

23. Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE)

1. Bovine Spongiforme Enzephalopathie beim Rind (BSE) - Bovine Spongiform Encephalopathy

Balkema-Buschmann, A., Eiden, M., Groschup, M. H.

Summary

Between 26 November 2000 and 31 December 2015, a total of 415 BSE cases were confirmed in Germany. Since 2004, the number of BSE cases has decreased by 50% each year (Tab. 1). This situation shows that the BSE eradication measures, namely the disposal of specified risk material (SRM), the rapid testing of all slaughtered animals and risk animals over a certain age limit, and the feed ban for mammalian meat and bone meal, mammalian fat and fishmeal to ruminants, which have been in place since January 2001, were efficient. A retrospective study of all BSE cases over six years of age performed throughout the EU revealed one additional L-BSE case in Germany, adding up to 5 atypical cases (2 H-BSE, 3 L-BSE) altogether.

Labordiagnostische Untersuchungen

Seit April 2015 ist die Untersuchungspflicht gesundgeschlachteter Rinder aufgehoben (siehe Kapitel Staatliche Maßnahmen). Weiterhin besteht allerdings die Untersuchungspflicht für Risikotiere (gefallene, krank- oder notgeschlachtete Tiere) über 48 Monaten mittels eines für die Untersuchung von Rinderproben zugelassenen Testverfahrens. Durch diese Änderung hat sich die Zahl der untersuchten Rinder im Vergleich zum Vorjahr mehr als halbiert (Tab. 2). Diese Untersuchungen werden in privaten bzw. in den staatlichen Untersuchungsämtern durchgeführt.

Wiederholt reaktive Proben werden am Nationalen Referenzlabor für TSE mittels Bestätigungsuntersuchung analysiert. Dies umfasst in der Regel sowohl eine proteinbiochemische Untersuchung

mittels Western Blot als auch die immunhistochemische Untersuchung. BSE-positive Fälle werden weitergehend auf das Vorliegen von klassischer oder atypischer BSE differenzierend untersucht.

Im Jahr 2015 wurde eine EU-weite retrospektive Untersuchung der bisher diagnostizierten BSE-Fälle bei Rindern über sechs Jahren durchgeführt, um die tatsächlichen Zahlen atypischer BSE-Fälle zu ermitteln. In Deutschland wurden im Rahmen dieser Studie 178 Fälle einer diskriminierenden Untersuchung unterzogen, wobei ein weiterer Fall der L-BSE festgestellt wurde. Somit wurden in Deutschland bisher insgesamt fünf atypische BSE-Fälle diagnostiziert, davon zwei H-BSE-Fälle und drei L-BSE-Fälle.

Statistische Angaben

Im Zeitraum vom 26.11.2000 bis zum 31.12.2015 wurde in der Bundesrepublik Deutschland bei 415 Rindern BSE diagnostiziert. Seit 2004 halbierte sich die Anzahl der Fälle jährlich (Tab. 1). Im Jahr 2015 wurde in Deutschland kein BSE-Fall festgestellt.

Diese günstige Situation weist darauf hin, dass die seit Januar 2001 geltenden BSE-Bekämpfungsmaßnahmen wie die Entfernung der spezifizierten Risikomaterialien (SRM), die Schnelltestung aller gesund geschlachteten Rinder und aller Risikotiere (verendete Tiere, notgeschlachtete Tiere und Tiere mit klinischen Anzeichen bei der Schlachttieruntersuchung) ab einer bestimmten Altersgrenze sowie das Verfütterungsverbot von Tiermehlen, Tierfetten und Fischmehlen an Wiederkäuer wirksam waren.

Staatliche Maßnahmen

Die Untersuchung der Rinder zum Zweck der Überwachung erfolgt nach den in Anhang III Kapitel A Abschnitt I Nr. 2 und 3 der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 genannten Kriterien. Wie oben beschrieben, wurde mit dem Inkrafttreten der Verordnung zur Änderung der TSE-Überwachungsverordnung

und zur Aufhebung der BSE-Untersuchungsverordnung die Untersuchungspflicht gesund geschlachteter Rinder aufgehoben. Weiterhin besteht allerdings die Untersuchungspflicht für Risikotiere (gefallene, krank- oder notgeschlachtete Tiere) über 48 Monaten.

Tabelle 1: Anzahl der bestätigten BSE-Fälle 2002 bis 2015

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BSE-Fälle	106	54	65	32	16	4	2	2	0	0	0	0	2*	0

* atypische BSE

Tabelle 2: Vergleich der Untersuchungszahlen auf BSE in den Jahren 2014 und 2015

Zielgruppe	Anzahl der untersuchten Rinder 2014	positiv 2014	Anzahl der untersuchten Rinder 2015	positiv 2015
verendete Tiere	137 791	0	143 095	0
Notgeschlachtete Tiere	7 717	0	8 285	0
krank geschlachtete Tiere	0	0	0	0
Tiere mit klinischen BSE-Erscheinungen	0	0	1	0
gesund geschlachtete Tiere	217 318	2	67 019	0
Getötete Tiere im Rahmen der BSE-Ausmerzung - Bestandstötung	0	0	0	0
Getötete Tiere im Rahmen der BSE-Ausmerzung - Kohortentötung	8	0	0	0
Verdachtsfälle zur Bestätigung durch Laboruntersuchung	457	0	500	0
Gesamt	496 382	0	218 900	0

2. Scrapie bei Schaf und Ziege - Scrapie in sheep and goats

Balkema-Buschmann, A., Eiden, M., Groschup, M. H.

Summary

In 2015, 11 atypical and no classical scrapie cases were confirmed. Since the implementation of the active Transmissible Spongiform Encephalopathy (TSE) surveillance program for small ruminants according to regulation (EC) No. 999/2001 in January 2002, 248 scrapie cases were diagnosed until December 2015 (Tab. 1).

In accordance with regulation (EC) No. 56/2013, 10,000 healthy slaughtered and 10,000 fallen sheep and 1,500 healthy slaughtered and 1,500 fallen goats were analyzed in Germany using one of the rapid tests approved for the surveillance of these species. Based on the knowledge on the genetic scrapie resistance and its impact on prevention, control and eradication of scrapie, it is necessary to determine the genotype of all TSE positive sheep, and also of all sheep in the affected flock. After their determination at AGROBIOGEN GmbH in Hilgertshausen, Germany, the genotypes of the scrapie positive sheep were forwarded to the particular federal states' competent authority. The genotype determination of the affected flocks is organized by the local authorities responsible for the affected sheep holding.

Labordiagnostische Untersuchungen

Die Scrapie-Überwachung stützt sich auf die Untersuchung von Hirnstammproben von Schafen und Ziegen über 18 Monaten mittels eines für die Untersuchung von Proben kleiner Wiederkäuer zugelassenen Testverfahrens und nach dem in der Verordnung 999/2001 in ihrer aktuellen Version festgelegten Stichprobenschlüssel von mindestens 10.000 gesund geschlachteten und 10.000 verendeten Schafen und mindestens 1.500 gesund geschlachteten und 1.500 verendeten Ziegen.

Diese Untersuchungen werden in den staatlichen Untersuchungsämtern durchgeführt.

Wiederholt reaktive Proben werden am Nationalen Referenzlabor für TSE mittels Bestätigungsuntersuchung analysiert. Dies umfasst in der Regel sowohl eine proteinbiochemische Untersuchung mittels Western Blot als auch die immunhistochemische Untersuchung. TSE-positive Fälle werden weitergehend auf das Vorliegen von klassischer oder atypischer Scrapie untersucht.

Statistische Angaben

Im Jahr 2015 wurden elf Scrapie-Fälle amtlich festgestellt, wobei es sich ausschließlich um atypische Scrapie handelte. Seit Einführung der amtlichen TSE-Untersuchungen für kleine Wiederkäuer (2002) wurden im Rahmen der aktiven Überwachung bis zum Dezember 2015 insgesamt 248 Fälle von Scrapie beim Schaf und kein Fall von Scrapie bei der Ziege festgestellt (Tabelle 1).

Staatliche Maßnahmen

Auf Grundlage der Erkenntnisse zur genetischen Scrapie-Resistenz und ihrer Bedeutung bei der Verhütung, Kontrolle und Tilgung der Scrapie ist es erforderlich, den Genotyp sämtlicher Scrapie-positiver Tiere sowie aller Tiere betroffener Herden zu bestimmen. Die Genotypisierung der TSE-positiven Schafe wird von dem Unternehmen AGROBIOGEN GmbH in Hilgertshausen im Auftrag des Friedrich-Loeffler-Instituts durchgeführt; die Ergebnisse der Bestimmung werden den zuständigen Länderbehörden zeitnah mitgeteilt.

Tabelle 1: Anzahl der bestätigten Scrapie-Fälle (betroffene Herden) in den Jahren 2002 bis 2015

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Scrapie-Fälle	16	23	43	27	25	26	7	12	13	18	9	7	11	11

Tabelle 2: Untersuchungen von Schafen (Ziegen) auf TSE im Jahr 2015

Zielgruppe	Untersuchungen gesamt	positiv	negativ	über 18 Monate	unter 18 Monate	ohne Altersangaben
Überwachung der für den menschlichen Verzehr und der nicht für den menschlichen Verzehr geschlachteten Tiere						
gesund und notgeschlachtete Tiere	7 453 (301)	2 (0)	7 451 (301)	7 321 (298)	36 (0)	96 (3)
verendete Tiere	10 511 (1 301)	9 (0)	10 502 (1 301)	10 487 (1 287)	8 (11)	16 (3)
Verdachtsfälle, bei denen eine Laboruntersuchung durchgeführt wurde						
Tiere mit klinischen TSE-Erscheinungen	1 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
Verdachtsfälle zur Bestätigung durch Laboruntersuchungen	34 (4)	0 (0)	34 (4)	34 (4)	0 (0)	0 (0)
Maßnahmen bei Bestätigung von TSE: Überwachung in Haltungsbetrieben, die von Maßnahmen zur Bekämpfung und Tilgung von TSE betroffen sind						
Feststellung von BSE	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Feststellung von klassischer Scrapie	4 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)
Feststellung von atypischer Scrapie	97 (6)	0 (0)	97 (6)	94 (6)	0 (0)	3 (0)
Gesamt	18 100 (1 612)	11 (0)	18 089 (1 612)	17 937 (1 595)	44 (11)	119 (6)