

**Kleine Anfrage
der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 8. Mai 2024
und Mitteilung des Senats vom 6. August.2024**

"Tierversuche und tierversuchsfreie Alternativmethoden im Land Bremen"

Vorbemerkung der Fragestellerin:

Das deutsche Tierschutzgesetz legt fest, dass Tierversuche nur durchgeführt werden dürfen, wenn keine Alternativmethoden für den jeweiligen Versuch zur Verfügung stehen. Nach Bremischem Hochschulgesetz sollen solche Alternativmethoden gezielt gefördert werden. Jährlich soll über die Fortschritte dabei sowie über die durchgeführten Tierversuche berichtet werden.

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

- 1. Welche Tierversuchsvorhaben wurden jeweils 2022 und 2023 im Land Bremen durchgeführt? Bitte tabellarisch darstellen unter Nennung**
 - a. der Zielsetzung**
 - b. des jeweiligen Instituts**
 - c. des Schweregrads im Sinne des § 31 Abs. 1 Ziff. 2 lit. b) TierSchVersV**
 - d. der Art der Versuche**
 - e. der betroffenen Tierart**
 - f. der Anzahl der verwendeten Tiere**
 - g. der Höhe der Förderung durch Landesmittel, sofern zutreffend**

Allgemeine Vorbemerkung:

Die Beantwortung dieser detaillierten Frage bezieht sich sowohl auf die Vorgaben aus dem Tierschutzrecht (Bundesrecht) als auch auf die Vorgaben aus dem Bremischen Hochschulgesetz (Landesrecht). Es ist insofern anzumerken, dass die jeweils gemeldeten Daten für unterschiedliche Zwecke durch unterschiedliche Ressorts abgefragt werden.

Es ist insofern eine Beantwortung durch zwei senatorische Ressorts erforderlich, die lediglich über den jeweiligen Zuständigkeitsbereich berichten können. Die Beantwortung der ersten Frage erfolgt daher in zwei Teilen.

Teil 1: BremHG

Die tabellarische Übersicht ist als Anlage 1 angefügt.

Die Berichtspflichten aus dem bremischen Hochschulgesetz umfassen die genehmigungspflichtigen Tierversuche nach dem Tierschutzgesetz. Ebenso werden Tiere erfasst, die im weiteren Zusammenhang mit Tierversuchen und der Lehre stehen. Die Berichtspflicht erfasst Tiere zum Zeitpunkt des Ausscheidens aus dem Versuch. Die Daten, die regelhaft durch die Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz (SGFV) abgefragt werden, sind insofern in dem Bericht nach dem bremischen Hochschulgesetz enthalten, so dass die Meldungen nicht zu summieren sind.

Teil 2: Tierschutzgesetz

Hinsichtlich der Beantwortung durch die Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz (SGFV) ist folgendes anzumerken:

Die Meldung an die SGFV bezieht sich auf die Verordnung über die Meldung zu Versuchszwecken verwendeter Wirbeltiere oder Kopffüßer oder zu bestimmten anderen Zwecken verwendeter Wirbeltiere (Versuchstiermeldeverordnung), zuletzt geändert mit Verordnung vom 11. August 2021 (BGBl. I S. 3570). Damit wurde der Durchführungsbeschluss (EU) 2020/569 der Kommission vom 16. April 2020 zur Festlegung eines gemeinsamen Formats für die Vorlage der von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere zu meldenden Informationen und deren Inhalt umgesetzt.

Damit sind für genehmigungspflichtige Tierversuchsvorhaben bezogen z. B. auf den Versuchszweck und die Belastungsgrade europaweit feste Antwortschlüssel vorgegeben.

Die Abfrage der SGFV bezieht sich auch auf die Forschungseinrichtungen im Land Bremen; diese werden vom Bremischen Hochschulgesetz nicht erfasst.

Die tabellarische Beantwortung ist als Anlage 2 angefügt.

Es ist darauf hinzuweisen, dass nach der Anlage zur Versuchstiermeldeverordnung unter der Nummer 1 klargestellt wird, dass für Versuchsvorhaben mit einer Laufzeit von über zwei Kalenderjahren die Daten über die Tiere für das Jahr zu melden sind, in dem diese getötet werden oder sterben oder nicht mehr in dem Versuchsvorhaben verwendet werden. Da die Tierversuche bis zu einer Laufzeit von 5 Jahren beantragt und genehmigt werden können, sind die Tierversuchszahlen als ein Jahresmoment zu verstehen. Das bedeutet, dass genehmigte Tierversuche ggf. in einem Kalenderjahr mit einem Einsatz von Tieren nicht durchgeführt wurden oder Tiere über das Kalenderjahr, d. h. über den Jahreswechsel im Einsatz waren und somit für das vorangegangene Jahr nicht gemeldet wurden. Insofern gibt es rechtlich abgesichert eine Unschärfe bei der Meldung der eingesetzten Tiere bezogen auf ein Kalenderjahr und damit auch der durchgeführten Tierversuche, die sich nur über die Laufzeit der Tierversuche und Jahre plausibilisieren lässt.

Eine Meldung von Primaten ist in den beiden betrachteten Kalenderjahren nicht erfolgt: vor Änderung der Versuchstiermeldeverordnung im Dezember 2013 war der erstmalige Einsatz der Versuchstiere im Tierversuch zu melden, dem der Versuchsleiter seinerzeit vollständig nachgekommen ist. Die damals gemeldeten Versuchstiere sind bei Abgang nicht erneut zu melden und später nach dem Jahre 2013 hinzugekommene Primaten sind noch nicht ausgeschieden.

Die Tierversuche in der Aus-, Fort- und Weiterbildung (Hochschulausbildung) waren bis Ende des Jahre 2021 anzeigepflichtig und über eine Übergangsregelung des geänderten Tierversuchsrecht bis Ende 2023 von der Genehmigungspflicht ausgenommen, die hier verwendeten Tiere aber immer schon meldepflichtig.

Zu der Frage 1g. nach „der Höhe der Förderung durch Landesmittel, sofern zutreffend“ kann von der SGFV keine Aussage getroffen werden, da diese nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens von Tierversuchen ist.

2. Welche Forschungsvorhaben zu oder mit tierversuchsfreien Alternativmethoden im Land Bremen in den Jahren 2022 und 2023 sind dem Senat bekannt? Bitte tabellarisch darstellen unter Nennung

- a. des Forschungsvorhabens**
- b. der Zielsetzung**
- c. des jeweiligen Instituts**
- d. der Höhe der Förderung durch Landesmittel, sofern zutreffend**

Insgesamt sind Tierversuche nur zulässig, soweit der verfolgte Zweck nicht durch andere Methoden erreicht werden kann (§7a Abs. 2(2) Tierschutzgesetz). Vielmehr muss im Zuge eines Antragsverfahrens zur Genehmigung eines Tierversuchs grundsätzlich und nachvollziehbar

dargelegt werden, dass für die Beantwortung der zu untersuchenden Fragestellung keine Methoden bereitstehen, die ohne die Durchführung des beantragten Tierversuchs auskommen oder mit einer geringeren Belastung einhergehen.

In Anbetracht dessen, dass der Begriff der Alternativmethode nicht gesetzlich definiert ist, haben die Hochschulen hier Vorhaben zusammengetragen, in denen zur Beantwortung einer Forschungsfrage oder für die Durchführung von Lehrinhalten ein (genehmigungspflichtiger) Tierversuch rein faktisch möglich wäre, wegen der Verfügbarkeit von Alternativen aber gerade auf diesen verzichtet werden muss.

Die Tabelle umfasst Vorhaben in denen statt der Verwendung von Tieren auf (technische) Alternativen zurückgegriffen wird. Ebenso werden Vorhaben benannt, in denen lebende Tiere oder Tiermaterial verwendet werden, die nicht im Rahmen des Tierschutzgesetzes genehmigungspflichtig sind (z.B. Verwendung von Regenwürmern oder Nutzung von tierischem Material aus dem Lebensmittelhandel).

Tabellarische Beantwortung in Anlage 3.

An den bremischen Hochschulen werden derzeit keine Forschungsvorhaben zur Entwicklung von Alternativmethoden durchgeführt. SUKW ist mit den Hochschulen im Gespräch, zukünftig die Umsetzung des §8 Abs.2 BremHG voranzutreiben.

3. Welche Fortschritte in der Förderung der Entwicklung von Methoden und Materialien, die die Verwendung von lebenden oder eigens hierfür getöteten Tieren verringern oder ganz ersetzen können, wurden von den Hochschulen im Land Bremen jeweils 2022 und 2023 erzielt?

Schon seit einigen Jahren werden an den bremischen Hochschulen in Lehre und Forschung die etablierten und international anerkannten 3R/4R- Prinzipien konsequent angewandt. In den letzten zwei Jahren hat sich diesbezüglich keine Änderung ergeben.

Die Anzahl der Tiere pro Versuch wird auf das unbedingt erforderliche Minimum reduziert (reduction). Die Durchführung der Versuche und die Haltung der Tiere werden so optimiert, dass die Belastung der Tiere so gering wie möglich ist (refinement). Tierversuche werden, wo immer möglich, durch Alternativmethoden ersetzt (z.B. Computermodelle wie FEM, Videos zu Ausbildungszwecken, 3D Modelle zur Vermittlung der Anatomie sowie physische Robotik-Systeme zur Simulation der Lokomotion von Insekten und Fischen) (replacement). In Vorlesungen und in der Ausbildung von Mitarbeiter:innen werden zur Professionalisierung des öffentlichen Diskurses über Fragen der Tierethik die aktuellen wissenschaftlichen Grundlagen für eine objektive Ermittlung von Empfindungsfähigkeit, Schmerzerfahrung, Bewusstsein und Intelligenz in der Tierwelt vermittelt und diskutiert (responsibility).

Weiterhin bestehen an den Hochschulen Grundsätze zur Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis. Auch diese verpflichten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu einem sorgsamem Umgang bei der Verwendung von Tieren.

An den betroffenen bremischen Hochschulen werden bereits seit Jahren daher umfangreiche Maßnahmen umgesetzt, um die Verwendung von Tieren in Lehre und Forschung auf ein Minimum zu reduzieren.

So wurde die Anzahl der Versuchstiere in den Lehreinheiten durch den Einsatz von Dauerpräparaten oder ggf. durch Videoaufnahmen zur Veranschaulichung von Arbeitsschritten auf das notwendige Minimum reduziert. Insbesondere bei der Artbestimmung über alle Taxa-Gruppen hinweg werden bereits seit Jahren etablierte Sammlungen konservierter Tiere zur Ausbildung verwendet. Einige Sammlungen werden bereits seit 20 Jahren verwendet.

Die Verwendung von Tieren in der Lehre wird in der Regel zudem jeweils mindestens in Zweiergruppen bearbeitet und der Bedarf an Versuchstieren so noch einmal halbiert.

Es wurde zudem die Zuchtplanung für genetisch veränderte Mauslinien optimiert, mit dem Ziel, die Zahl von sogenannten Überschusstieren zu verringern.

An den bremischen Hochschulen werden mit absoluter Präferenz andere Optionen, als die Tötung von Tieren *für* einen Versuch, genutzt. Für die Lehre werden daher z.B. getötete Tiere aus erkenntnisorientierten Forschungsprojekten z.B. Heuschrecken, Beifang von Forschungsexpeditionen (Seesterne, Fische), sowie Schlacht- und Jagdabfälle (Schweineaugen), gekaufte Tiere (Forellen) aus der Lebensmittelproduktion verwendet

Durch die technische Weiterentwicklung werden nunmehr auch technische Alternativen geprüft und eingesetzt. Es kommt zum Einsatz von Robotik-Systemen (z.B. Laufroboter, Flügel-schlagantrieb) und in-vitro Kulturen. Es wurde zudem versucht die Analyse der Schwimmkinematik sowie fluiddynamische Untersuchungen im Nachlauf schwimmender Fische ebenfalls anhand von Robotik-Systemen sowie vorhandenem Bild- und Videomaterial zu vermitteln.

Um die Belastung für die Tiere zu verringern werden im Rahmen der zoologischen Vorlesungen und Praktika seit Jahren alle Aspekte des fachgerechten und verantwortungsvollen Umgangs mit Tieren, der Tierethik, Stress- und Schmerzvermeidung gelehrt und intensiv behandelt. Die 4R-Prinzipien sind dabei wesentlicher Bestandteil der studentischen Ausbildung und werden taxaspezifisch unterrichtet und diskutiert.

Ebenso werden die Haltungsbedingungen der Tiere regelmäßig überwacht und so angepasst, dass die geringste Belastung erreicht wird. Es werden z.B. optimale Haltungsbedingungen hinsichtlich Nahrungsverfügbarkeit, Temperatur, Licht, Feuchte und Hygiene geachtet, sowie eine Sortierung der Lebensstadien zur Vermeidung von Kannibalismus vorgenommen.

4. Welche von den Hochschulen eingesetzte Tierversuchskommissionen gibt es und welche davon sind paritätisch mit von anerkannten, rechtsfähigen Tierschutzorganisationen benannten Personen besetzt?

Die Hochschulen sind verpflichtet eine Tierschutzkommission nach § 8 des Bremischen Hochschulgesetzes zu unterhalten, die beratend aber auch kontrollierend bei tierschutzrelevanten Aktivitäten tätig werden soll. Dazu stehen die SUKW und die Hochschulen im regelmäßigen Austausch. Aktuell war eine Einrichtung einer solchen Kommission, trotz Bemühungen der Hochschulen, nicht möglich.

Als Herausforderung für die Einrichtung einer Kommission nach § 8 BremHG wird insbesondere die paritätische Besetzung mit von anerkannten, rechtsfähigen Tierschutzorganisationen benannten Personen als Herausforderung gesehen. Diese haben in der Regel kein Interesse Kommissionen zu unterstützen, die Tierversuche – in den gesetzlichen Grenzen - möglich machen sollen.

Weiterhin muss die Struktur der Kommission eine Entscheidung im Rahmen der verfassungsmäßigen Grenzen und insofern unter Beachtung der Wissenschaftsfreiheit ermöglichen. Die Ausgestaltung der Binnenorganisation und die Grundsätze der Zusammenarbeit in der Kommission sind insofern im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung zu entwickeln.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl an „Tierversuchsvorhaben“ insbesondere in den Fachhochschulen und der damit einhergehenden geringen Anzahl fachkundiger Personen in den Fachhochschulen wird derzeit geprüft, ob hier ein gemeinsames Gremium z.B. mehrerer Hochschulen sinnvoll wäre.

Beschlussempfehlung:

Die Bremische Bürgerschaft (Landtag) nimmt von der Antwort des Senats auf die Kleine Anfrage Kenntnis.

Anlage 1 / Frage 1:

Teil A „Lehre und Studium“

| Jahr | Einrichtung: | Tierversuchsvorhaben (hier definiert durch Veranstaltungskennziffer/ Titel der Veranstaltung) | a) Zielsetzung/ Forschungsfrage: | b) Fachbereich/ Fakultät /Institut: | c) Schweregrad der Belastung im Sinne des § 31 Abs. 1 Ziff. 2 lit. b) TierSch-VersV | d) Kurzbeschreibung der Nutzung (Art des Versuchs / Methode) | e) Tierart | f) Anzahl an verwendeten Tieren pro Jahr | g) Höhe der Förderung durch Landesmittel |
|------|--------------------|--|--|-------------------------------------|--|--|------------|--|--|
| 2022 | Universität Bremen | 02-02-NHZ1-3 | Biologische und versuchstierkundliche Grundausbildung | FB2 | Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | Präparation, Erwerb elementarer anatomischer und struktureller zoologischer Kenntnisse sowie Aneignung von Präparationskenntnissen | Fische | 50 | keine |
| 2022 | Universität Bremen | 02-02-NHZ1-3, 02-02-NHZ2-2, 02-317-7-403a, 02-317-7-403b, 02-M18-402a, 02-M18-408a, 02-M18-415, 02-M18-501, 02-M18-502, 02-M18-Thesis | Biologische und versuchstierkundliche Grund- und Fortgeschrittenenausbildung | FB2 | Gering (bis maximal gering), resp. Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | a) Makroskopische bzw. stereomikroskopische Untersuchung von Haut und Sinnesorganen, Organen im Brust-, Bauch- und Kopfraum, Blutgefäßsystem inklusive großer arterieller und venöser Gefäße und Teile des Skelettsystems, b) Durchführung und Protokollierung verschiedener Typen von Lernversuchen in verschiedenen Standard-Umgebungen, c) Erlernen der durch | Mäuse | 203 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------|---|--|-----|--|--|---------|----|-------|
| | | | | | | GV-SOLAS und FEL-ASA spezifizierten Sachkenntnisse zum tierschutzgerechten Umgang mit Versuchstieren, d) Laborrotationen und Theses | | | |
| 2022 | Universität Bremen | 02-02-NHZ2-2 | Biologische und versuchstierkundliche Grundausbildung | FB2 | Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | Grundlagen der Nerven- und Sinnesphysiologie (Herz, Nerv, Mikrozirkulation) | Frösche | 25 | keine |
| 2022 | Universität Bremen | 02-02-PM3Neuro-2, 02-M18-405, 02-M18-406, 02-M18-407, 02-M18-501, 02-M18-502, 02-M18-Thesis | Biologische und versuchstierkundliche Grund- und Fortgeschrittenenausbildung | FB2 | Gering (bis maximal gering), resp. Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | a) Vertiefung zu Handling und Monitoring, Verhaltensbiologie, Verhaltenstests, Protokollierung und Auswertung von Verhaltensdaten, b) Fortgeschrittenenstudium Neuroscience (Neuropharmakologie, Neurophysiology, Synthetische Biologie) c) Versuchstierkunde zur Vermittlung der durch GV-SOLAS und FELASA spezifi- | Ratten | 39 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------|--|--|-----|--|--|--------|----|-------|
| | | | | | | zierten Sachkenntnisse zum tierschutzgerechten Umgang mit Versuchstieren, d) Laborrotationen und Theses | | | |
| 2023 | Universität Bremen | 02-02-NHZ1-3 | Biologische und versuchstierkundliche Grundausbildung | FB2 | Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | Erwerb elementarer anatomischer und struktureller zoologischer Kenntnisse sowie Aneignung von Präparationskenntnissen | Fische | 70 | keine |
| 2023 | Universität Bremen | 02-02-NHZ1-3, 02-02-NHZ2-2, 02-317-7-403a, 02-317-7-403b, 02-M18-402a, 02-M18-408a, 02-M18-415, 02-M18-501, 02-M18-502, 02-M18-Thesis | Biologische und versuchstierkundliche Grund- und Fortgeschrittenenausbildung | FB2 | Gering (bis maximal gering), resp. Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | a) Makroskopische bzw. stereomikroskopische Untersuchung von Haut und Sinnesorganen, Organen im Brust-, Bauch- und Kopfraum, Blutgefäßsystem inklusive großer arterieller und venöser Gefäße und Teile des Skelettsystems, b) Durchführung und Protokollierung verschiedener Typen von Lernversuchen in verschiedenen Standard-Umgebungen, c) Erlernen der durch GV-SOLAS und FEL-ASA spezifizierten | Mäuse | 92 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------|---|--|-----|--|--|---------|----|-------|
| | | | | | | Sachkenntnisse zum tierschutzgerechten Umgang mit Versuchstieren, d) Laborrotationen und Theses | | | |
| 2023 | Universität Bremen | 02-02-NHZ2-2 | Biologische und versuchstierkundliche Grundausbildung | FB2 | Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | Grundlagen der Nerven- und Sinnesphysiologie (Herz, Nerv, Mikrozirkulation) | Frösche | 20 | keine |
| 2023 | Universität Bremen | 02-02-PM3Neuro-2, 02-M18-405, 02-M18-406, 02-M18-407, 02-M18-501, 02-M18-502, 02-M18-Thesis | Biologische und versuchstierkundliche Grund- und Fortgeschrittenenausbildung | FB2 | Gering (bis maximal gering), resp. Vollnarkose ohne Wiederherstellung der Lebensfunktion | a) Vertiefung zu Handling und Monitoring, Verhaltensbiologie, Verhaltenstests, Protokollierung und Auswertung von Verhaltensdaten, b) Fortgeschrittenenstudium Neuroscience (Neuropharmakologie, Neurophysiology, Synthetische Biologie) c) Versuchstierkunde zur Vermittlung der durch GV-SOLAS und FELASA spezifi- | Ratten | 43 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|------------------------|--------------------------------|---|--|--------|--|--------|-----|--|
| | | | | | | zierten Sachkenntnisse zum tierschutzgerechten Umgang mit Versuchstieren, d) Laborrotationen und Theses | | | |
| 2022 | Hochschule Bremen | Modul 4.1 Ökosysteme Theorie | Hochschulausbildung und Schulungen zum Erwerb beruflicher Fähigkeiten | Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie | gering | Fang und Bestimmung von Fischen mittels Netz- und Elektrofischerei nach DIN 14757. Keine Mortalität bei der Elektrofischerei | Fische | 200 | Finanzierung der Lehre aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |
| 2022 | Hochschule Bremen | Modul 4.2 Ökosysteme Praxis | Hochschulausbildung und Schulungen zum Erwerb beruflicher Fähigkeiten | Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie | gering | Fang und Bestimmung von Fischen mittels Elektrofischerei nach EG-Wasserrahmenrichtlinie | Fische | 100 | Finanzierung der Lehre aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |
| 2023 | Hochschule Bremen | Modul 4.2 Ökosysteme Praxis | Hochschulausbildung und Schulungen zum Erwerb beruflicher Fähigkeiten | Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie | gering | Fang und Bestimmung von Fischen mittels Elektrofischerei nach EG-Wasserrahmenrichtlinie | Fische | 100 | Finanzierung der Lehre aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |
| 2022 | Hochschule Bremerhaven | Nachhaltige Fischerei (BA-WP2) | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1: Technologie | gering | Fischereibiologische Untersuchung an Fischen, die auf wissenschaftlichen Fischereisurveys gefangen wurden: Art-, Alters-, Geschlechts-, Reifegradbestimmung sowie Bestimmung des Gesundheitszustands | Fische | 70 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|------------------------|-------------------------------|---|------------------|--------|--|----------|---|-------|
| 2022 | Hochschule Bremerhaven | Marine Umweltstudien (WP-MES) | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1: Technologie | gering | Kennenlernen von Probennahmetechniken auf See, unter anderem Fischerei (1-2 Kurz-Hols von 2-5 Minuten Schleppzeit, mit Baumkurre und Grundschieppnetz). Weitergabe der Holidaten (Art/Gewicht/Anzahl/Länge der gefangenen Individuen) an PANGAEA | Fische | 5-10 kg Gesamtfang verschiedener Taxa, inclusive Schill/Gestein/Makroalgen und Müll | keine |
| 2022 | Hochschule Bremerhaven | Helgoland Praktikum (MB-MFF) | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1: Technologie | gering | Fische: Artidentifikation und anatomisch-morphologische Untersuchungen. Individuen stammen von WP-MES und werden nicht für die Veranstaltung getötet. | Fische | 24 | keine |
| 2022 | Hochschule Bremerhaven | Helgoland Praktikum (MB-MFF) | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1: Technologie | gering | Crustacea: Artidentifikation und anatomisch-morphologische Untersuchungen. Individuen stammen von WP-MES und werden nicht für die Veranstaltung getötet. | Sonstige | 24 | keine |
| 2022 | Hochschule Bremerhaven | Helgoland Praktikum (MB-MFF) | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1: Technologie | gering | Echinodermata: Artidentifikation und anatomisch-morphologische Untersuchungen. Individuen stammen von WP-MES und werden nicht für die Veranstaltung getötet. | Sonstige | 24 | keine |

Anlage 1 / Frage 1

Teil B „Forschung“

| | Einrichtung | Bezeichnung des Tierversuchsvorhabens | a) Zielsetzung: | b) Fachbereich/ Fakultät/Institut: | c) Schweregrad der Belastung im Sinne des § 31 Abs. 1 Ziff. 2 lit. b) TierSch-VersV | d) Kurzbeschreibung der Nutzung (Art des Versuchs / Methode) | e) Tierart (bitte nutzen Sie pro Tierart eine Spalte) | f) Anzahl der verwendeten Tiere | g) Höhe der Förderung durch Landesmittel |
|------|--------------------|--|---|---|--|---|--|--|---|
| 2022 | UB | Neurochemie | Aufklärung von Energie- und Stoffwechselprozessen des Gehirns | FB2 | keine | Grundlagenforschung Neurochemie, Erstellen von Zellkulturen | Ratten | 181 | keine |
| 2022 | UB | ECoG | Entwicklung epiduraler Multielektrodenmatten Medizintechnik | FB2 | keine Wiederherstellung der Lebensfunktion | Entwicklung epidurale Multielektrodenarrays, | Ratten | 2 | keine |
| 2022 | UB | Diabetesforschung | Grundlagen von Betazelltod und -regeneration | FB2 | Gering (bis maximal gering) | Grundlagenforschung Endokrines System, Therapieentwicklung | Mäuse | 115 | keine |
| 2022 | UB | Diabetesforschung | Züchtung von GTOs | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Endokrines System, Therapieentwicklung | Mäuse | 1791 | keine |
| 2022 | UB | Depression | Aufklärung der elektrophysiologischen und neurochemischen Ursachen und Kennzeichen von Depression | FB2 | Mittelgradig (bis maximal mittelgradig) | Grundlagenforschung Nervensystem (5-HT, Depression) | Mäuse | 55 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|----|--------------|---|-----|---|--|---------|-----|-------|
| 2022 | UB | Depression | Aufklärung der elektrophysiologischen und neurochemischen Ursachen und Kennzeichen von Depression | FB2 | Gering (bis maximal gering) | Grundlagenforschung Nervensystem (5-HT, Depression) | Mäuse | 127 | keine |
| 2022 | UB | Depression | Aufklärung der elektrophysiologischen und neurochemischen Ursachen und Kennzeichen von Depression | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Nervensystem (5-HT, Depression) | Mäuse | 143 | keine |
| 2022 | UB | Depression | Züchtung von GTOs | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Nervensystem (5-HT, Depression) | Mäuse | 183 | keine |
| 2022 | UB | Visuomotorik | Neuronale Verarbeitung im Tectum opticum | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Nervensystem (Optic Tectum) | Frösche | 10 | keine |
| 2023 | UB | Visuomotorik | Neuronale Verarbeitung im Tectum opticum | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Nervensystem (Optic Tectum) | Frösche | 4 | keine |
| 2023 | UB | Depression | Züchtung von GTOs | FB2 | keine | Erhaltung von Kolonien etablierter, genetisch veränderter Mauslinien | Mäuse | 79 | keine |
| 2023 | UB | Depression | Aufklärung der elektrophysiologischen und neurochemischen Ursachen und Kennzeichen von Depression | FB2 | Gering (bis maximal gering) | Grundlagenforschung Nervensystem (5-HT, Depression) | Mäuse | 149 | keine |
| 2023 | UB | Depression | Aufklärung der elektrophysiologischen und neurochemischen Ursachen und Kennzeichen von Depression | FB2 | Mittelgradig (bis maximal mittelgradig) | Grundlagenforschung Nervensystem (5-HT, Depression) | Mäuse | 16 | keine |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|---|---|---------------|-------------------------------------|--|--------|------|--|
| 2023 | UB | Diabetesforschung | Züchtung von GTOs | FB2 | Gering (bis maximal gering) | Erhaltung von Kolonien etablierter, genetisch veränderter Mauslinien | Mäuse | 1126 | keine |
| 2023 | UB | Diabetesforschung | Grundlagen von Betazelltod und -regeneration, Therapieentwicklung | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Endokrines System, Stoffwechsel | Mäuse | 424 | keine |
| 2023 | UB | Diabetesforschung | Grundlagen von Betazelltod und -regeneration, Therapieentwicklung | FB2 | Gering (bis maximal gering) | Grundlagenforschung Endokrines System, Stoffwechsel | Mäuse | 109 | keine |
| 2023 | UB | Neurochemie | Aufklärung von Energie- und Stoffwechselprozessen des Gehirns | FB2 | Tötung zu Zwecken der Organentnahme | Grundlagenforschung Neurochemie, Erstellen von Zellkulturen | Ratten | 247 | keine |
| 2023 | HSB | Verhaltensunterschiede zwischen asiatischen und europäischen Schlammpeitzgern | Verhaltensunterschiede zwischen asiatischen und europäischen Schlammpeitzgern | Fak. 5 Abt. 2 | gering | Vergleichende Verhaltensbeobachtung gebietsfremder und heimischer Schlammpeitzger in Bezug auf ihre Habitatwahl und Schwimmaktivität | Fische | 40 | Finanzierung aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |

Anlage 2/ Frage 1

Meldungen für genehmigte Tierversuche nach der Versuchstiermeldeverordnung für die Jahre 2022 und 2023 (SGFV)

| Jahr 2022 | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| Einrichtung | Zielsetzung | Schweregrad | Anzahl der Vorhaben | Tierart | Anzahl der Tiere |
| Alfred -Wegener - Institut | Grundlagenforschung Ethologie/Tierverhalten/ Tierbiologie | gering (bis zu gering) | 4 | Fische | 2.212 |
| | Grundlagenforschung Multisystemisch | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 107 |
| Thünen -Institut | Grundlagenforschung Ermittlung Energieverbrauch beim Schwimmen | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 42 |
| Zentrum für Marine Tropen-ökologie | Grundlagenforschung Multisystemisch | schwer | 1 | Fische | 46 |
| Universität Bremen | Grundlagenforschung Endokrines System/Stoffwechsel | gering (bis zu gering) | 2 | Mäuse | 69 |
| | Grundlagenforschung Nervensystem | gering (bis zu gering) | 3 | Mäuse | 127 |
| | Grundlagenforschung Nervensystem | mittel | 1 | Mäuse | 55 |
| | Grundlagenforschung Nervensystem | keine Herstellung der Lebensfunktion | 1 | Ratten | 2 |
| | Aus-, Fort- und Weiterbildung/ | gering | Insge-samt 2 | Ratten | 37 |

| | | | | | |
|--|---------------------|--------------------------------------|--|---------|----|
| | Hochschulausbildung | (bis zu gering) | | Mäuse | 12 |
| | | | | Frösche | 25 |
| | | keine Herstellung der Lebensfunktion | | Ratten | 2 |
| | | Mäuse | | 191 | |
| | | Fische | | 50 | |

| Jahr 2023 | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| Einrichtung | Zielsetzung | Schweregrad | Anzahl der Vorhaben | Tierart | Anzahl der Tiere |
| Alfred -Wegener - Institut | Grundlagenforschung Ethologie/Tierverhalten/ Tierbiologie | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 920 |
| | Grundlagenforschung Multisystemisch | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 41 |
| Thünen -Institut | Grundlagenforschung Ermittlung Energieverbrauch beim Schwimmen | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 240 |
| Zentrum für Marine Tropen-ökologie | Grundlagenforschung Multisystemisch | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 21 |
| Hochschule Bremen | Grundlagenforschung Erhaltung der Art | gering (bis zu gering) | 1 | Fische | 40 |
| Universität Bremen | Grundlagenforschung Endokrines System/Stoffwechsel | gering (bis zu gering) | 3 | Mäuse | 109 |
| | Grundlagenforschung | gering | 3 | Mäuse | 149 |

| | | | | | |
|--|---|---|--------------|---------|----|
| | Nervensystem | (bis zu gering) | | | |
| | Grundlagenforschung Nervensystem | mittel | 2 | Mäuse | 16 |
| | Aus-, Fort- und Weiterbildung/ Hochschulausbildung | gering (bis zu gering) | Insge-samt 2 | Ratten | 39 |
| | | | | Mäuse | 14 |
| | | | | Frösche | 20 |
| | | keine Herstellung der Lebensfunk- tion | | Ratten | 4 |
| | | | | Mäuse | 78 |
| | | | | Fische | 70 |

Anlage 3/ Frage 2¹:

| Jahr | Einrichtung: | a) Nennung des Forschungsvorhabens | b) Zielsetzung: | c) Fachbereich/ Fakultät/Institut: | d) Höhe der Förderung durch Landesmittel |
|-------------|---------------------|--|--|---|---|
| 2022/2023 | UB | Nutzung immortalisierter Tumor-Zelllinien und isolierter Inselzellen der Bauchspeicheldrüse aus Organspenden für Zellkulturverfahren | Untersuchung zellulärer Vorgänge bei der Entstehung von Diabetes mellitus | FB2 | keine |
| 2022/2023 | UB | Bildgebende Untersuchungen von geeignetem Autopsiegewebe von Organspender/innen | Untersuchung meso- bis makroskopischer Veränderungen der Bauchspeicheldrüse bei Diabetes mellitus | FB2 | keine |
| 2022/2023 | UB | Nutzung von Human Embryonic Kidney (HEK) Zellen | Entwicklung, Herstellung und Optimierung genetisch enkodierter Transmitter-Sensoren | FB2 | keine |
| 2022/23 | UB | Nutzung von Human Embryonic Kidney (HEK) Zellen | Untersuchung der Heterodimerisierung von G-Proteingekoppelten Rezeptoren und Identifizierung geeigneter Heteronomere | FB2 | keine |

¹ Anmerkung: In dieser Liste finden sich sowohl (technische) Alternativen, als auch Versuche, in denen Tiere verwendet werden, die nicht unter die Genehmigungspflicht des Tierschutzgesetzes fallen (auf Grund der ausgewählten Tierart oder weil die Tiere, z.B. als Schlachtabfall, nicht für diesen Versuch getötet wurden). Ebenso werden Versuche aufgeführt, die eine Alternative zu Tierversuchsvorhaben gebildet haben. Da das Tierschutzgesetz und das BremHG nicht auf die gleiche Legaldefinition abzielen, war diese Darstellung notwendig.

| | | | | | |
|-----------|-----|--|--|--|--|
| 2022/23 | UB | Nutzung von in-vitro Hirnschnitten | Charakterisierung von Serotoninindynamik | FB2 | keine |
| 2022/23 | UB | Computergestützte theoretische Verfahren | Modellierung und Simulation neuronaler Antwortdynamiken | FB1, FB2, FB3 | keine |
| 2022/2023 | UB | AI/Machine Learning | Dekodierung sensorisch und kognitiv modulierter Aktivitätsmuster, Untersuchung von Biosignalen | FB1, FB2, FB3 | keine |
| 2022/2023 | UB | 3-D Modelle, Videomaterial | Veranschaulichung anatomischer und physiologischer Gegebenheiten und Prozesse | FB2 | keine |
| 2022/2023 | UB | künstliche und pflanzliche Materialien | Unterstützend zur Einübung präparatorischer Fertigkeiten | FB2 | keine |
| 2022/2023 | HSB | Vollständige anatomische Präparation, Forellen aus dem Lebensmittelhandel | Hochschulausbildung und Schulungen zum Erwerb beruflicher Fähigkeiten | Internationaler Studiengang Bionik | Finanzierung der Lehre aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |
| 2022/2023 | HSB | Vollständige anatomische Präparation, Schweineaugen und -herzen sind Schlachtabfälle | Hochschulausbildung und Schulungen zum Erwerb beruflicher Fähigkeiten | Internationaler Studiengang Bionik | Finanzierung der Lehre aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |
| 2022/2023 | HSB | Bestimmung von Mäusen anhand von Knochen aus Gewöllen der Schleiereule. Die Gewölle werden in der Natur gesammelt, präpariert und die enthaltenen Knochen (98 % Mäuse) auf Art-niveau bestimmt | Hochschulausbildung und Schulungen zum Erwerb beruflicher Fähigkeiten | Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie | Finanzierung der Lehre aus dem Grundhaushalt der Hochschule Bremen |

| | | | | | |
|-----------|--------|---|---|-----------------------------------|-------|
| 2022/2023 | HS Bhv | Schnecken und Muscheln: Artidentifikation und anatomisch-morphologische Untersuchungen. Individuen stammen von WP-MES und werden nicht für die Veranstaltung getötet. | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1/ Helgoland Praktikum (MB-MFF) | keine |
| 2022/2023 | HS Bhv | Anatomie von Insekten (Mehlkäfer, Heuschrecken, Grillen), tw. lebend | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1/ Biologie Basis (BIO-BAS) | keine |
| 2022/2023 | HS Bhv | Präparation am Beispiel des Regenwurms | Kompetenzvermittlung in der Lehre, Erwerb beruflicher Fähigkeiten | FB1/ Biologie Basis (BIO-BAS) | keine |
| 2022/2023 | HS Bhv | Optimierung der Aufbereitung von Mehlkäferlarven (<i>Tenebrio molitor</i>) und daraus resultierender Produkte durch eine automatisierte Prozessführung auf Basis eines nichtinvasiven Nahinfrarot-Messsystems | Optimierung der Aufbereitung von Mehlkäferlarven (<i>Tenebrio molitor</i>) und daraus resultierender Produkte durch eine automatisierte Prozessführung auf Basis eines nichtinvasiven Nahinfrarot-Messsystems | FB1 - Technik | N/A |