

## **Antrag**

**der Fraktion GRÜNE**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst**

### **Maßnahmen zur Reduzierung des Tierverbrauchs in Forschung und Lehre**

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,

1. wie sich der Tierverbrauch in Forschung und Lehre in den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg in den letzten Jahren jeweils entwickelt hat, aufgeschlüsselt nach Tierarten;
2. wie die Landesregierung dies bewertet;
3. in welchen Studiengängen an welchen Hochschulen „Experimentieren am lebenden Objekt“ oder der Verbrauch „tierischen Materials“ im Pflichtbereich des Studiums als Regelfall vorausgesetzt wird, aufgeschlüsselt nach Studienabschlüssen;
4. welche Maßnahmen die Landesregierung in Bezug auf die Curricula der tierverbrauchenden Studiengänge unternommen hat, um Studierende für das Thema Tierschutz zu sensibilisieren;
5. welche Maßnahmen die Landesregierung unternommen hat, um den Tierverbrauch in Forschung und Lehre zu reduzieren und das mit Tierversuchen verbundene Tierleid zu minimieren, und wie diese künftig ausgestaltet werden sollen;
6. an welche Einrichtungen und für welche Vorhaben in den letzten fünf Jahren Zuwendungen des Landes aus dem Programm „Alternativmethoden für Tierversuche“ in welcher Höhe geflossen sind;

7. ob es Lehrstühle oder Institute in Baden-Württemberg gibt, die sich auf die Entwicklung und Verbreitung von Alternativmethoden zu Tierversuchen spezialisiert haben, vergleichbar zu dem in Berlin geplanten diesbezüglichen Institut an der Charité, über das am 19. Juni 2017 im Tagesspiegel berichtet wurde;
8. welche Chancen die Landesregierung in der Digitalisierung und in Big-Data-Anwendungen sieht, um Tierversuche zu reduzieren;
9. inwiefern die Landesregierung in der Reduktion von Tierversuchen eine Chance für Innovationen und Zukunftsperspektiven für den Wissenschaftsstandort Baden-Württemberg sieht;
10. an welchen Einrichtungen in Baden-Württemberg derzeit Forschungen an nichtmenschlichen Primaten stattfinden und ob der Landesregierung diesbezüglich weitere Planungen bekannt sind;
11. ob der Landesregierung bekannt ist, in welcher Weise Tierversuche und vergleichbare Fragestellungen in den letzten Jahren Thema von Ethikräten, Ethikkommissionen, Ethikzentren, Aktivitäten im Rahmen des „public understanding of science“ oder Programmen wie dem Zukunftskonzept „Research – Relevance – Responsibility“ (Universität Tübingen) waren und in welcher Weise zukünftig ein systematischer, landesweiter Dialog zu ethischen Fragen der Forschung organisiert werden soll;
12. welche Schritte die Landesregierung beabsichtigt, um den Tierschutz-Ethikkommissionen zur Überprüfung der Rechtmäßigkeit und ethischen Zulässigkeit von Tierversuchen neueste Forschungserkenntnisse besser zugänglich zu machen;
13. ob der Landesregierung bekannt ist, welche Länder europa- und weltweit führend in der Erforschung und Anwendung von Alternativen bei Tierversuchen sind, auch hinsichtlich der Frage, ob es Länder gibt, die in Forschung und Lehre weitgehend auf Tierversuche verzichten.

30.01.2018

Andreas Schwarz, Salomon, Walker  
und Fraktion

#### Begründung

In vielen Ländern, gerade auch in Deutschland, ist die gesellschaftliche Akzeptanz für Tierversuche in den letzten Jahrzehnten stark rückläufig. In der Bundesrepublik werden jährlich immer noch über zwei Millionen Tiere in Tierversuchen eingesetzt und gerade die Zahl der Tierversuche in der Grundlagenforschung, bei Giftigkeitsprüfungen und die Forschung an genveränderten Tieren nimmt zu, wie aus der Tierversuchstatistik des Jahres 2015 des Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hervorgeht. International zeichnet sich ein Trend zur tierversuchsfreien Forschung ab, forschungsstarke Länder wie beispielsweise die Vereinigten Staaten oder China setzen zunehmend auf Alternativen zu Tierversuchen.

Darüber hinaus ist der Verbrauch von Tieren zu Lehrzwecken immer noch Alltag in den Studiengängen Biologie, Tier- und Humanmedizin an den baden-württembergischen Hochschulen. Obwohl mittlerweile umfangreiche alternative Lehrmethoden zur Verfügung stehen, existiert für die Studierenden in den betroffenen Studiengängen meist keine Möglichkeit, die Teilnahme an den tierverbrauchenden Lehrveranstaltungen aus ethischen Gründen zu verweigern oder alternative

Leistungsnachweise zu erbringen, was schlimmstenfalls dazu führt, dass Studierende auf ihren Studienwunsch verzichten müssen.

In der Koalitionsvereinbarung zwischen den die Regierung tragenden Parteien wurde vereinbart, die Erforschung von Alternativmethoden zu Tierversuchen in der Forschung auszubauen und auch Modellprojekte zur Förderung von Alternativmethoden zu Tierversuchen in der Lehre zu stärken. Zudem wird ein landesweiter Dialogprozess zu ethischen Fragen der Forschung angekündigt. Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die Verstärkung und den Ausbau der in der 15. Legislaturperiode erreichten Erfolge interessiert die Antragsteller der aktuelle Sachstand bezüglich Tierversuche/Tierversuch in Forschung und Lehre und die von der Landesregierung geplanten weiteren Maßnahmen.

#### Stellungnahme\*)

Mit Schreiben vom 23. März 2018 Nr. 33-7533-6-150/22/3 nimmt das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst im Einvernehmen mit dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,*

*1. wie sich der Tierversuch in Forschung und Lehre in den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg in den letzten Jahren jeweils entwickelt hat, aufgeschlüsselt nach Tierarten;*

Bezüglich historischer Versuchstierzahlen bis einschließlich 2013 wird auf die umfangreiche Darstellung in der Landtagsdrucksache 15/6077 hingewiesen. Die Zahlen der in den Jahren 2014 bis 2016 in Baden-Württemberg zu wissenschaftlichen Zwecken verwendeten Tiere sind der *Anlage 1* zu entnehmen. Zahlen für 2017 liegen noch nicht vor.

*2. wie die Landesregierung dies bewertet;*

Aus den vorliegenden Zahlen der letzten Jahre ergibt sich keine eindeutige Tendenz.

In Baden-Württemberg wurden 2016 insgesamt 480.902 Tiere in Tierversuchen verwendet. Davon wurden 113.173 Tiere zu wissenschaftlichen Zwecken ohne Vorbehandlung getötet. Im Vergleich zu 2015 sind das in etwa 5.000 Tiere weniger. Insgesamt wurden 2016 zu 96 % Mäuse, Fische und Ratten eingesetzt.

Der Zuwachs an verwendeten Tieren in Höhe von 19.364 Tieren gegenüber 2015 ist überwiegend auf den verstärkten Einsatz von Fischen (+23.238) zurückzuführen – überwiegend Zebrabärblinge. Eine Abnahme gab es vor allem bei Mäusen, Ratten, Meerschweinchen und anderen Nagern.

Baden-Württemberg ist ein wichtiger Standort der biomedizinischen Forschung in Deutschland. Die Anzahl der verwendeten Tiere spiegelt dies wider.

---

\*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

3. *in welchen Studiengängen an welchen Hochschulen „Experimentieren am lebenden Objekt“ oder der Verbrauch „tierischen Materials“ im Pflichtbereich des Studiums als Regelfall vorausgesetzt wird, aufgeschlüsselt nach Studienabschlüssen;*

Zur Beantwortung dieser Frage wurde eine Abfrage an die Universitäten in Baden-Württemberg gerichtet. In den Antworten der Hochschulen spiegeln sich sowohl die Schwierigkeiten der Definition von „Experimentieren am lebenden Objekt“ und „tierischen Materials“ wider, als auch die Mehrdeutigkeit hinsichtlich der Erfassung von verwendeten Tieren. Um den Kontext der Antworten bezüglich der unterschiedlichen Definitionen und Erfassungsgrundlagen transparent zu machen, werden einige grundsätzliche Anmerkungen der Hochschulen vorangestellt:

*Definition „tierische Materialien“ und „Experimentieren am lebenden Objekt“*

Der Begriff „tierische Materialien“ ist nicht eindeutig definiert und findet sich auch nicht als Kategorie im Tierschutzgesetz wieder. Im allgemeinen Verständnis umfasst der Begriff sowohl tierische Organe, als auch Gelatine oder Schlachtabfälle. Die Nutzung dieser Materialien im Rahmen von Lehrveranstaltungen ist nicht per se gleichzusetzen mit dem Zufügen von Schmerzen, Leiden oder Schäden für die Tiere.

Dementsprechend wird festgestellt, dass keine Universität oder Fachhochschule Ausbildung zu biologischen Fragestellungen ohne „tierisches Material“ anbieten kann. Während an einzelnen Standorten Lösungen gefunden wurden, auf Tierversuche im Sinne des Tierschutzgesetzes im Rahmen der Ausbildung zu verzichten, wird auf den Hinweis Wert gelegt, dass auch Ersatzmethoden mit tierischen Materialien arbeiten. Zellkulturen sind teilweise tierischen Ursprungs, für die Kultivierung, auch von humanen Zellkulturlinien, wird z. B. tierisches Material (Kälberserum) benötigt. Für viele biochemische und histologische Fragestellungen werden Antikörper und Blockierungslösungen benötigt, die auch tierisches Material darstellen.

Antikörper, die für Forschungs- oder Lehrzwecke eingesetzt werden, wurden in der Vergangenheit häufig in Kaninchen, Hühnern oder Mäusen gewonnen. Entsprechend dem Tierschutzgesetz ist diese Form der Gewinnung von Antikörpern ein Tierversuch. Heute werden Antikörper nur noch ausnahmsweise an der Universität selbst produziert. In der Regel werden sie von Firmen zugekauft. Die Herstellung erfolgt zunehmend auch ohne Verwendung von Tieren. Anderen tierischen Materialien, wie beispielsweise fötales Kälberserum, Milchpulver, Gelatine, verschiedene Hormone, Eiweiß aus Hühnereiern etc. ist gemeinsam, dass sie durch den Erwerb in ihrer Verwendung nicht gemäß Tierschutzgesetz genehmigungs- bzw. anzeigepflichtig sind und somit den Tierschutzbeauftragten nicht zur Kenntnis gelangen und auch nicht erfasst werden.

Die Fragen nach einem „Experimentieren am lebenden Objekt“ beinhaltet z. B. auch Experimente an Invertebraten (Wirbellosen). Gemäß Tierschutzgesetz in Verfahren erfasst sind lediglich Eingriffe und Behandlungen zu wissenschaftlichen Zwecken an Wirbeltieren, Kopffüßern oder Zehnfüßern. Außerdem zählen zu den Experimenten am lebenden Objekt auch reine Beobachtungsversuche, die keine Beeinträchtigung der Tiere mit sich bringen.

Aufgrund der definitorischen Unschärfe, muss davon ausgegangen werden, dass den Antworten der Universitäten unterschiedliche Bemessungsgrundlagen zugrunde liegen.

*Erfassung:*

Das deutsche Tierschutzgesetz definiert Tierversuche als „Eingriffe oder Behandlungen zu Versuchszwecken an Tieren, wenn sie mit Schmerzen, Leiden oder Schäden für diese Tiere verbunden sein können“. Als Tierversuche gelten auch Eingriffe oder Behandlungen, die nicht Versuchszwecken dienen, sondern die zu Aus-, Fort- oder Weiterbildungszwecken vorgenommen werden. Erfasst werden müssen laut Gesetzgeber alle Wirbeltiere und Kopffüßler, die in Tierversuchen eingesetzt werden. Nicht als Tierversuch gilt das Töten eines Tieres, soweit dies ausschließlich erfolgt, um dessen Organe oder Gewebe zu wissenschaftlichen

Zwecken zu verwenden. Nicht erfasst werden weiterhin wirbellose Tiere (Heuschrecken, Würmer oder Krebse), die in Überzahl bei gentechnischen Experimenten entstehen sowie Tiere, die zur Zucht oder Vorratshaltung gehalten werden.

Tierversuche im Sinne des Tierschutzgesetzes, die zu Ausbildungs-, Fortbildungs- oder Weiterbildungszwecken an der Universität durchgeführt werden, müssen über die Tierschutzbeauftragten dem zuständigen Regierungspräsidium angezeigt werden. Aus diesen Anzeigen ist aber nicht in jedem Fall erkennbar, ob es sich um Lehrveranstaltungen handelt, die ausschließlich oder teilweise für bestimmte Studiengänge vorgesehen sind, oder ob es sich um Weiterbildungs- oder Fortbildungsmaßnahmen handelt.

Aus den folgenden detaillierten Darstellungen der Universitäten geht hervor, dass in der Lehre weitgehend darauf verzichtet wird, Tiere zu verwenden, die ausschließlich für den Lehrzweck gezüchtet, gehalten und getötet werden. Außerdem wurde deutlich gemacht, dass das „Experimentieren am lebenden Objekt“ im Sinne des Tierschutzgesetzes in den Bachelorstudiengängen nicht vorgesehen ist. Zudem kommen auch Alternativmethoden, wie beispielsweise Computersimulation zum Einsatz. An allen Universitäten werden in den lebenswissenschaftlichen Studiengängen „tierische Materialien“ zu Lehrzwecken eingesetzt. Sektionen an Wirbeltieren erfolgen immer an toten Tieren. Gemäß Tierschutzgesetz dürfen Eingriffe an Tieren nur von sachkundigen Personen vorgenommen werden, weshalb auch die Tötung von Wirbeltieren dem ausgebildeten Personal vorbehalten ist.

#### *Universität Tübingen*

Tierisches Material wird in allen lebenswissenschaftlichen Studiengängen inklusive der Biochemie, der Zellbiologie, in der Mikrobiologie und in der Genetik eingesetzt und lässt sich in experimentellen Fächern auch nicht ersetzen. Allgemein lässt sich sagen, dass in den lebenswissenschaftlichen Studiengängen der Einsatz von tierischem Material unumgänglich ist.

Gemäß den gesetzlich vorgesehenen Mitteilungen und den Anzeigen nach § 8 a Abs. 1 Nr. 4 Tierschutzgesetz wird im Studiengang Biologie B.Sc. im Rahmen des Moduls Zoologie ein verpflichtendes Praktikum angeboten, in dem tierisches Material Verwendung findet. Dieses Praktikum vermittelt vertiefte Kenntnisse der morphologischen, anatomischen, histologischen oder zytologischen Merkmale. Dies erfolgt durch Beobachtungen an lebenden Objekten, histologischen Präparaten oder durch Sezieren. Hierbei werden die grundlegenden Funktionen dieser Merkmale besprochen. Fragen zur stammesgeschichtlichen Bedeutung von Merkmalen, zur systematischen Gliederung und über die stammesgeschichtlichen Beziehungen der Gruppen werden auf der Grundlage der Theorie der Phylogenetischen Systematik diskutiert. Tierpräparationen sind im Rahmen einer umfassenden Grundausbildung von Biologen unumgänglich und ethisch vertretbar, solange sie verantwortungsvoll durchgeführt werden. Nur durch die direkte Sektion am getöteten Tier können die tatsächlichen anatomischen Zusammenhänge so vermittelt werden, dass ein solides Gesamtverständnis tierischer Baupläne erzielt werden kann. Modelle und Lehrfilme werden zur Erlangung dieses Verständnisses ergänzend eingesetzt, können die direkten Sektionen jedoch nicht ersetzen. Im Rahmen des Praktikums werden ausgewählte Vertreter sechs wirbelloser Tiergruppen sowie drei Wirbeltiere (Fisch, Frosch und Ratte) seziiert.

Tierversuche an Wirbeltieren im Sinne des Tierschutzgesetzes werden im Pflichtbereich des Grundstudiums nicht durchgeführt. In den forschungsorientierten M.Sc.-Studiengängen kommen Tierversuche und Tierverbrauch in dem Maße zum Einsatz, wie es zur sinnvollen Vorbereitung auf eine forschungsübliche Methodik notwendig ist.

*Universität Konstanz*

In folgenden Studiengängen kommt es im Rahmen der Lehranzeigen gemäß § 8 a Abs. 1 Nr. 4 TierSchG zur Verwendung von Tieren:

- Biological Sciences B.Sc.
- Bachelor of Education Biologie und/oder Master of Education Biologie
- Life Sciences B.Sc.

Die Universität Konstanz und ihr Fachbereich Biologie sind der Überzeugung, dass ein Mindestmaß an Auseinandersetzung mit dem Aufbau und der Gewebeorganisation von Pflanzen und Tieren für die Ausbildung von Biologinnen und Biologen unabdingbar ist. Deshalb gibt es in den B.Sc.-Studiengängen Biological Sciences, Biologie und Life Sciences sowie im Master of Education Biologie Pflichtveranstaltungen, in denen mikroskopische Präparate und konservierte Tierkörper eingesetzt werden. Soweit wie möglich arbeitet die Universität Konstanz mit Dauerpräparaten, die seit der Gründung der Universität dieselben sind. So wird im Kurs „Bestimmungsübungen“ kein tierisches Material „verbraucht“, es wird stattdessen mit einer umfangreichen Sammlung an Tierpräparaten gearbeitet.

Für den zoologischen Kurs im dritten Semester (einmalig im Studium einer Studentin/eines Studenten, im Umfang von drei Stunden pro Woche) ist ein Minimum an physiologischen Versuchen mit echten Geweben aus frisch getöteten Tieren notwendig. Alle Tiere werden fachgerecht vom Personal der Tierforschungsanlage getötet. Auch hier unternimmt die Universität Konstanz Maßnahmen, um den Tierverbrauch zu minimieren. Beispielsweise werden Seesterne verwendet, die aus dem Beifang der Berufsfischerei stammen: Die Berufsfischer überlassen der Universität die Seesterne, die sie bei ihren Fängen neben den Fischen mit in den Netzen haben. Vor den Versuchen werden zudem Computersimulationen durchgeführt, die den Hintergrund der Versuche erläutern und die Studierenden darin schulen, die echten Versuche mit Verständnis und erfolgreich zu absolvieren. Wenn möglich, werden bei den Versuchen Tiere aus früheren Versuchen wiederverwendet.

*Universität Ulm*

An der Universität Ulm wird im Pflichtbereich im Bachelor Biologie mit dem Abschluss Bachelor of Science und im Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien, ebenfalls mit dem Abschluss Bachelor of Science „tierisches Material“ verbraucht. Für Lehrveranstaltungen werden keine Tiere getötet, sondern Material aus Tieren, deren Organe für Forschungszwecke entnommen werden, verwendet.

*Karlsruhe Institute of Technology (KIT)*

Am KIT werden im Rahmen der Bachelor-Studiengänge „Allgemeine Biologie“ und „angewandte Biologie“ keine Tierversuche durch die Studierenden der Biologie vorausgesetzt. Im Zuge der zoologischen Übungen werden verschiedene Organismen des Tierreichs (Cnidaria, Plathelminthen, Nematoden, Anneliden, Mollusken, Crustaceen, Insekten, Acrania) in Form von Dauer- und Lebendpräparaten betrachtet. Es werden für diese Übungen Paramecien, Cladonema (ein Cnidarier) und *C. elegans* ausschließlich für die Nutzung als Studienobjekt der Übung gehalten und gezüchtet. Amöben, Regenwurm, Grillen und Mückenlarven werden für diese Übungen getötet. Einige wenige Tierarten (Ratte und Fisch), welche sich adspektorisch nicht erschließen lassen, werden seziiert. Dazu werden ausschließlich Tiere herangezogen, welche aufgrund anderer Voraussetzungen oder anderer Nutzung durch sachkundiges Fachpersonal getötet werden. Im Falle der Mäuse werden Kadaver einer Versuchstierhaltung verwendet, die aus anderen Gründen getötet wurden. Im Falle der Forellen werden Tiere aus einer Fischwirtschaft herangezogen, welche normalerweise zur Verwendung als Lebensmittel vorgesehen sind. Im Praktikum der Tierphysiologie wird bei einem Versuch das natürliche Verhalten eines Wirbeltiers beobachtet, ohne jedoch das Tier in seinem Verhalten zu beeinflussen. Es erfolgt keinerlei Manipulation am Tier. Darüber hinaus wurden alle weiteren Tierversuche im Rahmen dieses Praktikums bereits vor vielen Jahren abgeschafft bzw. durch Alternativmethoden wie Computersimulationen und Untersuchungen der Studierenden an sich selbst ersetzt. Auch greift

die Universität auf humane Proben (abgelaufene Blutkonserven) zurück, welche für andere Zwecke nicht mehr verwendet werden können.

#### *Universität Freiburg*

Laut der Stellungnahme der Universität Freiburg werden in folgenden Studiengängen Pflichtveranstaltungen durchgeführt, in denen tierische Materialien eingesetzt wird:

Studiengang Humanmedizin: Physiologisches Praktikum und im „Skills Lab.“

Studiengang Zahnmedizin: Physiologisches Praktikum

Studiengang Molekulare Medizin: Physiologisches Praktikum und FELASA B Kurs

Auch in den Studiengängen Biologie B.Sc., Polyvalenter Zwei-Hauptfächer Bachelorstudiengang Biologie und Lehramt Biologie (Staatsexamen) wird tierisches Material in Pflichtveranstaltungen verwendet.

#### *Universität Hohenheim*

Zentral erfasst werden nur Vorhaben, in denen Tiere oder auch deren tierisches Material nach Tötung eingesetzt werden und die nach gesetzlichen Vorgaben melde-, anzeige- oder genehmigungspflichtig gemäß § 7 Abs. 2 TierSchG oder § 4 Abs. 3 TierSchG sind. Entsprechend beziehen sich die folgenden Angaben auf Wirbeltiere und Kopffüßer.

An der Universität Hohenheim gibt es zwei verpflichtende Lehrveranstaltungen im Grundstudium der Studiengänge Agrarbiologie, B.Sc., und Biologie, B.Sc. Im Rahmen der zoologischen Praktika werden Tierkörper präpariert. Verwendet werden Körper von Tieren, die in der verpflichtenden Lehre eine Zweitverwendung finden, wenn z. B. ihre weitere Verwendung nach einem Tierversuch gesetzlich ausgeschlossen ist, sie aus Tierschutzgründen euthanasiert werden müssen, sie z. B. aufgrund ihres Genotyps nicht in der Forschung eingesetzt werden können oder sie altersbedingt aus der Zucht oder der Laichgewinnung ausscheiden (Nagetiere, Mäuse, Meriones, Ratten, Krallenfrösche). Zudem werden Körper von Tieren aus Betrieben außerhalb der Universität, die für die Tierkörperbeseitigung vorgesehen waren (männliche Eintagsküken aus betriebsbedingter Schlachtung der Legehennenzucht), sowie Speisefische aus dem Lebensmittelhandel (Forellen) verwendet.

Das Grundstudium des Bachelor-Studiengangs Agrarwissenschaften beinhaltet nicht die Mitwirkung an Tierversuchen. Aufgrund des forschungsnahen Lehrprofils ist es lediglich fester Bestandteil des Studiums, dass die Dozierenden Einblicke in laufende Versuche mit Tieren oder in die Haltung der Versuchstiere geben. Der Lehrstoff selbst basiert fachspezifisch auch auf Erkenntnissen, die durch Tierversuche gewonnen wurden.

Die Bachelor-Studiengänge in der Ernährungswissenschaft und der Lebensmittelwissenschaft sind tierversuchsfrei. Die Studierenden kommen aber mit tierischen Materialien (Eier, Milch, Fleisch) in Berührung.

Mit steigender Forschungsnahe, wie z. B. in Humboldt reloaded-Projekten, in Master-Studiengängen und in Abschlussarbeiten, können sich Studierende zunehmend für Tierversuche und die Arbeit mit Tieren entscheiden. Die Bandbreite des Einsatzes reicht von Verhaltensstudien mit reiner Beobachtung bis zu Versuchen, die das Töten von Tieren notwendig machen. Ob Studierende das tun und was sie genau erforschen, hängt von der persönlichen Entscheidung und den Fragestellungen ab, die am jeweiligen Fachgebiet aktuell bearbeitet werden.

#### *Universität Stuttgart*

An der Universität Stuttgart wird in den Studiengängen Technische Biologie B.Sc. und M.Sc., Lebensmittelchemie B.Sc. und Medizintechnik M.Sc. in verpflichtenden Lehrveranstaltungen mit „tierischem Material“ gearbeitet.

*Universität Heidelberg*

Im Rahmen folgender Lehrveranstaltungen wird tierisches Material eingesetzt:

Pharmazie Staatsexamen: Pharmakologie-Demonstrationskurs

Molekulare Biotechnologie M.Sc.: Wahlpflichtkurs „Transgene Tiere“

Molecular Biosciences M.Sc.: Wahlpflichtkurse „Cancer Biology“; „Developmental and Stem Cell Biology“; „Systems Biology“;

Biowissenschaften B.Sc.: Grundkurs „Biowissenschaften“, „Experimentelle Entwicklungsbiologie“

Humanmedizin: Praxisübungen der Physiologie

Zahnmedizin: Blockkurs „Phantom“

*4. welche Maßnahmen die Landesregierung in Bezug auf die Curricula der tierverbrauchenden Studiengänge unternommen hat, um Studierende für das Thema Tierschutz zu sensibilisieren;*

Die Ausgestaltung der Curricula der Studiengänge obliegt den Hochschulen. Die Landesregierung unternimmt keine Maßnahmen, die sich direkt an die Studierenden wenden.

Von den Hochschulen werden Veranstaltungen mit und für Studierende angeboten, die den Umgang mit Tieren reflektieren und zu einer Sensibilisierung beitragen und gleichfalls den Studierenden ein Forum bieten, um eigene Vorbehalte gegenüber Tierversuchen zu thematisieren.

Beispielsweise wird an der Universität Tübingen das Thema Tierversuche in zahlreichen Lehrveranstaltungen der Biologie ausführlich besprochen. Um Studierende für das Thema Tierschutz zu sensibilisieren, absolvieren im Bachelorstudium Biologie alle Studierenden ein Grundmodul „Ethik“, bestehend aus einer Vorlesung und einem Blockseminar. Sowohl in der Vorlesung als auch (optional) in den Blockseminaren wird im Rahmen der Tierethik auf die Frage eines moralisch vertretbaren Umgangs mit nicht-menschlichen Lebewesen, nicht zuletzt im Forschungskontext und damit hinsichtlich des „Tierverbrauchs“ und möglicher Alternativen, eingegangen. Insofern findet eine „Sensibilisierung“ aller Biologiestudierenden statt. Im Masterstudium bietet die „Vertiefungsrichtung Ethik in den Biowissenschaften“ weitere Möglichkeiten zur Beschäftigung mit dem Thema „Tierversuche“ und möglichen Alternativen. Ebenso können Bachelor- und Masterarbeiten zu entsprechenden tierethischen Fragen angefertigt werden, was in den vergangenen Jahren auch erfolgte.

Durch den verantwortungsvollen Umgang mit tierischem Material, aber auch durch den Umgang mit lebenden Organismen wird aktiv gefördert, dass sich Studierende kritisch mit Sinn und Zweck von Tierversuchen auseinandersetzen.

*5. welche Maßnahmen die Landesregierung unternommen hat, um den Tierverbrauch in Forschung und Lehre zu reduzieren und das mit Tierversuchen verbundene Tierleid zu minimieren, und wie diese künftig ausgestaltet werden sollen;*

Bereits seit 2007 fördert das Land Projekte im Rahmen des Forschungsprogramms „Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ (siehe auch Frage 6).

Darüber hinaus unterstützt das Land die Initiativen und Bemühungen der Hochschulen sowohl bei der Entwicklung von Alternativmethoden, als auch bei deren Umsetzung in die Praxis. Ziel ist es, die jeweiligen Initiativen zu erfassen und gegebenenfalls wo möglich die Übertragung auf andere Forschungsstandorte zu fördern.

Am KIT gibt es beispielsweise zahlreiche Bemühungen, Alternativen für Tierversuche zu entwickeln und dann auch in der Lehre zu etablieren, zunächst meist im Bereich des Master-Studiums oder in der Doktoranden-Ausbildung. So wurde ein 3D-Modell der Prostata entwickelt, welches für onkologische Grundlagenforschung eingesetzt wird. Die Etablierung eines Herzmodells aus embryonalen

Stammzellen ersetzt die Tötung von Versuchstieren zur Untersuchung der Herzentwicklung. Die Etablierung von spezifischen Transwell-Assays wurde genutzt, um Tumormetastasierung in vitro zu untersuchen und hilft so ebenfalls, Versuchstiere zu reduzieren. Außerdem gab es mit „vasQlab“ eine Ausgründung, welche sich auf die kostengünstige Herstellung eines „Organ-on-a-Chip“-Produktes spezialisiert hat.

An der Universität Tübingen wurden zur Verringerung des Tierverbrauchs in der zoologischen Grundausbildung in den letzten Jahren bereits die Gesamtzahl der behandelten Objekte aus den verschiedenen Tiergruppen auf das für das Verständnis des Tierreichs notwendige Mindestmaß reduziert, sodass beim Tierverbrauch keine Redundanz entsteht; außerdem erfolgt die Präparation in Gruppen, sodass nicht jede/r Student/-in ein eigenes Tier zu präparieren hat; darüber hinaus werden nach Möglichkeit Tiere aus kommerziellen Zuchten, wissenschaftlichen Forschungsprojekten oder Schlachtabfälle verwendet. So handelt es sich bei den verwendeten Ratten um Versuchstiere aus dem Bereich der medizinischen Forschung, die laut gesetzlichen Bestimmungen nach Abschluss der Experimente eingeschläfert werden müssen.

An der Universität Freiburg und dem Universitätsklinikum sollen künftig am „Institute for Disease Modeling and Targeted Medicine“ (IMITATE) neue Wege der Forschung gegangen werden und gleichzeitig das Tierleid reduziert werden. Ziel von IMITATE ist es, die Folgen von Genveränderungen zu analysieren und zu therapieren. Die IMITATE-Wissenschaftler wollen die Lücke zwischen den enormen Mengen an Genom-Daten und der fehlenden Anwendbarkeit schließen. Damit Genveränderungen mit ausreichender Sicherheit als schädlich eingestuft werden können, müssen diese nach aktuellem Forschungsstand in einem Tiermodell nachgebildet werden – bisher nahezu immer in Mäusen. Hier will IMITATE neue Wege beschreiten. Es sollen vorzugsweise Zebrafisch- und Froschlarven, aber auch Fliegen und Fadenwürmer eingesetzt werden, um komplexe genetische und epigenetische Erkrankungen des Menschen aufzuklären. Beispielsweise kann die Nierenfunktion in diesen Tiermodellen bereits zwei bis drei Tage nach der Befruchtung der Eier untersucht werden, dann sind die Larven erst wenige Millimeter groß, weitgehend durchsichtig und eignen sich insbesondere für hochauflösende Mikroskopie-Verfahren.

Bevor Medikamente im Menschen zum Einsatz kommen und in Studien untersucht werden dürfen, verlangen Ethik-Kommissionen und Zulassungsbehörden den Nachweis, dass die Wirkstoffe mindestens in einem Säugetier effektiv und verträglich sind. Hier kommen in der Regel Mäuse zum Einsatz. Auch hier möchte IMITATE neue Wege gehen und überflüssige Experimente vermeiden. Dank effizienter Genom-Editierungsmethoden lassen sich komplexe genetische Erkrankungen in kürzester Zeit im Mausmodell darstellen, langwierige Kreuzungen entfallen.

Vom Land gefördert wird aktuell die W1-Brückenprofessur zwischen der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen und dem Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik, Stuttgart. Die W1-Brückenprofessur ist im Bereich der Arzneimittelentwicklung angesiedelt und entwickelt Organ-on-a-Chip-Systeme. Die Integration von physiologisch relevantem, menschlichem Gewebe oder Organbausteinen in künstliche, mikrofluidische Systeme, sogenannte Organs-on-a-Chip, ist eine neue Technologie, die das Potenzial hat, die Arzneimittelentwicklung zu revolutionieren. Das Prinzip der menschlichen Organs-on-a-Chip hat sich in den letzten Jahren von einer konzeptionellen Idee hin zu einer möglichen Alternative für Tiermodelle entwickelt und das Potenzial der Systeme ist inzwischen von Wissenschaftlern, der Pharmaindustrie sowie staatlichen Behörden allgemein anerkannt. Organ-on-a-chip-Systeme kombinieren die Alleinstellungsmerkmale der klassischen Zell-Assays (menschliche Gene) und der Tiermodelle (3D-Gewebe und Blutkreislauf) und bieten die Möglichkeit, nach den Vorgaben des 3R-Prinzips (Replace, Reduce, Refine) die Notwendigkeit von Tierversuchen zu reduzieren, die Übertragbarkeit der vorklinischen Resultate auf die klinischen Phasen zu steigern und somit die gesamte Entwicklung kostengünstiger, sicherer und schneller zu machen.

Die Landesförderung der regionalen Forschungsallianz „System Mensch: Vom digitalen Modell zur Anwendung“ – Universität Stuttgart, Universität Tübingen, MPI für Intelligente Systeme, MPI für biologische Kybernetik, Fraunhofer IPA soll mittel- bis langfristig zur Reduzierung von Tierversuchen beitragen. Die Vision der Allianz ist es, durch systemtheoretische Modellierung ein tiefgehendes Verständnis für dieses komplexe System Mensch zu erlangen. Dadurch werden sowohl dessen positive Eigenschaften für das Design technischer Systeme nutzbar, als auch dessen Störanfälligkeiten (z. B. Erkrankungen) offensichtlich und damit zum Ziel medizinischer Therapien. Der Einsatz der entwickelten Modelle soll unter anderem in der angewandten klinischen Forschung erfolgen.

*6. an welche Einrichtungen und für welche Vorhaben in den letzten fünf Jahren Zuwendungen des Landes aus dem Programm „Alternativmethoden für Tierversuche“ in welcher Höhe geflossen sind;*

Eine Aufstellung der geförderten Arbeiten im Rahmen des Forschungsprogramms „Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ ist in *Anlage 2* beigefügt.

*7. ob es Lehrstühle oder Institute in Baden-Württemberg gibt, die sich auf die Entwicklung und Verbreitung von Alternativmethoden zu Tierversuchen spezialisiert haben, vergleichbar zu dem in Berlin geplanten diesbezüglichen Institut an der Charité, über das am 19. Juni 2017 im Tagesspiegel berichtet wurde;*

An der Universität Konstanz arbeiten seit über zehn Jahren Wissenschaftler an der Entwicklung von Ersatzmethoden für Tierversuche. Mittelpunkt des Zentrums ist der Stiftungs-Lehrstuhl „In-Vitro-Toxikologie und Biomedizin“ von Prof. L., für den die Doerenkamp-Zbinden-Stiftung (CH) der Universität Konstanz über zehn Jahre hinweg insgesamt 3 Millionen Euro zur Verfügung stellte und der anschließend von der Universität abgelöst wurde. Das Arbeitsprogramm umfasst die Forschung und Lehre im Bereich 3R und neuer toxikologischen Ansätze zum Ersatz von Tierversuchen. Im Rahmen des „Struktur- und Innovationsfonds (SI-BW)“ wurden der Universität Konstanz für die investive Ausstattung der Professur rund 700.000 € vom Land zur Verfügung gestellt.

Gemeinsam mit Prof. Dr. H. von der Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health (USA) gründete Prof. L. das Zentrum für Alternativen zum Tierversuch in Europa (CAAT-Europe).

2015 wurde Prof. L. mit dem Tierschutzforschungspreis des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ausgezeichnet. Für die Erforschung und Entwicklung von Chemikaliendtests, die ohne Tierversuche auskommen und präzisere Ergebnisse als Tierversuche liefern, wurden Biologen der Arbeitsgruppe L. gleich zweifach mit dem Lush Prize 2016 ausgezeichnet. Der Lush Prize ist der höchstdotierte Preis für toxikologische Testverfahren ohne Tierversuche.

*8. welche Chancen die Landesregierung in der Digitalisierung und in Big-Data-Anwendungen sieht, um Tierversuche zu reduzieren;*

Aus Sicht der Landesregierung bergen die modernen Imaging-Technologien große Chancen, Tierversuche zu reduzieren. Beispiele dafür sind bereits heute eingesetzte bildgebende Verfahren wie Kernspin- und Computertomografie, die in vielen Bereichen Tierversuche ersetzen, indem Forscher in das Innere eines Körpers blicken können, ohne diesen zu verletzen. In der Weiterentwicklung, Präzisierung und Vernetzung der Technologien wird ein immenses Potenzial für die Forschung und die Einsparung von Tierversuchen gesehen. Mit bildgebenden Verfahren können beispielsweise krankhafte Veränderungen eines Organs beobachtet werden. Zunehmend an Bedeutung gewinnen bildgebende Verfahren auch für die Entwicklung neuartiger Zelltherapeutika zur Regeneration von Organ- und Gewebeerkrankungen. Relevante Erkenntnisse für den Bereich der humanmedizinischen Grundlagenforschung lassen sich an menschlichen Patienten direkt mit modernen, computergestützten bildgebenden Verfahren gewinnen. Dabei werden Organe als dreidimensionales Gesamtbild dargestellt. In der Hirnforschung können so einzelne Bereiche des menschlichen Gehirns während bestimmter Hirnleistungen bildlich dargestellt werden. So lassen sich beispielsweise aktive Hirn-

zellen identifizieren, während sich eine Versuchsperson Bilder oder Wörter einprägt oder andere Aufgaben durchführt. Diese Methode ist auch zur Untersuchung neurologischer Erkrankungen und zur Diagnose von Gehirntumoren geeignet.

Das Kabinett hat am 20. März 2018 beschlossen, AngioFormatics als Analyse- und Engineering-Plattform zur Umsetzung der innovativen Forschungsprogrammatik des European Center for Angioscience (ECAS) zu fördern. Dabei soll erstmalig der Weg für eine Präzisionsmedizin mit den Gefäßen als Adressat neuartiger Behandlungsoptionen für bislang schlecht behandelbare oder unheilbare vaskuläre Erkrankungen gebahnt werden. AngioFormatics wird die Analyse der Organspezifität von Gefäßwandzellen mit dem Ziel der Erstellung einer molekularen Enzyklopädie des humanen Gefäßsystems vorantreiben. Außerdem sollen die Grundlagen für die Herstellung organotypischer Blutgefäße *in vitro* erarbeitet werden. Diese können für die Testung von Angiotargeting-Pharmaka im humanen System *in vitro* eingesetzt werden und werden damit künftig Tierversuche ersetzen.

Ein weiteres Beispiel findet sich am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim. Ermöglicht wird hier der Einsatz einer Kombination hochleistungsfähiger Verfahren, um den Einfluss von Medikamenten und anderen Therapien auf das menschliche Gehirn zu untersuchen. Dafür werden mit der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) kleine Moleküle, zum Beispiel Medikamente oder Neurotransmitter, im Gehirn messbar gemacht. Gleichzeitig werden die Auswirkungen der Therapien mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) dargestellt. Die Kombination aus PET und fMRT ist besonders geeignet, um Krankheitsmechanismen zu erforschen und Behandlungen individuell zu planen und zu überwachen. Der Einsatz der molekularen Bildgebung erlaubt dabei eine erhebliche Reduktion der benötigten Tierzahlen durch nicht-invasive Untersuchungen.

In der langfristigen Perspektive wird darüber hinaus die Chance gesehen im Zusammenhang mit dem verbesserten Forschungsdatenmanagement nennenswert zur Reduktion von Tierversuchen beizutragen. Der erleichterte und strukturierte Zugang zu Rohdaten sowie die Auseinandersetzung mit Fragen hinsichtlich dem Umgang mit „Negativ-Ergebnissen“ könnte Auswirkungen auf die Zahl von Tierversuchen haben. Während bisher in der Regel nur die Ergebnisse erfolgreicher Projekte veröffentlicht werden, könnte ein freier Zugang zu Primärdaten und damit zur Dokumentation fehlgeschlagener Versuche deren Wiederholung verhindern. Neben der bisher noch nicht vorhandenen Infrastruktur bedarf es hier jedoch vor allem einen Wandel der Kultur, die Fehlschläge nicht ausschließlich als Scheitern, sondern auch als Chance begreift.

*9. inwiefern die Landesregierung in der Reduktion von Tierversuchen eine Chance für Innovationen und Zukunftsperspektiven für den Wissenschaftsstandort Baden-Württemberg sieht;*

Der Landesregierung ist eine Reduktion von Tierversuchen wichtig. Dies ist auch im Koalitionsvertrag verankert: „Im Interesse der Versuchstiere setzen wir uns dafür ein, dass das erfolgreiche 3 R-Prinzip (Replace – Vermeidung von Tierversuchen durch Alternativmethoden, Reduce – Verringerung der Anzahl von Versuchstieren, Refine – Verminderung des Leidens) konsequent fortgesetzt wird.“

Vor allem durch den Einsatz von Alternativmethoden und innovativen Verfahren (siehe Beantwortung von Frage 8) sieht die Landesregierung eine Chance für Innovationen und Zukunftsperspektiven.

*10. an welchen Einrichtungen in Baden-Württemberg derzeit Forschungen an nichtmenschlichen Primaten stattfinden und ob der Landesregierung diesbezüglich weitere Planungen bekannt sind;*

Forschung an nichtmenschlichen Primaten findet derzeit an folgenden Einrichtungen in Baden-Württemberg statt:

Eberhard-Karls-Universität Tübingen:

- Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl Tierphysiologie
- Hertie-Institut für Klinische Hirnforschung, Abt. Kognitive Neurologie
- Centrum für Integrative Neurowissenschaften (CIN)

An einem weiteren Standort wird in einer privaten Einrichtung mit Affen gearbeitet.

*11. ob der Landesregierung bekannt ist, in welcher Weise Tierversuche und vergleichbare Fragestellungen in den letzten Jahren Thema von Ethikräten, Ethikkommissionen, Ethikzentren, Aktivitäten im Rahmen des „public understanding of science“ oder Programmen wie dem Zukunftskonzept „Research – Relevance – Responsibility“ (Universität Tübingen) waren und in welcher Weise zukünftig ein systematischer, landesweiter Dialog zu ethischen Fragen der Forschung organisiert werden soll;*

Die an den Universitäten bestehenden Ethikkommissionen arbeiten auf der Grundlage der ärztlichen Berufsregeln und des geltenden Rechts. Sie gewähren Hilfe durch Beratung und durch die Beurteilung ethischer und rechtlicher Aspekte medizinischer Forschung am Menschen. Mit Tierversuchen beschäftigen sich diese Ethikkommissionen nicht.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben müssen Tierversuche genehmigt werden. Nach der internen Prüfung der Tierversuchsanträge durch die Tierschutzbeauftragten der Einrichtungen werden sie von den Behörden geprüft und in der paritätisch mit Vertretern der Tierschutzorganisationen besetzten Beratungskommission gemäß § 15 TSchG behandelt. Aufgabe dieser beratenden Kommissionen ist es, alle Tierschutz relevanten Aspekte, wie „Unerlässlichkeit“, sinnvolle Experimentplanung, Abschätzung von Gruppengrößen nach biometrischen Kriterien, Belastung der Tiere und auch ethische Vertretbarkeit bei der Genehmigung von Tierversuchsvorhaben zu prüfen. Jedes in Deutschland zugelassene Tierexperiment hat einen Genehmigungsprozess durchlaufen, in dessen Verlauf auch die genannte Kommission tätig wird.

Darüber hinaus gibt es interne Beratungsgremien, z.B. vorgeschriebene Tierschutzbeiräte, die sich mit speziellen Fragen von Tierexperimenten befassen. Zusätzlich werden Tierversuche im Tierschutzausschuss gem. § 6 Abs. 1 Satz 1 TierSchVersV thematisiert. Dieser setzt sich zusammen aus den Tierschutzbeauftragten, Wissenschaftlern und dem Tierpflegepersonal. In diesem Ausschuss geht es um konkrete Anliegen der beteiligten Interessensgruppen und die Unterstützung der Tierschutzbeauftragten hinsichtlich Tierschutzbelangen.

Tierschutzbeauftragte unterstützen gemäß § 10 TierSchG i. V. m. § 5 TierSchVersV die Umsetzung des 3 R-Prinzips (Replacement–Reduction–Refinement). Hier wird insbesondere bei der Antragsstellung durch die Wissenschaftler auf Reduction und Replacement geachtet.

An zahlreichen Hochschulen gibt es mittlerweile Initiativen, die darauf abzielen, durch Information und Dialog Transparenz und öffentliche Akzeptanz für Tierversuche zu schaffen. Die Mehrzahl der Hochschulen verfügt über Internetseiten, die über laufende Tierversuche und die Tierhaltung informieren.

<http://www.uni-tuebingen.de/forschung/informationen-zu-tierversuchen/einsatz-von-tierversuchen-und-tierpraeparaten-in-der-lehre.html>

<https://www.med.uni-freiburg.de/de/fakultaet/aktuelles/hintergrund-tierversuche-verstehen>

<https://www.uni-hohenheim.de/tierversuche>

Außerdem werden sowohl Presseanfragen bearbeitet als auch selbsttätig Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Die Öffentlichkeit wurde an verschiedenen Hochschulstandorten zu Vorträgen, Besichtigungen und Diskussionsveranstaltungen zum Thema „Tierschutz“ eingeladen. Oder es wurden Pressegespräche organisiert, um Pressevertretern gezielt Hintergrundwissen zu vermitteln. Auch erfolgen regelmäßig Pressemitteilungen, die den Zusammenhang zwischen Tierversuchen und Forschungsergebnissen darstellen.

Intern finden an den Hochschulen Veranstaltungen statt, wie Doktorandentage oder Vorlesungsreihen, in denen das Thema „Tierschutz“ regelmäßig aufgegriffen wird. Vereinzelt haben sich Hochschulen bereits auf „Leitlinien für Tierversuche in Forschung und Lehre“ verständigt. Außerdem wird die Basler Deklaration zu den Themen Erkenntnisgewinn, Respekt und Schutz der anvertrauten Tiere unterstützt.

Das Internationale Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) der Universität Tübingen organisiert das „Ethisch-philosophische Grundlagenstudium“ (EPG) für Lehramtsstudierende. In diesem Programm werden regelmäßig Seminare zur Tierethik angeboten, die das o. g. Thema „Tierversuche und Alternativen“ mit adressieren. Ebenso wurden am IZEW bereits verschiedene Forschungsarbeiten zum Thema „Tierethik“ und „Tiere in der Forschung“ durchgeführt, insbesondere im Rahmen des DFG Graduiertenkollegs 889 „Bioethik – Zur Selbstgestaltung des Menschen durch Biotechniken“. Derzeit wird eine weitere Dissertation zum Thema „Tierethik und Ethik Nachhaltiger Entwicklung: Ausarbeitung einer verknüpfenden Theorie und Folgerungen für die Praxis“, betreut. Hinzu kommen zahlreiche Artikel und Vorträge der Forschenden und Lehrenden zum Thema. Genannt seien hier beispielhaft drei Buchpublikationen:

Alzmann, Norbert: Zur Beurteilung der ethischen Vertretbarkeit von Tierversuchen. Tübinger Studien zur Ethik, Band 6. Narr-Francke-Attempo, Tübingen 2016.

Benz-Schwarzburg, Judith: Verwandte im Geiste, Fremde im Recht. Sozio-kognitive Fähigkeiten bei Tieren und ihre Relevanz für Tierethik und Tierschutz. Tierrechte – Menschenpflichten, Bd. 16, Harald Fischer Verlag, Erlangen 2012.

Ferrari, Arianna: Genmaus & Co: Gentechnisch veränderte Tiere in der Biomedizin. Tierrechte – Menschenpflichten, Bd. 14, Harald Fischer Verlag, Erlangen 2008.

Die Universität Hohenheim vergibt seit 2010 jährlich den mit 5.000 Euro dotierten Professor Dr. Walther Bolz-Preis an herausragende Absolventinnen und Absolventen der Tierwissenschaft und Veterinärmedizin, die mit ihrer Diplom-/Masterarbeit oder Dissertation einen Beitrag zur wissenschaftlichen Grundlagenforschung leisten oder zur Förderung der Veterinärmedizin im Sinne des Tierwohls und des Tierschutzes beitragen.

Darüber hinaus ist bekannt, dass es neben den Ethikzentren in Tübingen und Freiburg auch an anderen Universitäten (z. B. Halle, Wien) entsprechende Einrichtungen gibt. Besonders zu erwähnen ist die Tätigkeit des „Deutschen Referenzentrums für Ethik in den Biowissenschaften“ mit spezifischen Informationen auch zum Bereich Tierversuche.

Link: <http://www.drze.de/im-blickpunkt/tierversuche-in-der-forschung>

Von der Allianz der Wissenschaftsorganisationen wurde eine Internetseite eingerichtet, auf der ein breites Spektrum von Fragen zu Tierversuchen beantwortet wird.

<https://www.tierversuche-verstehen.de>

Wie im Koalitionsvertrag vereinbart, wird in diesem Jahr ein landesweiter Dialog zu Fragen des Tierschutzes in der Forschung vom Wissenschaftsministerium initiiert. Dabei kommen verschiedene Formate zum Tragen, die sowohl eine Einbindung der Leitungsebene der Hochschulen vorsehen als auch einen Austausch mit den Tierschutzbeauftragten und den Mitgliedern der Kommissionen gemäß § 15 TSchG, mit dem Ziel, konkrete Handlungsfelder für die Verringerung von Belastungen und Anzahl der in Tierversuchen eingesetzten Tiere zu identifizieren. Erste Gespräche mit Vertretern der Hochschulen haben bereits stattgefunden.

12. *welche Schritte die Landesregierung beabsichtigt, um den Tierschutz-Ethikkommissionen zur Überprüfung der Rechtmäßigkeit und ethischen Zulässigkeit von Tierversuchen neueste Forschungserkenntnisse besser zugänglich zu machen;*

Zur fachlichen Unterstützung der Kommissionen und Behörden kann insbesondere das Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren (Bf3R in Berlin – s. Antwort zu Frage 13) einbezogen werden.

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz hat am 8. Mai 2017 eine Fachtagung zum Thema „Planung von Tierversuchen – Neuere Methoden zur Reduktion und Qualitätssteigerung“ durchgeführt. Dort wurden auch Themen im Sinne der Anfrage behandelt. Vertreter der Kommissionen nach § 15 Abs. 1 des Tierschutzgesetzes haben an der Tagung teilgenommen.

13. *ob der Landesregierung bekannt ist, welche Länder europa- und weltweit führend in der Erforschung und Anwendung von Alternativen bei Tierversuchen sind, auch hinsichtlich der Frage, ob es Länder gibt, die in Forschung und Lehre weitgehend auf Tierversuche verzichten.*

Grundlage für alle Länder in der EU sind die Regelungen der EU-Tierversuchsrichtlinie (RL 2010/63/EU). Aufgrund von Art. 2 der Richtlinie sind seit deren Inkrafttreten Abweichungen vom Rechtsrahmen der Richtlinie nicht zulässig. Damit sind nationale Verbote, die über die Regelungen der Richtlinie hinausgehen, nicht möglich.

Über einen Verzicht auf Tierversuche in Ländern außerhalb der EU liegen der Landesregierung keine Informationen vor.

Die Landesregierung geht davon aus, dass die Frage insbesondere auch auf eine aktuelle Initiative in den Niederlanden zielt. Das „Niederländische Nationale Komitee für den Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere“ (NCad) hat im Auftrag des damaligen Niederländischen Agrarministers im Dezember 2016 ein Strategiepapier veröffentlicht mit dem Titel „Transition to non-animal research“. Dieses wurde auch im Landesbeirat für Tierschutz intensiv diskutiert. Der im Zusammenhang mit der Initiative angekündigte „Einstieg in den Ausstieg aus dem Tierversuch“ in den Niederlanden ist aus dem vorliegenden Konzept, das in vielen Teilen auch aus Absichtserklärungen besteht, nicht nachzuvollziehen. Die Umsetzung durch die niederländische Regierung werden wir genau beobachten.

Initiativen aus anderen Ländern sind der Landesregierung nicht bekannt.

Über die Verwendung von Tieren in der Ausbildung und Lehre entscheidet zunächst der dafür verantwortliche Wissenschaftler/Hochschullehrer. Die tierschutzrechtlichen Vorgaben – insbesondere des § 7 a des Tierschutzgesetzes (TierSchG) – sind dabei zu beachten. Nach dem nationalem Recht ist die Verwendung von Wirbeltieren oder Kopffüßern genehmigungspflichtig nach § 8 TierSchG oder in besonderen Fällen – auch im Falle der Verwendung für die Aus-, Fort- und Weiterbildung – anzuzeigen nach § 8 a Satz 1 Nr. 4 TierSchG.

Die Behörde prüft die Anträge oder Anzeigen entsprechend der tierschutzrechtlichen Vorschriften insbesondere auch auf die Unerlässlichkeit und ethische Vertretbarkeit der Verwendung der vorgesehenen Tiere.

Es gibt sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene Einrichtungen zur Erforschung und Bewertung von Tierversuchen und Ersatzmethoden.

Wichtigste Einrichtung auf EU-Ebene ist das Europäische Referenzlabor (European Union Reference Laboratory for alternatives to animal testing) ECVAM/JRC (<https://eurl-ecvam.jrc.ec.europa.eu/>) in Ispra, Italien, das neben der Entwicklung von Alternativmethoden vor allem für die Validierung der Methoden zuständig ist, um die Zulassung der Alternativmethoden für die behördlich vorgeschriebene Testung von Chemikalien zu erreichen.

Das „Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren (Bf3R Berlin)“ ([http://www.bfr.bund.de/de/deutsches\\_zentrum\\_zum\\_schutz\\_von\\_versuchstieren.html](http://www.bfr.bund.de/de/deutsches_zentrum_zum_schutz_von_versuchstieren.html)) ist Teil des Bundesinstituts für Risikobewertung und koordiniert bundesweit alle Aktivitäten mit den Zielen, Tierversuche auf das unerlässliche Maß zu beschränken und Versuchstieren den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten. Darüber hinaus sollen durch die Arbeit des Zentrums weltweit Forschungsaktivitäten angeregt und der wissenschaftliche Dialog gefördert werden. Zu den Aufgabenbereichen des Deutschen Zentrums zum Schutz von Versuchstieren zählen die Intensivierung der Alternativmethodenforschung, die Beratung von Behörden und Forschungseinrichtungen, die Harmonisierung von Alternativmethoden auf internationaler Ebene, die Forschungsförderung von Alternativmethoden sowie die Information der Öffentlichkeit und Fachöffentlichkeit.

Bauer

Ministerin für Wissenschaft,  
Forschung und Kunst

Anlage 1 Versuchstierstatistik Baden-Württemberg	Jahr																	
	2014				2015				2016									
	in Versuchen verwendet	zu wissenschaftl. Zwecken getötet	gesamt	in Versuchen verwendet	zu wissenschaftl. Zwecken getötet	gesamt	in Versuchen verwendet	zu wissenschaftl. Zwecken getötet	gesamt	in Versuchen verwendet	zu wissenschaftl. Zwecken getötet	gesamt						
Tierkategorien																		
Mäuse	204964	102280	307244	241.121	84.451	325.572	241.001	79.031	320.032	53730	10800	64530	47.772	9.837	57.609	45.551	9.363	54.914
Ratten	1779	203	1982	2.630	66	2.696	1.232	92	1.324									
Meerschweinchen	0	0	0	0	0	0	5	10	15									
Goldhamster	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Chinesischer Grauhamster	69	0	69	48	11	59	54	51	105									
Mongolische Rennmäuse	2965	0	2965	1.759	0	1.759	167	20	187									
Anderer Nagetier	572	10	582	416	22	438	468	23	491									
Kaninchen	18	0	18	3	0	3	26	0	26									
Katzen	637	0	637	733	0	733	545	0	545									
Hunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Frettchen	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Anderer Fleischfresser	37	0	37	16	0	16	24	0	24									
Pferde, Esel und Kreuzungen	1348	82	1430	924	26	950	989	37	1.026									
Schweine	6	0	6	3	0	3	12	0	12									
Ziegen	83	2	85	133	0	133	692	0	692									
Schafe	50	0	50	32	0	32	89	0	89									
Rinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Halbaffen	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Marmosetten u. Tamarine	97	0	97	165	0	165	167	0	167									
Javaneraffen	12	0	12	20	0	20	16	0	16									
Rhesusaffen	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Grüne Meerkatzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Paviane	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Totenkopffaffen	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Anderer Arten von nicht menschlichen Primaten	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Menschenaffen	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Anderer Säugetiere	190	0	190	195	0	195	202	0	202									
Haushühner	1519	8710	10229	4.097	864	4.961	4.040	7.326	11.366									
Anderer Vögel	2410	459	2869	251	10	261	384	0	384									
Reptilien	0	0	0	10	0	10	0	5	5									
Fische	5	0	5	0	0	0	0	0	0									
Krallenfrösche	2111	387	2498	1.194	307	1.501	1.199	317	1.516									
Anderer Amphibien	95	0	95	3	0	3	107	0	107									
Zebrabärblinge	40205	18372	58577	31.994	18.675	50.669	57.553	11.915	69.468									
Anderer Fische	12248	3150	15398	9.437	4.313	13.750	13.206	4.983	18.189									
Kopffüßer	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
<b>INSGESAMT</b>	<b>325.150</b>	<b>144.455</b>	<b>469.605</b>	<b>342.956</b>	<b>118.582</b>	<b>461.538</b>	<b>367.729</b>	<b>113.173</b>	<b>480.902</b>									

**Anlage 2**

**Übersicht über die in den Jahren 2013 bis 2017 geförderten Projekte im Rahmen des Forschungsprogramms "Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch":**

**2013:**

Einrichtung	Projekttitlel	Fördersumme 2013-14
Umwelt- und Tierhygiene; Universität Hohenheim	<b>Entwicklung eines in vitro Kultursystems für unkultivierbare hämotrophe Mykoplasmen mit Mycoplasma suis als Modellorganismus</b>	<b>42.975.- €</b>
Experimentelle Anästhesiologie Universitätsklinikum Tübingen	<b>Wirksamkeits-Testung von Botulinum-Toxin B <i>in vitro</i></b>	<b>47.336.- €</b>
Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Tübingen	<b>Automatisierte Verhaltensanalyse zur quantitativen Erfassung von Belastungen nicht-humaner Primaten</b>	<b>57.300.- €</b>
Siegfried Weller Institut für unfallmedizinische Forschung Eberhard-Karls-Universität Tübingen	<b>Organotypische Kultur von polarisierten humanen Hepatozyten in Alginatkapseln zur Messung systemischer Toxizität</b>	<b>144.700.- €</b>

**2014**

Einrichtung	Projekttitlel	Fördersumme
Uni Heidelberg/ Uni Tübingen	<b>Hepatische Zelllinien</b>	<b>114.200.- €</b>
Uni Heidelberg(UMM Mannheim) / Fa. Medicyte, Heidelberg	<b>3-D Leberstrukturen (liver buds)*</b>	<b>141.520.- €</b>
Uni Tübingen	<b>Tierersatzmodelle für Chirurgie und Endoskopie</b>	<b>135.400.- €</b>

**2015:**

Einrichtung	Projekttitlel	Fördersumme
Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin Sektion für Experimentelle Anästhesiologie, Universität Tübingen	<b>Organotypische Rückenmarkskulturen zur Testung von Botulinum Toxin B“</b>	<b>80.000,- €</b>
Fachgebiet Umwelt- und Tierhygiene, Institut für Nutztierwissenschaften, Universität Hohenheim	<b>Entwicklung eines in vitro Kultursystems für das nicht-kultivierbare haemo-trophe Bakterium Mycoplasma suis basierend auf einem Leberzell-System</b>	<b>52.865,- €</b>
Lehrstuhl für Sensoren / Institut für Mikrosystemtechnik, Universität Freiburg	<b>CheMon3D (Brustkrebs, Chemotherapie, Mikrosensoren, Ersatz von Tierversuchen, personalisierte Medizin)</b>	<b>160.000,- €</b>
Center for Organismal Studies, Universität Heidelberg	<b>Biotransformationskapazität von Embryonen des Zebraärlings – eine wichtige Grundlage für die Anwendung des Fisch-embryotests</b>	<b>100.000,- €</b>

**2016:**

Einrichtung	Projekttitlel	Fördersumme
Uni Konstanz - Lehrstuhl Alternativmethoden zu Tierversuchen	<b>Zellmodelle für Neurodegeneration</b>	<b>158.586.- €</b>
Universitäts-Hautklinik Tübingen	<b>Opti-MIS: Optimierte Melanom In-vitro Schnittkulturen</b>	<b>99.500.- €</b>
Universitäts-Augenklinik Tübingen	<b>Tierersatzmodelle für Chirurgie und Endoskopie</b>	<b>89.680.- €</b>
IBF, Universität Heidelberg	<b>Brücken-Enrichment für Mäuse</b>	<b>50.000.- €</b>

**2017:**

Einrichtung	Projekttitlel	Fördersumme
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie; Universität Tübingen	<b>Entwicklung eines humanen 3D in vitro- Knochenmodells</b>	<b>96.700.- €</b>
Fakultät Angewandte Chemie Hochschule Reutlingen	<b>"Fat2Skin" - Ein humanes 3-schichtiges Hautmodell als Alternative zum Tierversuch</b>	<b>99.641.- €</b>
Universitäts-Augenklinik Tübingen	<b>Verwendung von Schweineaugen aus dem Schlachthof zur Entwicklung einer Sauerstoffersatztherapie bei Gefäßverschlüssen im Auge</b>	<b>25.000.- €</b>