

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Friedrich Ostendorff, Cornelia Behm, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 17/9299 –

Aktuelle Forschung zum chronischen Botulismus

Vorbemerkung der Fragesteller

Bereits seit vielen Jahren wird angesichts eines tiermedizinisch bisher nicht eindeutig zugeordneten Krankheitsgeschehens über das Auftreten des chronischen Botulismus als neue Erkrankung bei Rindern diskutiert. Insbesondere von Seiten der Betriebe, die von diesem Krankheitsgeschehen betroffen sind, wird die nur schleppende Aufklärung der Ursachen dieser Tiererkrankungen beklagt.

Mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) wurden im Forschungsverbund Botulinum unter Leitung von Prof. Dr. Dr. Helge Böhnel, Georg-August-Universität Göttingen, zwischen 2007 bis 2010 bereits verschiedene Fragestellungen bearbeitet.

Um weitere Fragen zu klären, fördert das BMELV ein weiteres Forschungsprojekt der Stiftung Tierärztliche Hochschule (TiHo) Hannover unter Leitung von Prof. Dr. Martina Hoedemaker und in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Tiergesundheit, dem Friedrich-Loeffler-Institut (FLI). Dieses untersucht seit Februar 2012 die mögliche Bedeutung des Bakteriums *Clostridium botulinum* für die Milchleistung von Kühen.

1. Welche Fragestellung enthält dieses Forschungsprojekt, und welche Ziele bzw. Fragestellung bearbeitet welche Institution?

Im Rahmen des Forschungsvorhabens an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) sollen die Kausalzusammenhänge des chronisch-schleichenden Verfalls in Rinderbeständen geklärt werden. Zu diesem Zweck werden die bei betroffenen Tieren auftretenden Symptome systematisch erfasst und ihre Häufigkeit bezogen auf die Gesamtzahl der betroffenen Tiere dargestellt (im Sinne einer Fall-Kontroll-Studie). Die Anzahl der in die Untersuchung integrierten Tiere und Betriebe ist so gewählt, dass anhand der bei den mutmaßlich betroffenen Tieren beobachteten klinischen Symptome eine statistisch gesicherte Unterscheidung in „betroffene“ und „nicht betroffene“ Tiere und Be-

triebe dargestellt werden kann. Anschließend soll die Relevanz der jeweiligen Symptome für die Annahme „betroffener“ Bestand überprüft werden. Als Ergebnis soll ein beschriebenes Krankheitsbild mit klarer Ursache-Wirkungsbeziehung stehen.

Über die Einbindung des Friedrich-Loeffler-Institutes (FLI) als Kooperationspartner, der den Clostridium-botulinum-Neurotoxin-(BoNT)-Nachweis im Kot über den Maus-Bioassay erbringt, wird ein allgemein anerkanntes Nachweisverfahren für BoNT in das Vorhaben integriert.

Der zusätzliche Nachweis des BoNT-Gens über molekularbiologische Analysemethoden als Teilprojekt der TiHo wird einen späteren Vergleich der beiden Analysemethoden und evtl. zukünftig einen Verzicht des aufwendigen Maus-Bioassays ermöglichen. Die Koordination des Forschungsvorhabens obliegt der TiHo.

2. Inwieweit ist es zur ausreichenden Klärung des Krankheitsgeschehens geeignet, und inwieweit ist absehbar, dass dazu weitere Forschungsprojekte erforderlich sind?

Die Bundesregierung geht davon aus, dass das Forschungsvorhaben geeignet ist, die Symptomatik einer Klärung näherzubringen.

3. Welcher Mittelanteil entfällt auf welche Institution?

Auf die TiHo entfallen rd. 1,54 Mio. Euro und auf das FLI rd. 680 000 Euro.

4. Welche Erfahrungen bezüglich der Fragestellungen des Forschungsprojekts können die Institutionen vorweisen, und aufgrund welcher Kriterien wurden sie ausgewählt?

Die TiHo ist mit drei Instituten am Vorhaben beteiligt. Die Klinik für Rinder der TiHo kann auf Erfahrungen in der Arbeit mit C.-botulinum-Fällen und in der Bestandsbetreuung verweisen. Das Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit bringt sich mit seinem wissenschaftlichen Know-how von molekulargenetischen Methoden, die zum Nachweis des BoNT-Gens und zum Clostridien-Nachweis genutzt werden, ein. Das Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der TiHo verfügt über umfangreiche Erfahrungen in der Planung und Durchführung epidemiologischer Studien.

Das Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen des FLI zeichnet sich durch seine Erfahrungen im direkten Toxinnachweis (Maus-Bioassay) aus.

Die Auswahl erfolgte durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) auf der Grundlage folgender vorab definierter Kriterien (in der Reihenfolge ihrer Gewichtung):

- a) Beitrag zur Erfüllung des EH-Bedarfs (Wissenschaftliche Qualität der angebotenen Leistung, Eignung der Methodik, Eignung des Arbeitsplans, Wertbarkeit der erwarteten Ergebnisse im Hinblick auf die Zielsetzung)
- b) Zuwendungsbedarf
- c) Angemessenheit von Personal- und Mitteleinsatz (Arbeitsteilung und -organisation, Effizienz des Personaleinsatzes, Projektmanagement, Betriebs- und Geschäftsausstattung, Reisen, Umfang der Anschaffung von Literatur).

5. Gab es Änderungen in der Höhe der bereitgestellten Forschungsmittel, und wenn ja, in welcher Höhe und warum?

Ja, ca. 185 000 Euro wurden zusätzlich bereitgestellt, um die aufwendige Diagnostik – Maus-Bioassay und molekulargenetische Nachweise – sicherzustellen.

6. Wurden die zusätzlich bereitgestellten Forschungsmittel in einem Ausschreibungsverfahren vergeben?

Wenn nein, warum nicht?

Nein, da kein anderes Institut als das FLI über eine ausreichend sensitive und spezifische Diagnostik im Bereich des Maus-Bioassays verfügt (vgl. Forschungsvorhaben 07HS032 „Vergleichsuntersuchung zur Botulismus-Diagnostik in Deutschland“).

7. Welches Gremium bzw. welche Personen haben über die Vergabe der Forschungsmittel entschieden?

Nach einer administrativen Prüfung und fachlichen Bewertung der eingegangenen Anträge in der BLE unterbreitete die BLE dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) einen Vergabevorschlag. Das BMELV stimmte dem Vergabevorschlag zu. Anschließend erfolgt die weitere Bearbeitung bis zur Bewilligung in der BLE. Die fachliche und haushaltsmäßige Prüfung in der BLE findet in verschiedenen Einheiten statt.

8. Trifft es zu, dass die erste Ausschreibung für das aktuelle Forschungsprojekt zurückgezogen wurde?

Wenn ja, wann, und hatte sich die TiHo Hannover hier ebenfalls beworben?

Im Juli 2010 erfolgte durch die BLE eine erste Bekanntmachung im Bundesanzeiger, in der das Ziel des Forschungsvorhabens dargestellt und geeigneten Forschungseinrichtungen die Möglichkeit zur Abgabe von „Projektskizzen“ hinsichtlich der beabsichtigten wissenschaftlichen Herangehensweise an das Thema eröffnet wurde. Ziel des geplanten zweistufigen Verfahrens war es, zunächst die Skizzen einzuholen und zu bewerten und im Anschluss, die am besten geeigneten Einrichtungen zur Abgabe von detaillierten Förderanträgen aufzufordern. Im Rahmen dieser ersten Bekanntmachung war das Forschungsthema fachlich sehr breit formuliert; es gingen sechs Skizzen bei der BLE ein. Darunter auch zwei Skizzen der TiHo. Durch die BLE wurde festgestellt, dass sich diese breite Bekanntmachung als wenig praktikabel erwies und schlug dem Bundesministerium vor, das Verfahren abubrechen und das Forschungsthema einzugrenzen. Diesem Vorschlag war eine gemeinsame Erörterung der eingegangenen, anonymisierten Skizzen beim BMELV vorangegangen. Das BMELV nahm eine Analyse der thematischen Schwerpunkte der Skizzen hinsichtlich der zugrunde liegenden ursprünglichen Fragestellung vor. Dem Vorschlag der BLE zum Abbruch des Verfahrens stimmte das BMELV zu und die erste Bekanntmachung wurde im Februar 2011 aufgehoben. Durch die BLE wurde in Abstimmung mit dem BMELV anschließend eine präzisere Aufgabenbeschreibung erarbeitet und im März 2011 erneut bekannt gemacht.

9. Trifft es zu, dass der Forschungsverbund Botulinum bereits eine Fall-Kontroll-Studie durchgeführt hat und in diesem Rahmen auch eine Definition des „Chronischen Botulismus“ geliefert hat?

Innerhalb des Forschungsverbundes Botulinum befasste sich ein Teilprojekt u. a. auch mit einer Fall-Kontroll-Studie (Förderkennzeichen 01 KI 0744, Teilprojekt C7, Untersuchungen zum Vorkommen von Clostridium botulinum bei Rindern, Zuwendungsempfänger: Verein zur Förderung des Instituts für angewandte Biotechnologie der Tropen e. V., ausführende Stelle: Institut für angewandte Biotechnologie der Tropen an der Georg-August-Universität Göttingen).

Im Rahmen des genannten Teilprojektes wurde eine ursprünglich geplante Prävalenzstudie in eine „explorative Fall-Kontroll-Studie“ umgewidmet. In dieser Fall-Kontroll-Studie wurden drei Fall- und drei Kontrollbetriebe untersucht. Die Studie wurde nicht abgeschlossen.

10. Haben die Forschungsergebnisse des Forschungsverbundes Botulinum die Voraussetzungen geliefert, betroffene von nicht betroffenen Betrieben zu unterscheiden?

Die Forschungsergebnisse des Forschungsverbundes Botulinum haben nicht die entsprechenden Voraussetzungen geliefert. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 12 verwiesen.

11. Trifft es zu, dass im Rahmen des nun angelaufenen Forschungsprojekts der TiHo Hannover und dem FLI ebenfalls eine Fall-Kontroll-Studie durchgeführt wird?

Im Rahmen des Forschungsvorhabens 10HS005 der TiHo wird u. a. eine Fall-Kontroll-Studie durchgeführt. Am FLI erfolgt der Nachweis von C. botulinum und dessen Neurotoxin und keine Fall-Kontroll-Studie.

12. Falls ja, welchen Mehrwert verspricht sich die Bundesregierung davon, zweimal Gelder in die gleiche Aufgabenstellung zu stecken, und worin liegen
 - a) die Gemeinsamkeiten und
 - b) die Unterschiedebeider Forschungsprojekte?

Die Erkenntnislage aus dem in Frage 9 genannten Teilprojekt war für das BMELV nicht ausreichend, so dass das BMELV ein weiteres Forschungsvorhaben initiiert hat. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass „Botulinum“, welches von einem unabhängigen, überwiegend international besetzten Gutachtergremium evaluiert wurde, nicht zur weiteren Förderung empfohlen wurde.

13. Falls das Ziel die Untersuchung von einer größeren Anzahl betroffener Tiere und Bestände ist, welche Gründe haben dann dagegen gesprochen, dem schon mit der Materie befassten Forschungsverbund Botulinum den Zuschlag für die Fortsetzung des Forschungsverbundes zu geben?

Der Forschungsverbund Botulinum wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Eine Fortsetzung seitens des BMBF

war nicht vorgesehen. Der aktuelle Forschungsbedarf des BMELV wurde gemäß den Bestimmungen des BMELV, Forschungsvorhaben zum Entscheidungshilfebedarf im Wettbewerb zu vergeben, bekannt gemacht. Es stand allen Einrichtungen frei, sich im Wettbewerb um dieses Vorhaben zu bewerben. Der Forschungsverbund Botulinum hat sich nicht beworben.

14. Sind die durchführenden Institutionen des aktuellen Forschungsprojekts angehalten, die Forschungsergebnisse des bereits 2007 bis 2010 durchgeführten Forschungsverbunds Botulinum zur Grundlage des aktuellen Forschungsvorhabens zu machen?

Um Forschungsvorhaben zielführend durchführen zu können, werden üblicherweise alle einschlägigen Erkenntnisse und Ergebnisse analysiert und bei der Bearbeitung berücksichtigt (gute wissenschaftliche Praxis). Dies wird auch für den aktuellen Forschungsverbund vorausgesetzt.

15. Falls ja, in welcher Form fließen diese in das aktuelle Forschungsprojekt ein, und falls nein, warum nicht?

Die Ergebnisse werden in Form einer vorab und auch während des laufenden Forschungsvorhabens stattfindenden Literaturstudie, aus der wiederum Schlüsse für die laufenden Forschungsarbeiten gezogen werden, einfließen.

16. Wie viele Betriebe werden im Rahmen des aktuellen Forschungsberichts untersucht, und welche Projektdauer ist hier vorgesehen?

Im Rahmen der Untersuchungen der TiHo werden 150 Betriebe (100 Verdachts- und 50 Kontrollbetriebe) untersucht. Das Vorhaben hat eine Laufzeit von 25 Monaten.

17. Auf welcher Grundlage bzw. nach welchen Kriterien werden die Betriebe für das aktuelle Forschungsprojekt ausgesucht?

Aufgrund der in der verfügbaren Literatur beschriebenen nur unspezifischen Krankheitssymptomatik sowohl auf Betriebs- als auch auf Tierebene lässt sich kein klar definiertes Krankheitsbild charakterisieren, welches eine eindeutige Einteilung in „Fall“ und „Kontrolle“ zulässt. Deswegen werden die Betriebe und Tiere zunächst in Verdachtsbetriebe und Verdachtstiere eingeteilt und den Kontrollbetrieben bzw. -tieren gegenübergestellt. Da es sich um ein chronisches Krankheitsgeschehen handelt, müssen sowohl Bestände als auch Tiere Kriterien der Chronizität erfüllen.

18. Wie viele Proben sollen im Rahmen des aktuellen Forschungsberichts untersucht werden (bitte nach Proben pro Betrieb, Tier und Substrat aufschlüsseln), und hält die Bundesregierung den Beprobungsplan und die Ressourcen der beteiligten Institutionen für ausreichend für eine zügige Klärung?

Aus nachfolgender Übersicht ergeben sich die zu analysierenden Proben:

| Art der Probe | Untersuchungen | Probe pro Betrieb |
|---------------|--|-------------------|
| Blutproben | klin.-chem. Parameter, Chlamydien-AK, Coxiellen-AK, Lungenwürmer-AK, zusätzl. asserviert für C.-botulinum-AK falls validierte Testverfahren verfügbar werden | 10 |

| Art der Probe | Untersuchungen | Probe pro Betrieb |
|---------------|--|-------------------|
| Kot | C.-botulinum-Diagnostik, Para-Tbc, Salmonellen, Magen-Darm-Würmer | 10 |
| Silage | C.-botulinum-Diagnostik, asserviert (ggf. Mykotoxine), allg. mikrobiologische und sensorische Untersuchung, chemische Analyse in Grassilagen | 5 |
| Tränke | C.-botulinum-Diagnostik, Wasserqualität, allg. mikrobiologische Untersuchung | 1 |
| Milch | Leberegel-AK, Para-Tbc (AK und Ag-PCR) | 1 |
| Pansensaft | C.-botulinum-Diagnostik | 1 |

Die Bundesregierung hält den Probenplan für ausreichend.

19. Ist im Rahmen des Projekts eine Zusammenarbeit mit den Labors geplant, die derzeit die Diagnostik durchführen, und wenn ja, in welcher Form, und wenn nein, warum nicht?

Eine Zusammenarbeit ist nicht geplant, da sowohl die TiHo als auch das FLI die labormäßige Ausstattung und personelle Expertise aufweisen, um die erforderliche Diagnostik durchführen zu können.

Als Ergebnis der vom FLI im Auftrag des BMELV durchgeführten Laborvergleichsuntersuchung zur Botulismusdiagnostik in Deutschland konnte festgestellt werden, dass insbesondere in Bezug auf den Nachweis von Clostridium botulinum-Neurotoxin teilweise erheblicher Verbesserungsbedarf im Bereich der Qualität der Labordiagnostik besteht. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen konnte das FLI die eigene Diagnostik validieren. Daher kann die Aufgabe des sicheren Nachweises des Clostridium botulinum Neurotoxins in den zu sammelnden Kotproben mit der notwendigen Sensitivität und Spezifität nur durch das FLI wahrgenommen werden.

20. Sieht die Bundesregierung einen Konflikt in der im November 2011 erfolgten Berufung von Prof. Dr. Hans-Joachim Bätza als Honorarprofessor an die TiHo Hannover und der fast gleichzeitigen Vergabe der Fall-Kontroll-Studie an die TiHo Hannover?

Wenn nein, wie will die Bundesregierung die Unabhängigkeit der Vergabe der Forschungsmittel sowie der Forschungsergebnisse sicherstellen?

Die Bundesregierung sieht keinen Konflikt zwischen der Vergabe eines Forschungsvorhabens an die TiHo und der Ernennung von Prof. Dr. Hans-Joachim Bätza zum Honorarprofessor, da die Ausschreibung von der BLE vorgenommen wurde und die eingegangenen Anträge nach vorher bestimmten Kriterien evaluiert wurden. Im Übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen 4 und 8 verwiesen.

21. Trifft es zu, dass im Rahmen des Forschungsverbundes Botulinum, u. a. vom Rindergesundheitsdienst der Tierseuchenkasse Mecklenburg-Vorpommern, Daten in einer Fall-Kontroll-Studie erhoben wurden?

Der seitens des BMBF geförderte Forschungsverbund Botulinum wurde von der Universität Göttingen koordiniert. Die TiHo hat im Rahmen eines Auftrages (vergeben an das Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung) einen Fragebogen und eine Datenbankstruktur für eine Fall-Kontroll-Studie im o. g. Forschungsverbund Botulinum erarbeitet. Inwieweit die

Datenbank von den Projektbeteiligten genutzt wurde und wie viele Betriebe möglicherweise untersucht wurden, ist der TiHo nicht bekannt.

22. Wenn ja, was sind die Hauptergebnisse dieses Studienteils, und welche Rolle spielen die Ergebnisse in der nun angelaufenen Studie der TiHo Hannover?

Auf die Antworten zu den Fragen 9 und 10 wird verwiesen.

23. Welches Testverfahren werden TiHo und FLI zum Nachweis des Toxins anwenden?

Für die C.-Botulinum-Diagnostik bzw. den Toxinnachweis werden unterschiedliche Testverfahren angewendet. Es kommen sich ergänzende Vorgehensweisen zum Tragen (molekularbiologische Methoden (Sequenzanalyse der 16S rRNA der gewonnenen Isolate und Vergleich mit der Gen-Datenbank; Untersuchung der Isolate auf Cl.-botulinum-Neurotoxingene mittels PCR; Nachweis von Toxinexpression und -produktion mittels Real-Time Reverse-Transkriptase-PCR; Differenzierung der Isolate mittels MALDI-TOF (Matrix assisted-laser-desorption-ionization time-of-flight Massenspektrometrie); Maus-Bioassay)).

24. Liegt das durch die Bundesregierung beim FLI in Auftrag gegebene Protokoll zur Standardisierung des diagnostischen Prozederes vor?

Eine zuverlässige Diagnostik des Botulismus in Hinblick auf den Nachweis von C.-botulinum-Neurotoxin und C.-botulinum-Sporen oder lebenden Bakterien ist die Grundvoraussetzung für eine sachliche, fundierte Diskussion. Aus diesem Grund führte das Friedrich-Loeffler-Institut im Auftrag des BMELV eine Vergleichsuntersuchung zur Botulismusdiagnostik in Deutschland durch, an der verschiedene Laboreinrichtungen beteiligt waren. Die Ergebnisse fielen sehr unterschiedlich aus, sodass teilweise erheblicher Verbesserungsbedarf im Bereich der Qualität der Labordiagnostik besteht. In der Folge des Projektes soll zunächst eine Durchführungsempfehlung für den Nachweis von C.-botulinum-Neurotoxin mittels des Maus-Bioassays entwickelt werden. Ein entsprechender Entwurf wurde vom FLI erstellt und wird derzeit mit den beteiligten Laboratorien erörtert.

25. Welche neuen Erkenntnisse gibt es zum Auftreten des chronischen Botulismus beim Menschen?

Plant die Bundesregierung hierzu ein Forschungsvorhaben, und wenn nein, warum nicht?

In einer am 8. Februar 2012 von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie veröffentlichten Stellungnahme wird ausgeführt, dass es keine Anhaltspunkte für einen chronischen Botulismus beim Menschen gibt. Derzeit sind wesentliche Kriterien für einen kausalen Zusammenhang (z. B. Kohärenz, Konsistenz, Spezifität, Stärke des Zusammenhangs) zwischen dem postulierten Krankheitsbild und einer Toxiko-Infektion aufgrund einer Besiedlung mit Clostridium botulinum bzw. einer kontinuierlichen exogenen Zufuhr von Botulinumtoxin nicht erfüllt.

26. Welche Zwischenergebnisse des Forschungsprojektes „Abundanz und Vielfalt von Clostridien in landwirtschaftlichen Biogasanlagen unter be-

sonderer Berücksichtigung von Clostridium botulinum“ des Thünen-Instituts für Regionalentwicklung e. V. und der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Göttingen (Laufzeit 2011 bis 2014) liegen derzeit vor?

Die experimentellen Untersuchungen am vTI, Institut für Biodiversität, begannen im Oktober 2011. Bisher wurden noch keine Proben aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen untersucht. Erste Probenahmen sind für Juni 2012 vorgesehen. In der ersten experimentellen Phase (bis Juni 2012) werden molekulare Verfahren etabliert, die es erlauben, Hinweise auf das Vorkommen von Clostridium botulinum zu gewinnen, ohne dabei Tierversuche (Mäusetests) durchführen zu müssen. Dabei werden die relevanten Toxin-Gene von C. botulinum aus Gärsubstraten nach Extraktion von DNA nachgewiesen. Die Verfahren werden an Probenmaterial aus experimentellen Biogasreaktoren der HAWK validiert.

27. Sind seitens der Bundesregierung die von den Tierhaltern zum Nachweis von Clostridium botulinum beauftragten privaten Labore in der Vergangenheit nach deren Ergebnissen befragt worden, bzw. werden aktuell Ergebnisse angefragt?

Wenn ja, welche Rückmeldungen hat die Bundesregierung erhalten?

Wenn nein, warum nicht?

Um wie viele private Labore handelt es sich nach Schätzung der Bundesregierung?

Die Bundesregierung hat keine derartige Abfrage durchgeführt. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich bei dem als chronischen Botulismus bezeichneten Symptomenkomplex nicht um eine Tierseuche im Sinne des Tierseuchengesetzes handelt.

28. Welche Fortschritte sind in Bezug auf eine alternative Nachweismethode gemacht worden, über den Maus-Bioassaytest hinaus, und welche konkreten Maßnahmen hat die Bundesregierung hier ergriffen?

In der veterinärmedizinischen Diagnostik ist trotz vieler Publikationen alternativer oder ergänzender Methoden (immunologische, molekularbiologische, spektrometrische Nachweismethoden) nicht absehbar, dass ein alternatives Nachweisverfahren den Maus-Bioassay vollständig ersetzen kann. Hauptproblem ist nach Auffassung des FLI der Nachweis des aktiven Neurotoxins in der Probenmatrix (Mageninhalt, Darminhalt, Kot, Organe wie z. B. Leber, Futtermittel wie z. B. Silage) mit ausreichender Empfindlichkeit und der Möglichkeit der Detektion der verschiedenen Serotypen.

Unabhängig von der veterinärmedizinischen Diagnoseproblematik hat das BMELV zur Entwicklung von Alternativmethoden im Hinblick auf die Testung von Arzneimitteln, die Botulinum-Neurotoxin (BoNT) enthalten, Maßnahmen ergriffen:

- www.bmelv.de/SharedDocs/Standardartikel/Landwirtschaft/Tier/Tierschutz/BotulinumTierversuch.html
- www.bfr.bund.de/de/botulinum_neurotoxin_wirksamkeits_testung-70859.html.

Inzwischen ist eine der Firmen, die weltweit entsprechende Arzneimittel vertreiben, die Entwicklung einer Alternativmethode gelungen, die bereits von verschiedenen Arzneimittelzulassungsbehörden weltweit anerkannt wurde.

Hierzu muss angemerkt werden, dass es sich um die Testung von Arzneimittelpräparaten handelt, bei denen der genaue Toxintyp bekannt ist und Matrixeffekte wie in Probenmaterial nicht auftreten. Daher sind hier entwickelte Alternativmethoden nicht automatisch auch in der veterinärmedizinischen Diagnostik anwendbar. Daneben können sich bei industriell entwickelten Methoden Lizenzfragen stellen.

29. In welchen Ländern in der EU und darüber hinaus sind nach aktueller Kenntnis der Bundesregierung Fälle von möglichem chronischen Botulismus aufgetreten, und welche Maßnahmen wurden ggf. in jenen Ländern vorgenommen?

Nach Kenntnis der Bundesregierung sind in anderen Ländern der EU und darüber hinaus keine Fälle von „chronischem oder viszeralem“ Botulismus beschrieben worden.

Das Krankheitsbild bzw. die Hypothese zum „viszeralem“ Botulismus wurde 2001 in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht:

Visceral botulism – a new form of bovine *Clostridium botulinum* toxication.

Böhnel H, Schwagerick B, Gessler F.

J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med. 2001 Aug; 48(6): 373-83.

Nach einer Literaturrecherche des FLI in „Web of Knowledge [v. 5. 5]“ am 17. April 2012 wurde dieser Artikel 25-mal zitiert; davon sind zehn Artikel keine Eigenzitate.

Insgesamt ergeben sich keine Hinweise von anderen Arbeitsgruppen auf das Auftreten von „chronischem“ oder „viszeralem“ Botulismus.

30. Liegen der Bundesregierung neue Erkenntnisse vor in Bezug auf den Zusammenhang zwischen Rückständen von Glyphosat im Darm von Menschen und Tieren und dem Auftreten der Rinderkrankheit, die im Verdacht steht, chronischer Botulismus zu sein?

Beim Bundesinstitut für Risikobewertung wurde ein Expertengespräch zum Thema „Glyphosat und sog. viszeraler (chronischer) Botulismus“ durchgeführt. Hieraus wurden die Schlussfolgerungen gezogen, dass Ursachen für den als „viszeraler“ Botulismus bezeichneten Symptomkomplex bisher nicht wissenschaftlich geklärt sind. Der Bundesregierung liegen daher keine neuen Erkenntnisse vor.

31. Wurden die im vergangenen Herbst an das FLI gemeldeten möglichen Fallzahlen aus den Ländern weiter ausgewertet, und wenn ja, welche Einschätzung ergab sich daraus, und wenn nein, warum nicht?

Um eine Abschätzung der Anzahl der möglicherweise betroffenen Betriebe vorzunehmen, führte das FLI eine Abfrage bei Tiergesundheitsdiensten, Tierseuchenkassen und Veterinärbehörden der Länder durch. Die Rückmeldungen waren sehr unterschiedlich. Aus einigen Bundesländern gab es Hinweise, dass andere Ursachen als Auslöser des Symptomkomplexes vorlagen. Konkrete aussagekräftige Zahlen für das gesamte Bundesgebiet ließen sich aus der Abfrage nicht zusammenfassen. Eine zuverlässige Abschätzung der Anzahl der möglicherweise betroffenen Betriebe ist daher nicht möglich.

32. Ist über die bereits im vergangenen Herbst an das FLI aus den Ländern gemeldeten möglichen Fallzahlen hinaus, eine kontinuierliche Sammlung möglicher Fälle erfolgt, und wenn ja, welche Zahlen haben sich hier ergeben, und wenn nein, warum nicht?

Aus der Abfrage ließen sich keine aussagekräftige Zahlen für das gesamte Bundesgebiet zusammenfassen, eine zuverlässige Abschätzung der Anzahl der möglicherweise betroffenen Betriebe war nicht möglich. Daher war nach Auffassung der Bundesregierung eine weitergehende Sammlung „möglicher Fälle“ nicht sinnvoll.

