

## TSE-Untersuchungen 2016

Im LALLF M-V wurden im Jahr 2016 insgesamt 9.112 Proben von Rind, Schaf, Ziege und anderen Tieren auf TSE untersucht, darunter auch zehn Proben für den jährlichen TSE-Ringversuch (BSE, Scrapie).

TSE-Untersuchungen 2016 im LALLF

Tierart/ Ringversuch	gesamt	davon	
		Schlacht- tiere	verendete/ getötete Tiere
Rind	8.686	242	8.444
Schaf	394	42	352
Ziege	15	0	15
Sonstige	7	0	7
Ringversuch	10	-	-

BSE – Fälle bei Rindern in Deutschland und M-V  
2000 bis 2016

Jahr	Anzahl gesamt Deutschland	davon M-V
2000	7	0
2001	125	2
2002	106	4
2003	54	0
2004	65	3
2005	32	2
2006	16	1
2007	4	2
2008	2	0
2009	2	0
2010-2013	0	0
2014	2 (atypische BSE)	0
2015	0	0
2016	0	0

Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMELV), Juli 2017

## BSE aktuell

Aufgrund der von der EU vorgegebenen und in der Bundesrepublik Deutschland strikt umgesetzten Bekämpfungs- und Überwachungsmaßnahmen ist die Anzahl der BSE-Fälle deutlich zurückgegangen. Daher wird seit dem 28.04.2015 auf eine grundsätzliche BSE-Untersuchungspflicht (einige Ausnahmen bestehen) von Schlachtrindern verzichtet.

Mit einem sporadischen Auftreten von (insbesondere atypischer) BSE wird jedoch auch nach dem Verbot der Fütterung von Tiermehl an Säugetiere weiterhin gerechnet.

Atypische BSE ist eine Einzeltierkrankung, die sich von der klassischen BSE durch ein abweichendes biochemisches Muster unterscheidet und überwiegend bei älteren Rindern über acht Jahren auftritt. Die Ursache dieser vereinzelter Erkrankungsfälle ist noch nicht eindeutig geklärt.

## Impressum

**Herausgeber:** Landesamt für Landwirtschaft,  
Lebensmittelsicherheit und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern

**Telefon:** 0381 4035-0

**Telefax:** 0381 4001510

**E-Mail:** [poststelle@lallf.mvnet.de](mailto:poststelle@lallf.mvnet.de)

**Homepage:** [www.lallf.de](http://www.lallf.de)

**Druck:** Landesamt für innere Verwaltung  
Mecklenburg-Vorpommern

**Stand:** August 2017



## TSE - Labordiagnostik im LALLF M-V

**Mecklenburg  
Vorpommern** 

Landesamt für Landwirtschaft,  
Lebensmittelsicherheit und Fischerei

## Allgemeines

Die BSE-Erkrankung des Rindes und die Traberkrankheit (Scrapie) beim Schaf gehören wie verschiedene Erkrankungen des Menschen (z. B. Creutzfeld-Jakob-Krankheit, Kuru) zu den Prionkrankheiten. Diese werden aufgrund der histologisch nachweisbaren, typischen, schwammartigen Veränderungen im Gehirn als **Transmissible (=übertragbare) Spongiforme (=schwammförmige) Enzephalopathien (TSE)** bezeichnet.

Auslöser der TSE-Erkrankungen sind von der normalen Form des Prion-Proteins (PrP<sup>c</sup>) abweichende Prion-Proteine (PrP<sup>Sc</sup>).

PrP<sup>c</sup> ist vor allem auf Zellen des zentralen Nervensystems und des lymphatischen Systems vorhanden. Es kann spontan, z. B. durch Mutation im Prion-Gen oder durch eine Infektion mit PrP<sup>Sc</sup>, wie bei BSE, in die krankmachende, veränderte Form umgewandelt werden.

## Untersuchungsaufgaben des LALLF M-V

1. Pflichtuntersuchung aller über 48 Monate alten verendeten bzw. aus besonderem Grund (z. B. BSE-Verdacht) getöteten Rinder auf BSE. Seit dem 28.04.2015 müssen nur noch bestimmte Schlachtrinder (z. B. Notschlachtung, geboren in der Schweiz) auf BSE untersucht werden.
2. Stichprobenuntersuchungen von über 18 Monate alten geschlachteten und verendeten Schafen und Ziegen und Pflichtuntersuchung aller aus besonderem Grund, z. B. Scrapie- oder BSE-Verdacht, getöteten Schafe und Ziegen.
3. Stichprobenuntersuchungen von anderen Tieren wie Wildwiederkäuer (Reh-, Rot-, Dam- und Muffelwild) oder Zootiere auf TSE-typisches Prion-Protein.

## Rechtliche Grundlagen

Grundlage aller TSE-Untersuchungen ist die EU-Verordnung VO (EU) Nr. 999/2001.

Diese EU-Verordnung wird u. a. durch

- den Plan Deutschlands zur Bekämpfung und Überwachung der TSE und die
- TSE-Überwachungsverordnung in nationales Recht Deutschlands umgesetzt.

Im Landesrecht M-V sind die TSE-Untersuchungen durch den „Erlass zur Überwachung der TSE in M-V“ geregelt.

## Probenmaterial Stammhirnprobe

Für die amtliche TSE-Untersuchung darf nur Material aus der Obexregion von Stammhirnproben, bei Schafen zusätzlich Kleinhirnantteile, verwendet werden.



Entnommene Stammhirnprobe eines Rindes

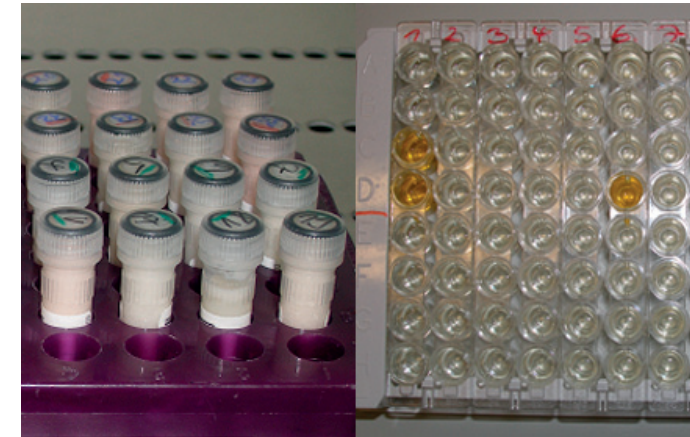
## Die Probenahme ist durch den zuständigen amtlichen Tierarzt (Veterinäramt) durchzuführen.

Ist dieses vorgeschriebene Probenmaterial nicht vorhanden oder aufgrund von Beschädigung anatomisch nicht darstellbar, darf die amtliche Untersuchung auf TSE nicht durchgeführt werden.

## Untersuchungsmethode

Die Stammhirnproben werden mittels eines zugelassenen Enzym-Immuno-Assay (EIA) auf das Vorhandensein von verändertem Prion-Protein (PrP<sup>Sc</sup>) untersucht.

Für die Untersuchung wird aus der Probe, bestehend aus der Obexregion des Gehirns, Material entnommen und homogenisiert. Das PrP<sup>Sc</sup> kann mit dem EIA direkt aus dem Homogenat nachgewiesen werden.



Homogenisiertes Probenmaterial und EIA-Testplatte

PrP<sup>Sc</sup>, wenn in der Probe vorhanden, wird durch einen PrP<sup>Sc</sup>-spezifischen, auf der Testplatte immobilisierten Liganden (chemisches Polymer) selektiv gebunden.

An dieses gebundene PrP<sup>Sc</sup> (Antigen=AG) kann ein PrP-spezifischer Antikörper (AK), an dem ein Enzym gekoppelt ist (Konjugat), binden. Das ergibt einen AG-AK-Komplex. Durch das am Konjugat gebundene Enzym kann ein farbloses, zugegebenes Substrat chemisch umgesetzt werden. Diese Reaktion wird durch einen Farbumschlag sichtbar. Die Stärke des Farbumschlags entspricht der Menge an PrP<sup>Sc</sup> in der Probe.

Ist PrP<sup>c</sup>, aber kein PrP<sup>Sc</sup> in der Probe vorhanden, bleibt der Farbumschlag aus.