



# HESSISCHER LANDTAG

18. 08. 2015

## **Kleine Anfrage**

**der Abg. Ursula Hammann (BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN) vom 18.05.2015**

**betreffend Tierversuche an hessischen Hochschulen für das Jahr 2014**

**und**

**Antwort**

**des Ministers für Wissenschaft und Kunst**

### **Vorbemerkung der Fragestellerin:**

Seit in Kraft treten der Versuchstiermeldeverordnung im Januar 2000 sind Stellen, die Tierversuche nach den §§ 7 Abs. 1, 4 Abs. 3, 6 Abs.1 Satz 2 Nr. 4, 10 oder 10 a des Tierschutzgesetzes durchführen, verpflichtet, detaillierte Angaben über Tierversuche an die zuständigen Behörden zu melden. In § 17 HHG beauftragt das hessische Recht die Hochschulen mit der Entwicklung von Verfahren zur Vermeidung von Tierversuchen in der Lehre.

### **Vorbemerkung des Ministers für Wissenschaft und Kunst:**

Auf Grundlage der im September 2010 verabschiedeten Richtlinie 2010/63/EU zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere sowie der entsprechenden Festlegung eines europaweit gemeinsamen Formats für die Vorlage der Tierversuchs-Statistiken (November 2012) wurde 2013 sowohl das nationale Tierschutzgesetz als auch die nationale Versuchstiermeldeverordnung geändert.

Seit 04.07.2013 gilt das neue TierSchG, in dem der Begriff Tierversuch um die Vorhaben zur Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie zur Gewinnung von Antikörpern und Seren erweitert wurde. Seit 01.01.2014 gilt zudem die neue Versuchstiermeldeverordnung mit den entsprechend veränderten Meldekriterien.

Durch den im Rahmen der Tierschutzgesetzesnovelle erweiterten Tierversuchsbegriff ergibt sich, dass die Zahl der zu meldenden Tierversuche - auch wenn nominell nicht anders als in den Vorjahren - ab dem Jahr 2014 höher liegt als in den Vorjahren (Gültigkeit der bisher gültigen Versuchstiermeldeverordnung). Die Tötung von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken gilt nicht als Tierversuch und ist somit weder anzeige- noch genehmigungspflichtig, die Tiere werden jedoch über die Versuchstiermeldeverordnung, erfasst.

Die ab 2014 gültige, die EU-Vorgaben umsetzende Versuchstiermeldeverordnung, konkret die zur Erfassung der Tierversuche vom BMEL zur Verfügung gestellte Datenmaske, erlaubt keine Frage spezifischen Auswertungen mehr. Obwohl die neue Verordnung viel komplexer ist als früher, kann z.B. Frage 1b mit dem den Universitäten vorliegenden Datensatz nur bedingt beantwortet werden. Die neue Versuchstiermeldeverordnung erfasst Angaben zur Grundlagen-, translationalen -, angewandten Forschung, sowie zur Ausbildung, Forensik, zum Schutz der Umwelt und zu regulatorischen Zwecken. Auftragsforschungsprojekte können auf Basis der vorhandenen Meldedaten nicht ermittelt werden.

Aus dem wie oben geschildert, erweiterten Tierversuchsbegriff und den sich daraus ergebenden höheren Tierversuchsmeldungen, ergibt sich, dass die für 2014 gemeldeten Tierversuchs-Zahlen nicht direkt mit den Meldungen aus den Vorjahren verglichen werden können.

Gleichwohl wenden die Hochschulen - wie insbes. aus den Antworten zu Frage 4 ersichtlich-konsequent das 3R-Prinzip (*Reduce, Refine, Replace* (entspr: Verringern, Verbessern, Vermeiden)) an.

An der TUD wurden zudem von den 488 gemeldeten Versuchstieren 416 (Flussfische) im Sinne des Tierschutzes eingesetzt, denn hier wurden Versuche zur Verbesserung von Bypassanlagen für Fische bei Wasserkraftwerken im Wasserbaulabor durchgeführt. Die 416 Flussfische, die

hierzu genutzt wurden, sind jeweils nach einer Versuchsdauer von 14 Tagen wieder an ihren Ursprungsflüssen ausgesetzt worden. Keiner dieser Fische hat im Verlauf der Versuche Schaden genommen oder irgendwelche Krankheitszeichen aufgewiesen.

Ein völliger Verzicht auf den Einsatz von Versuchstieren scheint zumindest zum derzeitigen Stand der Wissenschaft nicht möglich. Medizinisch-pharmazeutische Forschung kommt ab einem gewissen Entwicklungsstand nicht ohne den Einsatz von Versuchstieren aus. Die hessischen Universitäten sind im Bereich der medizinisch-pharmazeutischen Forschung in den letzten Jahren sehr erfolgreich. Der Erfolg in diesem Bereich spiegelt sich beispielsweise in der erfolgreichen Einwerbung je eines Partnerstandortes bei den vier neuen deutschen Gesundheitszentren zur Bekämpfung der bedeutenden Volkskrankheiten bzw. dem Erfolg in dem Landesexzellenzprogramm LOEWE sowie im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder wider. Der kontinuierlich wachsende Umfang medizinisch-lebenswissenschaftlicher Forschung an den hessischen Hochschulen steht daher den Bemühungen um die Reduktion der Anzahl der Tierversuche entgegen.

Diese Vorbemerkungen vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz wie folgt:

Frage 1. a) Wie viele Tierversuche wurden im Jahr 2014 an den hessischen Hochschulen insgesamt durchgeführt (bitte nach Hochschule und Fachbereich aufschlüsseln)?

Seit 04.07.2013 gilt das neue TierSchG, in dem der Begriff Tierversuch um die Vorhaben zur Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie zur Gewinnung von Antikörpern und Seren erweitert wurde. Die hier aufgeführten Daten basieren auf dem § 7 Abs. 2 des neuen TierSchG.

#### Technische Universität Darmstadt

Fachbereich (FB)	2014
FB 10 Biologie	72
FB 13 Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	416
<b>Summe</b>	<b>488</b>

#### Goethe-Universität Frankfurt

Fachbereich (FB)	2014
FB 14 Biochemie, Chemie und Pharmazie, FB 15 Biowissenschaften	31
FB 16 Medizin, inkl. Klinikum	160
<b>Summe</b>	<b>191</b>

#### Justus-Liebig-Universität Gießen

Fachbereich (FB)	2014
FB 06 Psychologie und Sportwissenschaft	1
FB 08 Biologie und Chemie	9
FB 09 Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	2
FB 10 Veterinärmedizin	62
FB 11 Medizin	153
<b>Summe</b>	<b>227</b>

**Universität Kassel**

Fachbereich (FB)	2014
FB 10 Mathematik und Naturwissenschaften	2
<b>Summe</b>	<b>2</b>

**Philipps-Universität Marburg**

Fachbereich (FB)	2014
FB 17 Biologie	4
FB 20 Medizin	116
FB 04 Psychologie	4
FB 13 Physik	1
FB 16 Pharmazie	2
<b>Summe</b>	<b>127</b>

Frage 1. b) Wie viel Prozent dieser Versuche gehörten jeweils zu den Bereichen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und Auftragsforschung (bitte nach Hochschule aufschlüsseln)?

Die Versuchstiermeldeverordnung enthält lediglich Angaben zu Grundlagen- und angewandter Forschung. Auftragsforschungsprojekte können auf Basis der vorhandenen Meldedaten nicht ermittelt werden.

**Technische Universität Darmstadt**

Fachbereich (FB)	2014 In %
<b>FB 10 Biologie</b>	
- Grundlagenforschung	100
- Angewandte Forschung	0
<b>FB 13 Bau- und Umweltingenieurwissenschaften</b>	
- Grundlagenforschung	0
- Angewandte Forschung	100

**Goethe-Universität Frankfurt**

Fachbereich (FB)	2014 In %
FB 14 Biochemie, Chemie und Pharmazie FB 15 Biowissenschaften	
- Grundlagenforschung	51
- Angewandte Forschung	27
<b>FB 16 Medizin</b>	
- Grundlagenforschung	67
- Angewandte Forschung	25

**Anm.:** Die fehlenden Anteile sind dem Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung zuzuordnen (Hochschulausbildung bzw. Schulung zum Erwerb, zur Erhaltung oder zur Verbesserung beruflicher Fähigkeiten) und in geringem Maße (< 0,1%) zur genehmigungspflichtigen Erhaltung genetisch veränderter Tierlinien.

**Justus-Liebig-Universität Gießen**

Fachbereich (FB)	2014 %
<b>FB 06 Psychologie und Sportwissenschaft</b>	
- Grundlagenforschung	100
- Angewandte Forschung	0

<b>FB 08 Biologie und Chemie</b>	
- Grundlagenforschung	50
- Angewandte Forschung	50
<b>FB 09 Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement</b>	
- Grundlagenforschung	50
- Angewandte Forschung	50
<b>FB 10 Veterinärmedizin</b>	
- Grundlagenforschung	50
- Angewandte Forschung	50
<b>FB 11 Humanmedizin</b>	
- Grundlagenforschung	80
- Angewandte Forschung	20

### Universität Kassel

	<b>2014</b>
<b>Fachbereich (FB)</b>	%
<b>FB 10 Mathematik und Naturwissenschaften</b>	
- Grundlagenforschung	50
- Angewandte Forschung	0
- Lehre	50

### Philipps-Universität Marburg

	<b>2014</b>
	%
<b>FB 20 Medizin</b>	
- Grundlagenforschung	53
- Angewandte Forschung	47
<b>FB 17 Biologie</b>	
- Grundlagenforschung	100
- Angewandte Forschung	0
<b>FB 04 Psychologie</b>	
- Grundlagenforschung	50
- Angewandte Forschung	50
<b>FB 13 Physik</b>	
- Grundlagenforschung	100
- Angewandte Forschung	0
<b>FB 16 Pharmazie</b>	
- Grundlagenforschung	100
- Angewandte Forschung	0

**Ann.:** Versuche zu regulatorischen Zwecken wurden nicht durchgeführt.

Frage 1. c) Wie viele Tiere wurden dafür jeweils verbraucht (jeweils Anzahl und Art der Versuchstiere nach Hochschulen gegliedert)?

Entsprechend der Erfassung in der VersuchstiermeldeVO werden an dieser Stelle die "eingesetzten Tiere" aufgeführt, d.h. die Angaben können auch Wiedernennungen beinhalten oder Tiere, die mit Ablauf des Versuchs nicht getötet wurden.

### Technische Universität Darmstadt

<b>Tierart</b>	<b>2014</b>
Mäuse	57
Krallenfrösche	15
Fische	416
<b>Insgesamt</b>	<b>488</b>

**Goethe-Universität Frankfurt**

<b>Tierart</b>	<b>2014</b>
Mäuse	13.892
Ratten	711
Wüstenrennmäuse	70
Fledermäuse	66
Meerschweinchen	18
Frösche (Xenopus laevis)	12
Kaninchen	63
Schweine	24
Schafe	13
Fachbereich 16 (Medizin inkl. Klinikum) - für in-vitro Untersuchungen verwendete Tiere	
Mäuse	15.311
Ratten	221
<b>Insgesamt</b>	<b>30.401</b>

**Justus-Liebig-Universität Gießen**

<b>Tierart</b>	<b>2014</b>
Mäuse	5.604
Ratten	716
Goldhamster	424
Meerschweinchen	4
Kaninchen	61
Katzen	64
Hunde	63
Pferde	7
Schweine	56
Ziegen	15
Schafe	26
Rinder	17
Andere Säugetiere (Fledermäuse)	424
Zebrabärblinge	6
Andere Fische (Goldfische)	2
Krallenfrösche	37
Andere Amphibien (Zwergkrallenfrösche)	6
Reptilien (Landschildkröten)	24
Haushühner	51
Andere Vögel	311
<b>Insgesamt</b>	<b>7.918</b>

**Universität Kassel**

Tierart	2014
Fische zu Forschungszwecken	2
Amphibien zu Forschungszwecken	2
Fische zu Lehrzwecken	6
<b>Insgesamt</b>	<b>10</b>

**Philipps-Universität Marburg**

Tierart	2014
Mäuse	10.128
Ratten	1.041
Hamster	3
Kaninchen	5
Schweine	17
Rhesusaffen	2
Hühner	47
Meerschweinchen	10
Krallenfrösche	151
Fische	55
<b>Insgesamt</b>	<b>11.459</b>

Frage 1. d) Wie viele der verbrauchten Tiere wurden nach einmaligem Gebrauch getötet und wie viele der Tiere werden mehrfach für Versuche eingesetzt?

**Technische Universität Darmstadt**

Es wurden 57 Mäuse und 15 Krallenfrösche nach einmaligem Gebrauch getötet; keine Mehrfachverwendungen.

Die 416 Flussfische, die zu Versuchen zur Verbesserung von Bypassanlagen für ana- und katarome Fische bei Wasserkraftwerken im Wasserbaulabor genutzt wurden, sind jeweils nach einer Versuchsdauer von 14 Tagen wieder an ihren Ursprungsflüssen ausgesetzt worden. Keiner dieser Fische hat im Verlauf der Versuche Schaden genommen oder irgendwelche Krankheitszeichen aufgewiesen.

**Goethe-Universität Frankfurt**

Es wurden 51 Fledermäuse mehrfach für Versuche eingesetzt.

**Justus-Liebig-Universität Gießen**

Tierart	getötet	weiterleben	erneut verwendet
Mäuse	5.604	0	0
Ratten	716	0	0
Goldhamster	424	0	0
Meerschweinchen	2	2	0
Kaninchen	0	61	0
Katzen	0	64	4
Hunde	0	63	18
Pferde	0	7	2
Schweine	43	13	0
Ziegen	0	15	0
Schafe	15	11	0
Rinder	0	17	6
Andere Säugetiere (Fledermäuse)	0	424	0

Zebraäbärlinge	6	0	0
Andere Fische (Goldfische)	0	2	2
Krallenfrösche	37	0	0
Andere Amphibien (Zwergkrallenfrösche)	6	0	0
Reptilien (Landschildkröten)	24	0	0
Haushühner	40	11	11
Andere Vögel	8	303	40
<b>Insgesamt</b>	<b>6.925</b>	<b>993</b>	<b>83</b>

### Universität Kassel

Alle Tiere wurden vor den Versuchen getötet. Sie wurden nicht mehrfach eingesetzt.

### Philipps-Universität Marburg

109 Tiere wurden als wiederverwendet gezählt.

Frage 1. e) Woher wurden die Versuchstiere jeweils bezogen?

### Technische Universität Darmstadt

Tierart/-kategorie	Bezugsquelle
Mäuse	eigene Zucht
Krallenfrösche	Registrierte Züchter (Xenopus Express, Le Bourg, Vernassal Haute-Loire Frankreich)
Arvicantes (Kusuratten)	Registrierte Züchter (Chronobiotron Frankreich)
Flussfische	genehmigte Wildfänge, die von den Experimentatoren selbst durchgeführt wurden

### Goethe-Universität Frankfurt

Tierart/-kategorie	Bezugsquelle
Mäuse	Zugelassene Versuchstierzuchten innerhalb der EU (auch eigene Zucht), vereinzelte Tiere auch aus Zuchten außerhalb der EU (Import spezifischer Linien)
Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen	Zugelassene Versuchstierzuchten innerhalb der EU (auch eigene Zucht)
Wüstenrennmäuse, Fledermäuse	Zugelassene Versuchstierzuchten innerhalb der EU (nur eigene Zucht)
Frösche	Versuchstierzucht (USA)
Schweine, Schafe	Aus landwirtschaftlichen Zuchtbetrieben

**Anm.:** Mäuse, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen werden i.d.R. von registrierten Zuchtbetrieben bezogen. Ausnahmen sind Tiere, die außerhalb der EU bezogen werden. Hierbei handelt es sich um Ausnahmen und i.d.R. um spezielle Mauslinien, die aus Einrichtungen z.B. den USA stammen. Schweine und Schafe dürfen auch aus nichtregistrierten Zuchtbetrieben bezogen werden. Diese werden aus den Bereichen der Landwirtschaft bezogen.

### Justus-Liebig-Universität Gießen

Tierart/-kategorie	Bezugsquelle
Mäuse, Ratten, Hamster, Kaninchen	Zugelassene Versuchstierzüchter und eigene Zucht
Hunde, Katzen	Zugelassene Versuchstierzüchter und anerkannte Züchter
Pferde, Schweine, Wiederkäuer	Landwirte
Fische	Zoofachhandel, Lebensmittelhandel
Amphibien	Zugelassene Versuchstierzüchter, Zoofachhandel
Vögel	Landwirte

**Universität Kassel**

Tierart/-kategorie	Bezugsquelle
Fische	Eigene Zucht, Zoofachhandel
Amphibien	Eigene Zucht, Zoofachhandel

**Universität Marburg**

Tierart/-kategorie	Bezugsquelle
Mäuse, Ratten	Registrierte Züchter in Deutschland, eigene Zucht, zugelassene Versuchstierzuchten und Händler innerhalb der EU, Versuchstierzucht außerhalb Europas (bspw. USA, Japan)
Kaninchen, Rhesusaffen, Schweine, Vögel/Hühner	Registrierte Züchter in Deutschland
Hamster/ Meerschweinchen	zugelassene Versuchstierzuchten und Händler innerhalb der EU, eigene Zucht
Frösche	Registrierte Züchter in Deutschland, eigene Zucht, zugelassene Versuchstierzuchten und Händler innerhalb der EU, Versuchstierzucht außerhalb Europas (bspw. USA)
Fische	Registrierte Züchter in Deutschland, zum Teil fixierte Präparate; Beifänge

Frage 2. Welche Zahlen können für das Jahr 2014 aufgrund der nach Versuchstiermeldeverordnung eingegangenen Meldungen für die insgesamt in Hessen durchgeführten Tierversuche ermittelt werden (bitte nach den durch die VersuchstiermeldeVO insbesondere nach der Anlage zu § 1 Abs. 2 VersuchstiermeldeVO gegebenen Möglichkeiten differenzieren)?

In der Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2010 zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere und dem Durchführungsbeschluss der Kommission vom 14. November 2012 zur Festlegung eines gemeinsamen Formats für die Vorlage der Information gemäß der Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2010 zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere (2012/707/EU) wurden die Anforderungen für die Vorlage statistischer Daten über die Verwendung von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken in der EU festgelegt. Diese Anforderungen wurden national durch die Verordnung über die Meldung zu Versuchszwecken verwendeter Wirbeltiere oder Kopffüßer oder zu bestimmten anderen Zwecken verwendeter Wirbeltiere -Versuchstiermeldeverordnung- vom 12. Dezember 2013 umgesetzt.

Gemäß der Versuchstiermeldeverordnung wird die Verwendung von Wirbeltieren in Tierversuchen oder zu bestimmten anderen wissenschaftlichen Zwecken weiterhin jährlich statistisch erfasst, indem die Verwender verpflichtet sind, bestimmte Angaben wie Zahl, Art und Herkunft der verwendeten Wirbeltiere sowie Zweck und Art der Verwendung den zuständigen Behörden zu übermitteln. Aufgrund der neuen EU-rechtlichen Vorgaben ist jedoch im Jahr 2015 eine Umstellung der Datenerhebung erfolgt, wonach die Daten aller Mitgliedstaaten nunmehr in einer EU-Datenbank zusammengeführt werden. Zu diesem Zweck übermitteln die zuständigen Behörden der Länder die Angaben an das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Dieses führt die Daten aus den Bundesländern zusammen, berichtet gemäß den EU-rechtlichen Vorgaben an die Europäische Kommission und veröffentlicht die Daten.

Als Instrument zur Erfassung der Daten wurde den Mitgliedstaaten ein Microsoft-Excel-Arbeitsblatt von der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellt. Gemäß den Bestimmungen wurde dem BMEL das vorgesehene Excel-Meldeformular seitens des HMUKLV übersandt. Die Auswertung der statistischen Daten wird im IV. Quartal 2015 erwartet.

Frage 3. Ist der Landesregierung bekannt, welche nachweislich gewonnenen Erkenntnisse auf den in den Hochschulen durchgeführten Tierversuchen des vergangenen Jahres in der Grundlagenforschung und bei der Anwendung in der Humanmedizin basieren?

Insgesamt ist anzumerken, dass ein Zeitraum von nur einem Jahr zur Beurteilung eines globalen Erkenntnisgewinnes sehr kurz gefasst ist und z.T. sogar kürzer ist, als die Laufzeit der Versuchsvorhaben. Daher ist es sehr unwahrscheinlich, dass die im Vorjahr durchgeführten Versuche bereits Eingang in humanmedizinische Anwendungen gefunden haben.

Allgemein lässt sich festhalten, dass Erkenntnisse aus den Forschungsschwerpunkten der Universitäten international auf Kongressen und Tagungen präsentiert und in internationalen Zeitschriften publiziert werden. Sie bilden die Grundlage für laufende SFB/Transregios, LOEWE-Projekte, DFG-Förderungen beispielsweise im Rahmen von Forschergruppen oder Förderungen des Bundes und der Länder im Rahmen der Exzellenzinitiative, Graduiertenschulen und Exzellenzcluster.



**Technische Universität Darmstadt**

Aufgrund des kurzen Zeitabstandes zwischen dem Berichtsjahr 2014 und dem aktuellen Jahr 2015 ist ein medizinisch-wissenschaftlich nachweisbarer Erkenntnisgewinn noch nicht zu erwarten. Alleine der Zeitbedarf für Absicherung und Publikation ist länger als dieser Zeitraum.

**Goethe-Universität Frankfurt**

In den Fachbereichen 14 (Biochemie, Chemie, Pharmazie) und 15 (Biowissenschaften) wurden im Jahr 2014 in mehr als 35 wissenschaftlichen Publikationen Ergebnisse im Bereich der biologische Grundlagenforschung (Orientierung von Vögeln, Sozialverhalten und Nahrungsökologie von Fischen, Grundlagen des Hörens bei verschiedenen Säugerarten) und zu biomedizinischen Themen (Krebsentstehung, Zelltod, Neuroprotektion, Ursachen der Alzheimer-Krankheit, Tinnitus) veröffentlicht.

Seitens des Fachbereichs 16 (Medizin) werden Informationen zu Tierversuchen und daraus gewonnene Erkenntnisse regelmäßig in den Jahresberichten des Fachbereichs publiziert (<http://www.med.uni-frankfurt.de/Forschung/Jahresbericht/>).

**Justus-Liebig-Universität Gießen**

Bedingt durch ein breites Spektrum von Natur- und Lebenswissenschaften findet tierexperimentelle Forschung im Bereich der Grundlagenforschung mit dem Ziel der angewandten und translationalen Forschung statt. Letztere ist insbesondere in der Human- und Tiermedizin zu finden. Derzeitige Forschungsschwerpunkte liegen in der Erforschung der pulmonalen Hypertonie, der infektiösen Lungenerkrankungen, der Herz-Kreislauf-Erkrankungen, der männlichen Fertilität und der Reproduktion und der Erforschung von Knochenheilung, von Tumorerkrankungen und Stoffwechselerkrankungen sowie der Entwicklung neuer diagnostischer Therapieverfahren.

**Universität Kassel**

Bisher liegen zu den Erkenntnissen keine Veröffentlichungen vor.

**Philipps-Universität Marburg**

Derzeitige Forschungsschwerpunkte liegen in der Erforschung von Tumorerkrankungen, der Immunologie, Neurophysiologie und -pathologie, Infektionsbiologie, Asthmaforschung, Herz-Kreislaufforschung und Anästhesie. Forschungsschwerpunkte der Lebenswissenschaften liegen in der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung, die Übergänge sind teilweise fließend.

Frage 4. a) In welchen Studiengängen an hessischen Universitäten wurden aus welchem Grund Versuche unter Verwendung welcher Tiere mit welchem Verbrauch pro Semester durchgeführt?

Da die statistische Erfassung des Tierverbrauchs im Sinne von "eingesetzten Tieren" jährlich erfolgt, ist eine semesterbezogene Angabe nur in Einzelfällen möglich.

**Technische Universität Darmstadt**

In den Studiengängen Bachelor Biologie sowie Master Technische Biologie werden im Rahmen von Praktika Gewebeprobe und isolierte Organe zuvor getöteter Mäuse (102 Tiere 2015) und Krallenfrösche (15 Tiere 2014) verwendet. Der Einsatz von Mäusen ergibt sich als alternativlos, da in diesem Bereich der Praktika histologische Techniken erlernt werden sollen, die nur an frisch autoptisch gewonnenem Gewebe durchgeführt werden können. Zellkulturen wären in diesem Kontext ungeeignet. Die Experimente an isolierten Organen von Fröschen sind bislang ebenfalls noch nicht komplett ersetzbar, da für einige dieser Experimente bislang noch keine sinnvoll einsetzbaren Computersimulationen verfügbar sind. Nach Möglichkeit werden entsprechende Praktika mit wissenschaftlichen Experimenten zeitlich koordiniert, so dass zum Teil auch Gewebeprobe oder isolierte Organe von bereits zu wissenschaftlichen Zwecken getöteten Tieren (gemäß Tierschutzgesetz kein Tierversuch) verwendet werden, um den Gesamtverbrauch zu reduzieren. Die oben erwähnte Koordination von Lehrveranstaltungen mit wissenschaftlichen Experimenten ist nicht immer in gleichem Umfang möglich, daher schwanken die Tierzahlen der rein für Ausbildungszwecke getöteten Tiere von Jahr zu Jahr.

**Goethe-Universität Frankfurt**

In den Fachbereichen 14 (Biochemie, Chemie, Pharmazie) und 15 (Biowissenschaften) wurden im Jahr 2014 in der Lehre in den Studiengängen Biowissenschaften (BSc), Interdisciplinary Neuroscience (MSc), Cell Biology and Physiology (MSc), Ökologie und Evolution (MSc) 140 Ratten, 11 Wüstenrennmäuse, 4 Meerschweinchen, 93 Vögel (Wachteln), 597 Fische, 14 Frösche und 45 Cephalopoden eingesetzt.

Ein Teil der Versuche (2014: ca. 40 %) entfällt auf Tiertötungen in der Lehre im Bereich Zoologie. Dort werden Präparationen an toten Tieren vorgenommen. Eine hohe Anzahl an Studienanfängern (ca. 450 Studenten, Neben- und Hauptfachstudenten zusammen), die damit auch die Grundkurse durchlaufen müssen, hat hier zu einem deutlich erhöhten Tierverbrauch geführt. Die im Vergleich zu dieser Zahl relativ kleinen Tierzahlen deuten jedoch darauf hin, dass viele Präparationen von mehreren Studenten gemeinsam durchgeführt werden. Dadurch wird versucht, die Tierzahlen gering zu halten und trotzdem die wichtigsten Lehrinhalte zu vermitteln. Außerdem wird die Vorbereitung der Studierenden auf derartige Kurse ständig durch Entwicklung von eigenen Lehrfilmen und Präparationsanleitungen verbessert. In diesem Bereich werden Rotaugen (Präparation Fische), Laborratten und Wachteln eingesetzt. In Praktika für Fortgeschrittene im Bereich Neurobiologie werden Präparationen an Labormaus und Laborratte durchgeführt.

Versuche werden in den genannten Studiengängen von fortgeschrittenen Studierenden durchgeführt, wenn sie eine Spezialisierung in Richtung physiologisch orientierter Fächer (Zellbiologie, Tierphysiologie, Neurobiologie) gewählt haben. Eingesetzte Tierarten: Labormaus, Laborratte, Wüstenrennmaus.

Im WS 2013/2014 wurden im Fachbereich 16 (Medizin) innerhalb des Studiengangs Molekulare Medizin 76 Mäuse, 36 Ratten und 12 Kaninchen verwendet. (insg. 126 Tiere im Jahr 2014). Die Studierenden werden hierdurch entsprechend der gesetzlichen Vorgaben zur Durchführung tierexperimenteller Arbeiten qualifiziert. Ein gleichartiger Kurs wurde bisher auch in der studentischen Lehre für medizinische Doktoranden angeboten, die diesen Kurs im Rahmen ihrer experimentellen Arbeit benötigen.

#### **Justus-Liebig-Universität Gießen**

Fachbereich 08 (Biologie) - Studiengang Biologie:

Im Sommersemester 2014 wurden im Rahmen des Bachelorstudiengangs Biologie im Lehrmodul Versuchstierkunde (A-OP-VTK) ca. 10 Studierenden die artgerechte Handhabung von Wirbeltieren an insgesamt 2 Kaninchen, 4 Mäusen und 4 Ratten vermittelt. Die Tiere stammten aus Privatbesitz und wurden nach Abschluss wieder in die Privathaltung zurückgegeben.

In Praktika zur zellulären Immunologie der Säuger (Module der Professur für Immunologie A-OP-AIM, MIM-EIM, V-IM-SMI) wurden 2014 insgesamt 8 Mäuse getötet. In den genannten Modulen wird neben den Arbeiten an immortalisierten Zelllinien auch die Technik der Isolierung primärer Zellen durchgeführt. Zu den Lernzielen der Module gehört das Erlernen von Techniken zur Präparation von Organen der Maus (z.B. Isolation des Thymus, Herstellung von Epidermis-Präparaten) und die Isolation von Milz und Thymus. Die Studierenden stellen Zell-suspensionen her, stimulieren daraus selektiv ruhende T-Zellen zur Proliferation, supprimieren T-Zell-Antworten, isolieren Immunzellen aus Blut und einem soliden Gewebe (Haut), charakterisieren epidermale Langerhans-Zellen und bringen Dendritische Zellen zur Ausreifung.

Im Rahmen zweier Lehrveranstaltungen mit dem Titel "Wirbeltierbiologie" und "Bachelorthesis" wird Studierenden der Biologie die Anatomie der Wirbeltiere vermittelt. Hierfür wurden insgesamt 6 Zebrafische, 6 Zwergkrallenfrösche, 8 Wachteln und 8 Krallenfrösche getötet. Im Praktikum im Rahmen des Aufbaustudiums *Bachelor of Science* (Tierphysiologie A-3-TPH) wurden insgesamt 2 Goldfische eingesetzt und 25 Krallenfrösche getötet.

Fachbereich 10 (Veterinärmedizin) - Studiengang Tiermedizin:

In der Vorklinik werden für die Ausbildung von jährlich ca. 200 Studierenden jeweils 20 Ratten im Sommersemester für das Praktikum Physiologie am Institut für Veterinärphysiologie und -biochemie getötet, um nach der Tötung am noch lebenden Darmgewebe elektrophysiologische Übungen durchzuführen.

Für Anatomiekurse wurden 2014 insgesamt 15 Schafe und 40 Hühner eingeschläfert, um sie für Präparierzwecke zu verwenden. Es wurde darauf geachtet, dass dabei Tiere ausgewählt wurden, die aus Alters- bzw. aus Krankheitsgründen eingeschläfert werden mussten. In den Präparierkursen wird weiterhin z.B. auf Schlachthofmaterial oder Material für die Tierkörperbeseitigung zurückgegriffen.

In der klinischen Ausbildung von Tiermedizinern werden z.B. an verschiedenen Spezies der tierärztlichen Praxis (z.B. Rind, Pferd, Schaf, Ziege) Grundtechniken wie beispielsweise Injektionen oder Blutentnahmetechniken gelehrt, die am späteren Patienten sicher und *lege artis* beherrscht werden müssen. Hierfür werden größtenteils klinikeigene Tiere eingesetzt. Außerdem werden für die tierärztliche Ausbildung im Fach Parasitologie 6 Schafe gehalten, die zur Gewinnung parasitärer Dauerstadien dienen.

### Fachbereich 11 (Humanmedizin) - Studiengang Human- und Zahnmedizin:

Es werden im Praktikum der Physiologie am Physiologischen Institut Versuche zur glatten Muskulatur durchgeführt, wobei der Darm von Ratten stammt, die zuvor für wissenschaftliche Untersuchungen am Herzen getötet wurden. Ein Rattendarm reicht für 4 Messtände (bzw. 16 Studierende) bei einer Semesterstärke von 160-170 Studierenden pro Semester, d.h. über 300 Studierende pro Jahr. Das Verstehen der Arbeitsweise der glatten Muskulatur ist evident wichtig für das Verständnis der vegetativen Funktionen wie beispielsweise Blutdruckregulation, Durchblutungssteuerung oder Verdauung.

2014 wurden im Praktikum am Rudolf-Buchheim-Institut für Pharmakologie insgesamt 16 Ratten eingesetzt, die der Gewinnung von Mastzellen aus dem Peritonealraum dienen.

Am Institut für Anatomie und Zellbiologie wurden 2014 insgesamt 2 Meerschweinchen verwendet, um histologische Präparate für Lehrzwecke anzufertigen.

Insgesamt stellt sich der Verbrauch an der Justus Liebig Universität wie folgt dar:

Tierart	FB 08	FB 10	FB 11	Gesamt
Mäuse	12	21	218	251
Ratten	4	22	25	51
Goldhamster	-	-	-	0
Meerschweinchen	-	2	2	4
Kaninchen	2	-	-	2
Katzen	-	10	-	10
Hunde	-	24	-	24
Pferde	-	7	-	7
Schweine	-	6	20	26
Ziegen	-	7	-	7
Schafe	-	26	-	26
Rinder	-	8	-	8
Andere Säugetiere (Fledermäuse)	-	-	-	0
Zebrabärblinge	6	-	-	6
Andere Fische (Goldfische)	2	-	-	2
Krallenfrösche	33	4	-	37
Andere Amphibien (Zwergkrallenfrösche)	6	-	-	6
Reptilien (Landschildkröten)	-	24	-	24
Haushühner	-	49	-	49
Andere Vögel (Wachteln, Puten, Tauben)	8	12	-	20
<b>Insgesamt</b>	<b>73</b>	<b>198</b>	<b>265</b>	<b>536</b>

### Universität Kassel

Es wurden 2014 6 Buntbarsche zu folgenden Zwecken in den Studiengängen Bachelor und Lehramt Biologie eingesetzt: Die Fische wurden getötet, es wurden ihnen Schuppen entnommen und daran mikroskopisch die Bewegung von Melanosomen (das sind schwarze Organellen) auf dem Aktin-Zytoskelett und auf Mikrotubuli untersucht. Diese Mikro-Bewegungen erlauben es dem Fisch, seine Körperfärbung makroskopisch von hell nach dunkel zu verstellen. Das Experiment wird nur im Studentenpraktikum gemacht, nicht zu Forschungszwecken.

### Philipps-Universität Marburg

Im Fach Pharmazie wurde im Rahmen des Vertiefungskurses für fortgeschrittene Studierende zur Herz-Kreislauf-tätigkeit im Jahr 2014 eine Ratte verbraucht.

Fachübergreifend wurden im Profilmodul Tierexperimentelle Übungen/versuchstierkundliche Ausbildung für Studierende im Jahr 2014 19 Mäuse, 7 Ratten, 3 Hamster verwendet.

Die verbleibenden Tiere (135 Mäuse, 43 Ratten, 44 Hühner, 55 Fische) sind dem Fachbereich 17 (Biologie), der auch die Lehrerausbildung sicherstellt, zuzusprechen (Kern- und Fachmodule Anatomie und Histologie der Wirbeltiere, Tierphysiologie, Biologie der Wirbeltiere und des Menschen).

Der Einsatz von Tieren in der studentischen Ausbildung ergibt sich aus dem gewählten Profil des Studienganges und ist zurzeit für die Ausbildung unverzichtbar, da es keine ausreichenden Alternativen gibt.

Da Tierversuche nach dem TierSchG nur von Personen durchgeführt werden dürfen, die die dafür erforderliche Fachkenntnis haben, werden Studierende, die in ihren Abschlussarbeiten tierexperimentell arbeiten, fachübergreifend ausgebildet. Im Rahmen des Kurses werden sowohl theoretische als auch grundlegende praktische Kenntnisse im fachgerechten Umgang mit Versuchstieren vermittelt.

Frage 4. b) In welcher Weise sind die Hochschulen in diesen Studiengängen dem Auftrag des § 17 Abs. 2 und 3 HHG nachgekommen?

Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben (z.B. EU Richtlinie 2010/63/EU (Richtlinie zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere) sowie nationale Tierschutzversuchstierverordnung) ist an den Universitäten, an denen im Bereich der Lebenswissenschaften eine hohe Forschungsaktivität besteht (insbes. Frankfurt, Gießen und Marburg) auch eine entsprechende Qualifizierung von Personen, die Tierversuche durchführen und Versuchstiere betreuen, erforderlich. Um die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen zu können, ist u.a. auch der Besuch entsprechender praktischer Schulungen in der Aus-, Fort- und Weiterbildung notwendig und gesetzlich gefordert, damit der sachgerechte Umgang mit der entsprechenden Versuchstierspezies im Sinne des *Refinements* erlernt wird, und Eingriffe und Behandlungen sicher beherrscht werden. Für diese Schulungen ist ein gewisser Verbrauch an Versuchstieren zwingend.

Die Vermittlung entsprechender Kenntnisse und Fähigkeiten für tierexperimentell tätige Personen sowie für Personen, die die Versuchstiere betreuen, ist somit integraler Bestandteil in der universitären Aus-, Fort- und Weiterbildung und wesentlicher Bestandteil zur Umsetzung der 3R Strategie (*Refine, Reduce, Replace*). Durch die Beschränkung auf den Personenkreis, für den die Notwendigkeit und der aktuelle Bedarf bestehen, wird auch dem §17 Abs. 2 und 3 HHG nachgekommen.

#### **Technische Universität Darmstadt**

In der Lehre wurde die Durchführung von Experimenten, zu denen Tiere benötigt werden, auf ein Mindestmaß beschränkt. Tierversuche im eigentlichen Sinne werden in der Lehre gar nicht durchgeführt, sondern nur Tötungen zum Zweck der Organentnahme. Diese werden regelmäßig der Genehmigungsbehörde angezeigt und von dieser intensiv hinsichtlich ihrer Notwendigkeit geprüft. Im Übrigen besteht ein ständiger Austausch mit der Genehmigungsbehörde und Fachkollegen von anderen Universitäten, um nach möglichen Alternativen zu suchen und so den Verbrauch an Tieren sowohl im wissenschaftlichen Bereich als auch im Bereich der Lehre beispielsweise durch den Einsatz von Computersimulationen noch weiter zu reduzieren. Ebenso wird versucht, Lehrveranstaltungen und wissenschaftliche Experimente zeitlich zu koordinieren, um so den Tierverbrauch möglichst gering zu halten.

#### **Goethe-Universität Frankfurt**

Der Großteil der Tiere wird im Studiengang Biowissenschaften eingesetzt, in dem pro Jahr ca. 360 Studierende ausgebildet werden. Um die Anzahl eingesetzter Tiere möglichst zu begrenzen, wird hier schon seit Jahren ein durchdachtes Konzept angewandt, bei dem die Studierenden in Kleingruppen zusammenarbeiten.

In den Masterstudiengängen werden Studierende ausgebildet, die zum Großteil ab der Masterarbeit tierexperimentell forschen. Hier ist die Ausbildung Teil des Erwerbs spezifischer Fachkenntnisse gemäß der Richtlinie 2010/63/EU zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere (vgl. Vorbemerkung zur Frage).

Der Studiengang Molekulare Medizin wurde als neuer Masterstudiengang im WS 2013/2014 etabliert. Da die Arbeit an Tieren, zumindest an deren Organen und Geweben, ein wichtiger methodischer Bestandteil für die Untersuchung molekularer und zellulärer Grundlagen der Funktionsweise von Organsystemen ist, wurde ein tierexperimenteller Kurs in das Studium integriert, um die Personen zur tierexperimentellen Tätigkeit zu befähigen (vgl. Vorbemerkung). Zum Teil werden die erlernten Fähigkeiten direkt für die Erstellung der Masterarbeit notwendig.

**Justus-Liebig-Universität Gießen**

Es gelten die Angaben in der Vorbemerkung. An der Justus-Liebig-Universität wird die Durchführung von Lehrveranstaltungen in der studentischen Ausbildung unter Verwendung von Wirbeltieren auf ein Mindestmaß beschränkt indem Ersatzmethoden wie z.B. Lernprogramme mit Computersimulationen, Modelle und Simulationen in der Lehre eingesetzt werden. Dies gilt auch für Ausbildungsberufe, die an der Universität angeboten werden (z.B. Ausbildung zum Tierpflegeberuf Fachrichtung "Forschung und Klinik", Ausbildung zum Biologielaboranten).

**Universität Kassel**

Der Einsatz von Tierversuchen in Ausbildung und Lehre im Sinne des § 17 HHG wird seit Jahren sehr stark eingeschränkt, indem z.B. interaktive Stimulationsprogramme in das Lehrprogramm aufgenommen wurden und "Eigenversuche" der Studierenden (z.B. EKG, EEG, EMG, Muskelstimulation) durchgeführt werden.

Meldepflichtige Tierversuche an Laborratten zu Ausbildungszwecken im Sinne des §17 HHG finden seit 2014 nicht mehr statt. Es gibt nur noch meldepflichtige Versuche an Fischen (siehe unter 4 a).

**Philipps-Universität Marburg**

In Marburg wird der Einsatz von Tieren gemäß § 17 Abs. 2 und 3 HHG zur Vermittlung morphologisch-anatomischer Kenntnisse und physiologischer Vorgänge so weit wie möglich reduziert.

Zur versuchstierkundlichen Ausbildung steht die Internet-Plattform "Tierexperimentelle Übungen online" zur Verfügung. Es werden bei allen Angeboten soweit es geht Filme, Diashows, Phantome und fixierte Präparate verwendet.

Wiesbaden, 10. August 2015

**Boris Rhein**