

Mitteilung des Senats vom 6. August 2024

Tierversuche und tierversuchsfreie Alternativmethoden im Land Bremen

Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hat unter Drucksache 21/430 eine Kleine Anfrage zu obigem Thema an den Senat gerichtet.

Der Senat beantwortet die vorgenannte 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 Absatz 1 Ziffer 2 lit. b) Tierschutz-Versuchstierverordnung (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: Bremisches Hochschulgesetz (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, sodass 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 Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz 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 zum Beispiel auf den Versuchszweck und die Belastungsgrade europaweit feste Antwortschlüssel vorgegeben.

Die Abfrage der Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz 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 fünf Jahren beantragt und genehmigt werden können, sind die Tierversuchszahlen als ein Jahresmoment zu verstehen. Das bedeutet, dass genehmigte Tierversuche gegebenenfalls in einem Kalenderjahr mit einem Einsatz von Tieren nicht durchgeführt wurden oder Tiere über das Kalenderjahr, das heißt 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 Jahres 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 Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz 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 Absatz 2 Satz 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 (zum Beispiel 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. Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft ist mit den Hochschulen im Gespräch, zukünftig die Umsetzung des § 8 Absatz 2 Bremisches Hochschulgesetz 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 (zum Beispiel 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 gegebenenfalls durch Videoaufnahmen zur Veranschaulichung von Arbeitsschritten auf das notwendige Minimum reduziert. Insbesondere bei der Artbestimmung über alle Taxagruppen 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 zum Beispiel getötete Tiere aus erkenntnisorientierten Forschungsprojekten zum Beispiel 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 (zum Beispiel Laufroboter, Flügelschlagantrieb) und invitro 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 zum Beispiel 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 Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft 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 Bremisches Hochschulgesetz 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 zum Beispiel mehrerer Hochschulen sinnvoll wäre.

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 Gewölle 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