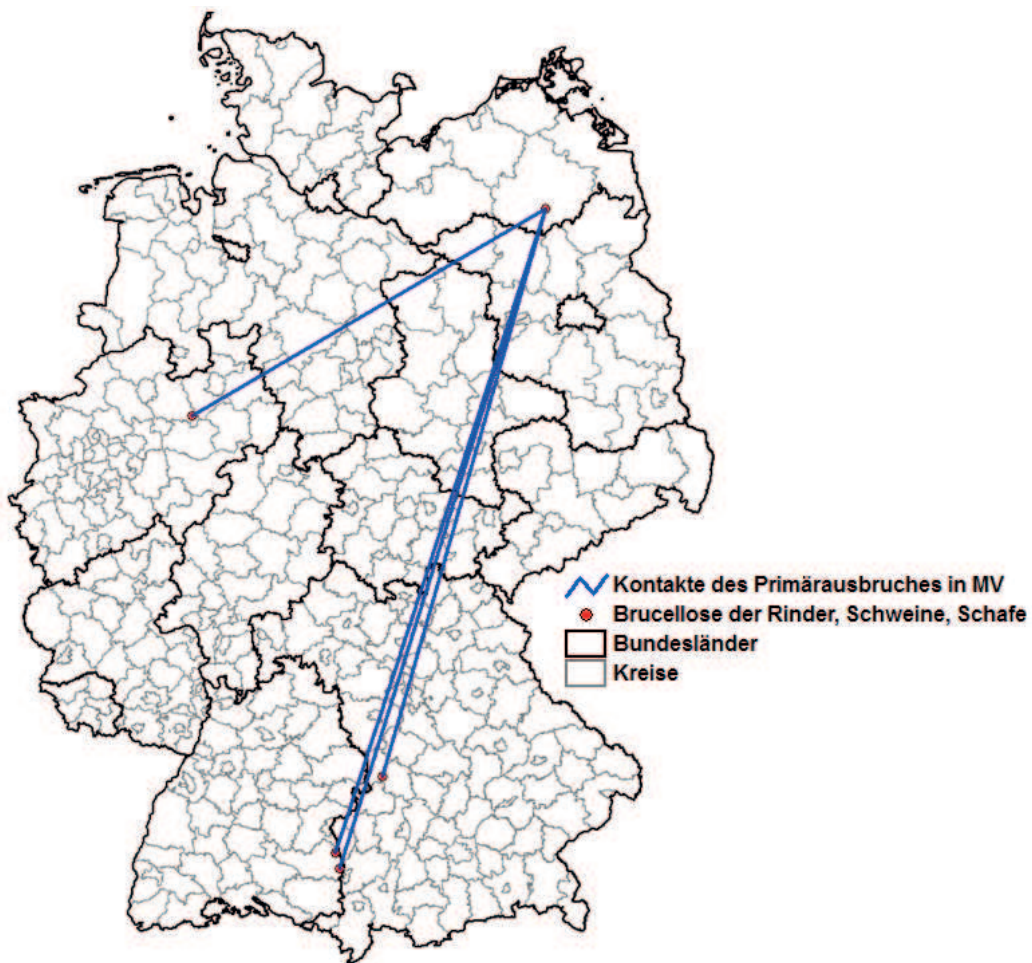


Abb. 1: Brucelloseausbrüche 2014 (1) und 2015 (4)