

Vanessa Gerritsen

Der gesellschaftliche Nutzen von Tierversuchen

Zusammenfassung

Der öffentlichen Diskussion über Tierversuche liegt regelmäßig die Prämisse zugrunde, dass diese einen wesentlichen Beitrag zum medizinischen Fortschritt leisten. Diese Haltung prägt auch die Arbeit der Behörden, die für die Beurteilung und Genehmigung von Tierversuchen zuständig sind. Inwieweit Tierversuche die an sie gerichteten Erwartungen erfüllen, lässt sich ohne eingehende Untersuchung jedoch kaum sagen. Während für die Beurteilung des Leidens von Versuchstieren relativ detaillierte Kataloge bestehen, erfolgt die Bewertung des Erkenntnisgewinns aus Tierexperimenten im Rahmen der Gesuchsbeurteilung häufig gestützt auf das bloße Empfinden der Betrachter*innen. Dieser Zustand ist unhaltbar und bedarf dringend einer Korrektur. Es sind griffige Kriterien zu erarbeiten, die es erlauben, eine sorgfältige Evaluation vorzunehmen. Nur so ist eine den gesetzlichen Anforderungen genügende Güterabwägung überhaupt möglich. Vorliegend sollen im Sinne einer Annäherung an konkrete Nutzenbewertungskriterien einige Rahmenpunkte gesetzt werden.

Schlüsselwörter: Güterabwägung; Nutzenbewertung; Erkenntnisgewinn; gesellschaftlicher Nutzen

The Social Benefit of Animal Testing

Summary

Public debate on animal experiments is commonly driven by the premise that they contribute significantly to medical progress. This belief also shapes how the competent authorities assess and approve

animal experiments. However, without thorough investigation, it is difficult to determine the extent to which animal experiments meet these expectations. Although relatively detailed catalogues exist to assess the suffering of laboratory animals, the evaluation of knowledge gained from animal experiments is often based on the observer's perception. This situation is unsustainable and requires urgent correction. It is important to establish effective criteria that can be used for a careful evaluation. Only then, the interests can be weighed up in a way that meets the legal requirements. In the following, several framework elements are provided as an approximation of concrete benefit assessment criteria.

Keywords: harm-benefit analysis (HBA); benefit assessment; knowledge gain; social benefits

1 Einleitung

Als zentrales Element der Beurteilung jedes tierexperimentellen Projekts kommt der Güterabwägung (Harm-Benefit Analysis, HBA) im Rahmen von Genehmigungsprozessen eine besondere Bedeutung zu. Sie ist in mehrfacher Hinsicht mit Herausforderungen verbunden: Zum einen ist ihr unvermeidbar ein stark subjektives Element inhärent, zumal in beiden Waagschalen Werturteile zum Tragen kommen. Im Weiteren spielt die wirtschaftspsychologisch erforschte menschliche Tendenz, nicht vollumfänglich nach dem Rationalitätsideal normativer Theorien zu entscheiden, eine maßgebliche Rolle. Vielmehr werden Menschen durch vielschichtige individuelle und soziale Faktoren beeinflusst. Empirische Befunde zeigen, dass Personen mit Entscheidungskompetenz Ambiguität, d.h. Situationen, in denen sie die Wahrscheinlichkeiten möglicher Ereignisse kaum zuverlässig einzuschätzen vermögen und auf subjektive Wahrscheinlichkeitsurteile angewiesen sind, wenn immer möglich meiden. Im Falle unvermeidbarer Ambiguität bevorzugen sie nachweislich jene Handlungsalternativen, mit denen sie besser vertraut sind (Gillenkirch, 2024). Gerade in der tierversuchsrechtlichen Güterabwägung, die mit Unsicherheitsfaktoren in beiden Waagschalen operiert, müssen

die Prozessbeteiligten die genannten Schwierigkeiten deshalb bewusst überwinden, was nur durch einen formalisierten Schritt-für-Schritt-Prozess möglich erscheint.

Darüber hinaus fehlen für einen derart formalisierten Entscheidungsprozess nach wie vor griffige Kriterien auf der Nutzenbetrachtungsseite der Güterabwägung. Während in Bezug auf die tierliche Belastung bereits seit vielen Jahren Kriterien etabliert werden konnten, die laufend verfeinert und auf der Basis neuer veterinärmedizinischer und ethologischer Erkenntnisse periodisch revidiert werden, fehlt eine analoge Bewertung des Nutzens, die losgelöst von interessenpolitischen Bindungen anhand objektiverer Kriterien vorgenommen werden kann. Der vorliegende Beitrag befasst sich mit relevanten Aspekten der Nutzenbewertung von Tierversuchen – dies in der Hoffnung auf eine Annäherung an griffige Kriterien, die eine Objektivierung der Beurteilung von Tierversuchsanträgen insbesondere im Bereich der Grundlagenforschung ermöglichen.

Die folgenden Überlegungen stützen sich auf eine wissenschaftliche Untersuchung (Gerritsen, 2022) anhand des Schweizer Rechts. Sie lassen sich jedoch in weiten Teilen internationalisieren.

2 Gesellschaftlicher Nutzen erforderlich

Das schweizerische Tierschutzgesetz¹ beschränkt belastende Tierversuche auf das unerlässliche Maß (Art. 17 TSchG) und schreibt überdies eine Güterabwägung vor, in deren Rahmen der zu erwartende Kenntnisgewinn den Belastungen des Tieres gegenüberzustellen ist (Art. 9 Abs. 4 TSchG). In Ausführung seiner Pflicht hat der Schweizer Bundesrat folgende Kriterien für die Beurteilung des unerlässlichen Maßes von belastenden Tierversuchen festgelegt (Art. 137 TSchV²): Gesuchstellende Personen müssen belegen, dass sich das Versuchsziel im Rahmen der abschließend definierten Bereiche bewegt. Darüber hinaus sind Eignung und Erforderlichkeit zu belegen. Im Rahmen der Erforderlichkeit wird den 3R (*replace, reduce, refine*) hohe Bedeutung eingeräumt.

¹ Tierschutzgesetz (TSchG) vom 16. Dezember 2005, SR 455.

² Tierschutzverordnung (TSchV) vom 23. April 2008, SR 455.1.

Von zentraler Bedeutung für die Festlegung der Unerlässlichkeit belastender Tierversuche ist der Nutzen, den die Allgemeinheit aus dem Projekt letztlich ziehen kann. Als Wertungsreferenz dient gemäß Gesetzgeber die „Bedeutung für die Gesellschaft“ (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen & Bundesamt für Umwelt, 2017). Entsprechende Tierversuche sind also nur genehmigungsfähig, wenn der aus ihnen generierte Erkenntnisgewinn einem anerkannten öffentlichen Interesse entspricht und ihm ein gewisser gemeinschaftlicher Wert zugeordnet werden kann. Er ist zur mit dem Versuch einhergehenden Belastung in Relation zu setzen. Hieraus ergibt sich die Genehmigungsfähigkeit eines konkreten Tierexperiments.

3 Erkenntnisgewinn

Das unmittelbare Resultat aus einem Tierversuch besteht, ungeachtet des dahinterstehenden Interesses, stets in einem Kenntnissgewinn. Weil sich tierexperimentelle Forschung immer an einem allgemeinwohlmotivierten Ziel orientieren muss (Kommission für Tierversuchsethik der Akademien der Wissenschaften Schweiz, 2022, S. 34),³ ist der Kenntnissgewinn auf einen entsprechenden Vorteil für die Gesellschaft auszurichten. Tierversuche müssen entweder der *Erhaltung* oder dem *Schutz des Lebens und der Gesundheit von Mensch und Tier*, der *Gewinnung neuer Kenntnisse über grundlegende Lebensvorgänge* oder dem *Schutz der natürlichen Umwelt* dienen (Art. 137 Abs. 1 TSchV).⁴ Abhängig vom konkreten Versuchsziel kann der Erkenntnisgewinn selbst bereits den unmittelbaren Nutzen darstellen, beispielsweise im Rahmen von Toxikologiestudien. Besteht das Ergebnis eines Tierversuchs hingegen in der Gewinnung neuer Kenntnisse über grundlegende Lebensvorgänge,

³ So im Übrigen auch die EU-Tierversuchsrichtlinie 2010/63/EU, Erwägung 12, wonach Tierexperimente auf Bereiche beschränkt werden sollen, die letztendlich einen *Nutzen für die Gesundheit von Mensch und Tier oder für die Umwelt* nach sich ziehen können.

⁴ Im Rahmen der laufenden Revision der Tierschutzverordnung sollen neu auch Tierversuche einem zulässigen Versuchsziel zugeordnet werden, die dem Ersatz von Tierversuchen, der Reduktion der Anzahl von Versuchstieren oder der Belastungsminderung in Tierversuchen dienen (Eidgenössisches Departement des Innern, 2023, S. 14).

dann müssen die gewonnenen Daten in einen zu erwartenden Nutzen – etwa eine Therapie oder einen Lösungsansatz – umgewandelt werden. In Abhängigkeit der Belastung auf Seiten der betroffenen Tiere muss der Erkenntnisgewinn unterschiedlich hohen Anforderungen genügen.

Für die Beurteilung des Nutzens eines Forschungsvorhabens sind zwei Faktoren relevant: die *Bedeutsamkeit* des angestrebten Vorteils für die Gesellschaft⁵ und die entsprechende *Realisierungswahrscheinlichkeit*⁶ – beide Gesichtspunkte bestimmen die Nutzenbewertung mit (Brønstad et al., 2016, S. 9). Die Tierschutzgesetzgebung lässt dabei nicht nur hochbedeutsame und unmittelbar anwendbare Nutzeninteressen als Rechtfertigung für belastende Tierversuche zu – nur solche vermögen aber Tierversuche eines höheren Belastungsgrads zu rechtfertigen. Um eine ausreichend differenzierte Erkenntnisbewertung zu gewährleisten, bietet sich eine Skalierung an, die das breite Spektrum an unterschiedlichen Nutzeninteressen angemessen abbilden kann (Alzmann, 2016).

3.1 Bewertung der Bedeutsamkeit eines angestrebten Wissensgewinns

Die in Art. 137 Abs. 1 TSchV genannten Versuchsziele sind faktisch nicht gleichwertig; vielmehr kommt einem Kenntnisgewinn in Zusammenhang mit der Erhaltung oder dem Schutz des Lebens und der Gesundheit des Menschen gegenüber allgemeinem Grundlagenwissen gemäß Rechtsprechung und Auslegung Vorrang zu (Schweizerisches Bundesgericht in BGE 135 II 384 E. 4.4.2). Auch wenn sich der Gesetzgebung keine Rangordnung entnehmen lässt, wird gemeinhin eine unterschiedliche „relative Gewichtung“ anerkannt (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen & Bundesamt für Umwelt, 2017, S. 11f.; Hehemann, 2019, S. 256f.). Im Weiteren lässt sich innerhalb jedes der genannten Versuchsziele ein je nach Konstellation variierender Wert der erwarteten Erkenntnisse

⁵ Mit anderen Worten: Der unmittelbare Kenntnisgewinn dient einem bedeutsamen Ziel.

⁶ Mit anderen Worten: Der Versuch lässt einen bedeutenden Beitrag zur Wissenserweiterung in einem bestimmten Fachgebiet erwarten.

ermitteln, der Einfluss auf die spezifische Gewichtung nimmt (Pflister et al., 2012; Stafleu et al., 1999). Dabei ist der Schutz des Lebens und der Gesundheit von Mensch und Tier nicht mit angewandter Forschung gleichzusetzen; vielmehr kann dies auch eine Zielsetzung der Grundlagenforschung sein.⁷ Ebenso kommt angewandter Forschung gegenüber der Grundlagenforschung nicht automatisch Vorrang zu, weil die Bedeutsamkeit des konkreten Nutzens zu berücksichtigen ist. So hielte bspw. eine neue Formel für ein kosmetisches Produkt als unmittelbares Erzeugnis aus einem Tierversuch einer Güterabwägung nicht stand.

Die Bewertung von Leiden bei Patient*innen ist zweifellos eine äußerst schwierige Aufgabe.⁸ Forschungsvertreter*innen in Tierversuchskommissionen weigern sich deshalb oftmals, eine entsprechende Beurteilung menschlichen Leidens vorzunehmen. Sie verweisen in diesem Zusammenhang auf den Umstand, dass es vermessenen wäre, die von subjektiven Faktoren abhängende Lebensqualität von Menschen bewerten zu wollen (Lund et al., 2014). Die Güterabwägung verlangt indessen genau dies: Es führt kein Weg daran vorbei, auch menschliches Leiden gewissermaßen zu gewichten und verschiedene Leidensformen quantifizier- und abwägbar zu machen, selbst wenn eine pauschale Betrachtung nicht allen Patient*innen gerecht werden kann.⁹ Hierbei sollen reale Beschwerden nicht etwa verharmlost werden; vielmehr beabsichtigt die Gewichtung die Herstellung einer gewissen Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Anwendungszielen (Animals in Science Committee, 2017; Home Office, 2015). So kommt einer in Aussicht gestellten Behandlungsmöglichkeit für tödlich verlaufende Krankheiten höhere Priorität zu als beispielsweise Hautirritationen, Altersschwerhörigkeit oder

⁷ Ebenso können Projekte sowohl der angewandten als auch der Grundlagenforschung den Schutz der Umwelt zum Ziel haben.

⁸ Dies gilt im Übrigen nicht nur in Bezug auf den Menschen. Die Beurteilung des Leidens von Tieren dürfte angesichts der wissenschaftlich nur unzureichend aufgeklärten Leidensformen bei verschiedenen Lebewesen sogar ungleich schwieriger zu beurteilen sein.

⁹ In Bezug auf die betroffenen Versuchstiere werden Belastungen standardmäßig in Kategorien eingeteilt, die ebenfalls nicht das subjektive Erleben jedes Einzeltieres abbilden können. Sie bilden einen empirischen Durchschnittswert, der allein der Handhabung im Tierversuchsbewilligungsverfahren dient.

Sprachstörungen, auch wenn sie alle zu erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität führen können.

3.2 Bewertung des Nutzens aufgrund seiner Realisierungswahrscheinlichkeit

Die Bedeutsamkeit eines in Frage stehenden Interesses, namentlich eines wichtigen medizinischen Fortschritts, entscheidet nicht allein über die Nutzensgewichtung in der Güterabwägung. Vielmehr ist nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung auch die Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen, mit der das Anliegen verwirklicht werden kann (Schweizerisches Bundesgericht in BGE 135 II 405 E. 4.3.1f. und 4.3.4; 135 II 384 E. 4.3). Somit ist also auch die Bedeutung der unmittelbar aus einem Tierversuch resultierenden Erkenntnis im Sinne einer Bewertung ihres Beitrags für das angestrebte Fernziel – zum Beispiel die menschliche Gesundheit – zu berücksichtigen. Dies gilt für sämtliche Versuche, unabhängig vom jeweiligen Versuchsziel und davon, ob es sich um angewandte Forschung oder Grundlagenforschung handelt (Sprecher, 2010). Zu beurteilen ist somit das Potenzial einer Erkenntnis, ein bestimmtes Forschungsfeld voranzubringen.

Der Einbezug der Realisierungswahrscheinlichkeit wird in Wissenschaft und Praxis zuweilen kritisiert (Eggel & Grimm, 2018), ist vor dem Hintergrund des hoch zu gewichtenden Verfassungsziels des Tierschutzes aber von großer Bedeutung¹⁰ und in zahlreichen verfügbaren Schemata für die tierversuchsrechtliche Güterabwägung verankert (Alzmann, 2016). Sie ist keine schweizerische Besonderheit; vielmehr liegt sie der tierversuchsrechtlichen Güterabwägung generell und konzeptübergreifend zugrunde, wo immer eine Güterabwägung ein rechtliches Erfordernis bildet (Animals in Science Committee, 2017; Monamy, 2017). Auch wenn ihre Berechnung gewisse Schwierigkeiten bereitet, darf auf sie nicht aus Praktikabilitätsgründen verzichtet werden. Auch in anderen Rechtsbereichen sind ähnlich schwierige Abschätzungen vorzunehmen, so etwa

¹⁰ Der Schutz von Tieren wiegt gemäß Tierschutzgesetzgebung schwerer als die Freiheit, Tierversuche als wissenschaftliche Methode zu wählen.

die Gefährdungsprognosen im Bereich des Umgangs mit Gütern, die sowohl zivil als auch militärisch genutzt werden können (Thurnherr, 2014). Nach Maßgabe der konkreten Eignung sowie der relevanten Umstände hat die urteilende Behörde die Realisierungswahrscheinlichkeit abzuschätzen (Hirt et al., 2023, § 7a Rn 112).

3.3 Erkenntnis aus dem konkreten Tierversuchsprojekt ausschlaggebend

Bei der Gewichtung des Kenntnissgewinns sind nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung jeweils nur jene Erkenntnisse zu berücksichtigen, die mit dem beantragten Tierversuch angestrebt werden, und nicht die summierten Erkenntnisse einer Kette von Tierversuchen (Schweizerisches Bundesgericht in BGE 135 II 384 E. 4.4.3). Andernfalls würde gemäß Bundesgericht das Erkenntnisgewicht vieler Tierversuche den Belastungen der Tiere eines einzelnen konkreten Tierversuchs gegenübergestellt, was zu einer Verzerrung der gesetzlich geforderten Interessenabwägung führte.

Forschungsergebnisse, die längerfristig mit einiger Wahrscheinlichkeit zu einer Theorie des Funktionierens eines zu untersuchenden Mechanismus – beispielsweise eines bestimmten Gehirnbereichs – führen und deren Erkenntnisse dereinst womöglich auch für die Klärung klinischer Fragestellungen fruchtbar gemacht werden können, sind deshalb im Lichte der entsprechenden Realisierungswahrscheinlichkeit zu gewichten. Allein die Tatsache, dass sich die fraglichen Tierversuchsdaten als Mosaiksteinchen im Gesamtgefüge eignen, verleiht ihnen noch kein besonderes Gewicht. Zu beachten ist deshalb, welche Rolle ihnen hierbei zukommt. Dabei ist eine Beurteilung der Chancen einer späteren klinischen Anwendbarkeit der Ergebnisse nicht zuletzt anhand des voraussichtlichen Zeitrahmens vorzunehmen (Animals in Science Committee, 2017, S. 40).

4 Kriterien für die Gewichtung des Erkenntnisgewinns

Die Bewertung und Gewichtung des Erkenntnisgewinns bildet zwar seit vielen Jahren eine rechtliche Vorgabe in Bezug auf den Güterabwägungsprozess. Eingang in die Praxis der Tierversuchskommis-

sionen und Bewilligungsbehörden hat sie bislang indessen kaum gefunden. Nach wie vor fehlen griffige Kriterien (Pfister et al., 2012, S. 176), sodass sich die diesbezügliche Praxis in den kantonalen Kommissionen erheblich unterscheidet respektive eine eigentliche Beurteilung gar nicht erst vorgenommen wird.

Anhaltspunkte für die Nutzenbewertung auf Basis einer gesamtgesellschaftlichen Betrachtung des jeweiligen Forschungsfeldes (Eggel & Grimm, 2018) und unter Einbezug der Fachkenntnisse aus der Forschungsgemeinschaft sind von Bedeutung, dürfen jedoch nicht ihr allein überlassen werden, da sie ihre eigenen Leistungen zu überschätzen pflegt, wenn es um drohende Einschränkungen der Forschungsfreiheit geht (Stafleu et al., 1999). Überdies verfügt sie aufgrund ihrer traditionellen Weigerung, Forschungsnutzen zu hinterfragen (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina & Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, 2012, S. 19; vgl. auch den Beitrag von Rüttimann in diesem Heft, Kap. 3.2.2, S. 99–101), nicht über die nötige Erfahrung hierzu.

4.1 Klare und überzeugende Darlegung des Nutzens

Für die Bewertung des Nutzens ist zunächst auf die Ausführungen der antragstellenden Person im Gesuchsformular abzustellen. Das mittel- oder längerfristig angestrebte Ziel und dessen Bedeutsamkeit sind von ihr realistisch zu beschreiben. Zusätzlich soll aufgezeigt werden, wie der dargelegte gesellschaftliche Vorteil konkret erreicht werden kann. Blindes Vertrauen seitens der Behörden ist hierbei gerade nicht angebracht (Vogt et al., 2016). Dazu gehören sowohl etwa die Sicherstellung von ausreichend Personal für die zügige Durchführung des Projekts als auch die Beschreibung der Maßnahmen, die im Anschluss getroffen werden, um die Ergebnisse aus dem Tierversuch einer optimalen Verwertung zuzuführen. Es liegt somit in der Verantwortung der Forschenden, dafür zu sorgen, dass nicht nur Er-

kenntnisgewinne produziert werden. Vielmehr sollen diese zielgerichtet im Hinblick auf bedeutende gesellschaftliche Probleme entstehen und in jedem Fall verfügbar gemacht werden.¹¹

4.2 Beurteilung durch Förderorganisationen

Für die Nutzensgewichtung wird in den Kommissionen häufig auf die Beurteilung durch Gremien von Forschungsförderungsinstitutionen wie etwa dem Schweizerischen Nationalfonds SNF oder der U.S.-amerikanischen National Institutes of Health (NIH) abgestellt. Maßgebende Kriterien des SNF bei der Vergabe von Förderbeiträgen sind insbesondere die Qualität des Forschungsprojekts hinsichtlich dessen wissenschaftlicher Bedeutsamkeit, der Aktualität und Originalität sowie der Eignung der Methoden und der Machbarkeit. Die wissenschaftliche Bedeutsamkeit bezieht sich auf den Stellenwert, den eine Forschungsfrage innerhalb der Scientific Community zu diesem Zeitpunkt einnimmt. Eine spätere, allenfalls daraus resultierende Anwendung bzw. ein gesellschaftlicher Nutzen ist damit gerade nicht gemeint.¹² Lediglich bei Gesuchen der anwendungsorientierten Forschung wird die außerwissenschaftliche Bedeutsamkeit berücksichtigt. Hierbei wird deutlich, dass wissenschaftliche Förderorganisationen vollkommen andere Maßstäbe anlegen als das Tierschutzrecht, nach dem sich die Tierversuchskommissionen und Bewilligungsbehörden zu richten haben.

In der aktuellen Bewilligungspraxis ist eine starke Zurückhaltung der Behörden festzustellen, von der Einschätzung der Antragsteller*innen hinsichtlich des angesprochenen Nutzens abzuweichen (Würbel, 2019).¹³ Der naturgemäß bestehende Wissensvorsprung gesuchstellender Personen gegenüber der Behörde verschafft diesen

¹¹ Hierin liegt der Unterschied zwischen der tierexperimentellen Forschung, die sich an der Unerlässlichkeit orientiert, und der Ausübung der Forschungsfreiheit in weniger restriktiven Bereichen, die gerade keinen Zweck erfüllen muss.

¹² Auch die Institute der NIH beurteilen allfällige spätere Anwendungsmöglichkeiten von Grundlagenforschungsprojekten nicht.

¹³ Verständlicherweise wird die Bedeutung des eigenen Forschungsprojekts von den Antragstellenden regelmäßig als außerordentlich hoch beurteilt.

einen strategischen Vorteil. Die Beurteilung durch eine Förderorganisation kann daher zwar einen hilfreichen Hinweis für die Beurteilung der Qualität eines Forschungsprojekts liefern. Im Rahmen der Nutzenbewertung allein auf dieses Kriterium abzustellen, wird der rechtlichen Vorgabe jedoch nicht gerecht und ist daher unzulässig. Soweit die Anwendungsmöglichkeiten eines Projekts der Grundlagenforschung nur vage umrissen werden können, kommt dem zu bewertenden Nutzen im tierschutzrechtlichen Sinne auch dann kein hohes Gewicht zu, wenn die gewonnene Erkenntnis nach Ansicht der Förderinstitution wissenschaftlich von hoher Bedeutung ist. Aus dem Umstand, dass Geldgeber für das beantragte Forschungsprojekt vorhanden sind, darf somit nicht auf einen hohen Nutzen im Sinne der Tierschutzgesetzgebung geschlossen werden (Laber et al., 2016, S. 30).

4.3 Qualität der Forschung

Die Qualität der Forschungshypothese gilt – neben dem potenziellen Wissenswachstum, einer gewissen Evidenz und der Originalität des Ansatzes – gemeinhin auch unabhängig von der Beurteilung durch Förderinstitutionen als wichtiger Parameter für die Bewertung der wissenschaftlichen Bedeutung eines Projekts (Stafleu et al., 1999, S. 299f.). Im Grunde handelt es sich hierbei allerdings um eine Grundvoraussetzung für die Bewilligungsfähigkeit eines Tierversuchsvorhabens und höchstens in zweiter Linie um einen tauglichen Indikator für die Bedeutsamkeit der angestrebten Erkenntnis im Rahmen der Güterabwägung (Animal Procedures Committee, 2003, S. 29 und 33f.).¹⁴ Es geht hierbei um nichts Geringeres als die Glaubwürdigkeit der Forschung (Schilling, 2012). Bei der Prüfung der Eignung sind daher höchste Qualitätsanforderungen an das fragliche Forschungsprojekt zu stellen. Dies gilt nicht nur in Bezug auf die Qualität der Hypothese, sondern auch hinsichtlich der Validität des Modells und der Generalisierbarkeit der Ergebnisse (Würbel, 2019).

¹⁴ Weitere Qualitätskriterien, die gelegentlich in diesem Zusammenhang genannt werden (bspw. die Qualität der Infrastruktur) bilden eigenständige Bewilligungsvoraussetzungen (Art. 128 Abs. 1 TSchV).

Kann die Eignung eines Tiermodells zwar nicht ausgeschlossen werden, bestehen aber dennoch berechtigte Zweifel, sind diese im Hinblick auf die Realisierungswahrscheinlichkeit zu berücksichtigen (Brønstad et al., 2016, S. 10).

4.4 Publikation von Ergebnissen

Als Gradmesser für die Relevanz von Forschungsergebnissen gilt gemeinhin das Publikationsorgan, in dem die Ergebnisse eines Forschungsprojekts veröffentlicht werden können. Angestrebt wird im Allgemeinen die Platzierung des Erkenntnisgewinns in jenen wissenschaftlichen Fachzeitschriften, die über einen hohen „impact factor“ (IF) verfügen. Dieser berechnet sich anhand der Häufigkeit von Zitierungen ihrer Artikel in anderen Publikationen, womit ihr Einfluss sichtbar wird. Ziel der Publikation in Zeitschriften mit hohem IF ist die Sicherstellung, dass die Resultate möglichst weite Beachtung finden und maximal genutzt werden können, was nicht zuletzt für die Rechtfertigung von Tierversuchen von Bedeutung ist.

Renommierte Journale verfügen über strenge Selektionsverfahren.¹⁵ Ob damit tatsächlich auch eine hohe Qualität gewährleistet ist, erscheint angesichts der mangelhaften Durchsetzung der *ARRIVE Guidelines* und der allgemein herrschenden Reproduzierbarkeitskrise (Gerritsen, 2022, S. 271ff.) indessen fraglich, selbst wenn wissenschaftliche Qualitätskriterien Bestandteil des Peer-Review-Verfahrens bilden (Harris, 2017; Pfister et al., 2012; Vogt et al., 2016). Der IF des gewählten Publikationsorgans trägt dabei zu einer höheren Zitierhäufigkeit des besagten Artikels bei, wobei die Zitationsmetriken verschiedene Berechnungsfaktoren umfassen (Ioannidis et al., 2019). Allerdings scheint die Verbreitung von Forschungsergebnissen lediglich den Einfluss abzubilden, den eine Erkenntnis auf

¹⁵ Das Peer-Review-Verfahren dient der Qualitätskontrolle, indem das Manuskript durch Fachgutachter*innen auf verschiedene Aspekte, etwa wissenschaftliche Kriterien, Originalität, Neuheitswert, Lesbarkeit und Einhaltung ethischer Standards, hin überprüft wird. Faktisch dient das Verfahren jedoch auch als Filter in der Menge laufend generierter Forschungsergebnisse.

andere Forschergruppen in entsprechenden Wissenschaftsdisziplinen ausübt. Über die Relevanz für den gesellschaftlichen Nutzen, namentlich einen medizinischen Fortschritt, ist damit nichts ausgesagt (Carvalho et al., 2019; Dijstelbloem et al., 2013; Knight, 2011, S. 39ff.).¹⁶ Mehr noch scheint sich nicht einmal die Bedeutung für die klinische Forschung daran ablesen zu lassen (Deutsch et al., 2007; Knight, 2008). Zuweilen wird sogar die Befürchtung geäußert, dass die tierbasierte biomedizinische Forschung vorwiegend dem Antrieb zu weiterer tierexperimenteller Forschung dient (Carvalho et al., 2019).

Dennoch ist die Publikation von Ergebnissen gerade im Bereich der Grundlagenforschung für deren Nutzbarmachung unentbehrlich. Über sie wird denn auch in den gesetzlich geforderten Zwischen- und Abschlussberichten (sogenanntes Formular C) für Tierversuche Rechenschaft verlangt. Insofern ist die Art und Weise der Veröffentlichung durchaus ein sinnvolles Kriterium, das die Nutzenbewertung mitzubestimmen vermag. Der IF des gewählten Mediums und unter Umständen auch die Zitierhäufigkeit früherer Publikationen finden in diesem Rahmen Mitberücksichtigung; gemäß den vorstehenden Ausführungen ist diesen Aspekten jedoch kein übermäßiges Gewicht beizumessen.¹⁷

4.5 Renommee der Forschungsgruppe

Positiv für die Beurteilung der Relevanz eines Forschungsprojekts wirken sich im Allgemeinen auch die Glaubwürdigkeit und Erfahrung der antragstellenden Forschungsgruppe sowohl hinsichtlich einer bestimmten Thematik als auch der in Frage stehenden experimentellen Technik aus (Alzmann, 2016, S. 362f.; Laber et al., 2016, S. 29). Dieses Kriterium mag gewisse Hinweise liefern, darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass zum einen vielversprechende

¹⁶ Zum oftmals vernachlässigten Grundsatz „quality over quantity“ siehe Harris (2017). Zum Problem der Ergebnisverzerrung durch exzessive Selbstzitierung vgl. Ioannidis et al. (2019).

¹⁷ In den Niederlanden wird im Rahmen der Karriereförderung von Akademiker*innen aus den genannten Gründen nicht mehr vorwiegend auf die umstrittene Zitierhäufigkeit abgestellt (Matthews, 2018).

Erkenntnisse nicht selten auf Basis der Hypothesen von jungen, noch wenig erfahrenen innovativen Forschenden gewonnen werden. Zum anderen forschen erfahrene Wissenschaftler*innen oder ganze Teams, die sich wegen einer aufsehenerregenden Erkenntnis einen Namen machen konnten, in der Folge oft über Jahre oder sogar Jahrzehnte ohne weitere Erfolge. Ähnliches gilt für den Ruf des Forschungsinstituts, dem die Antragstellenden angehören.

4.6 Retrospektive Bewertung durch Abschluss- und Zwischenberichte

Zu den Melde- und Dokumentationspflichten von Bewilligungsinhaber*innen gehört auch die jährliche Berichterstattung über den Verlauf durchgeführter oder laufender Tierversuche. Hierfür ist das behördliche Formular C (Abschluss- bzw. Zwischenbericht) zu verwenden. Neben Angaben zu den eingesetzten Tieren ist eine Beurteilung der erreichten Ergebnisse, namentlich in Bezug auf das angestrebte Versuchsziel und den erhofften Erkenntnisgewinn sowie auf die Eignung von Methode, Tierart und Tierzahl, vorzunehmen. Diese Angaben liefern – sofern das Formular korrekt ausgefüllt wird – wichtige Hinweise für die Prüfung der Eignung und in gewissem Sinne auch für die Bewertung des Nutzens künftiger Forschungsvorhaben mit ähnlicher Versuchsanordnung.¹⁸ In der Bewilligungspraxis werden die Zwischen- und Abschlussberichte in vereinzelt Fällen denn auch als Entscheidungsgrundlage für Folgegesuche herangezogen.¹⁹

¹⁸ Zwar bezieht sich die Beurteilung in erster Linie auf die unmittelbare Zielerreichung im Rahmen des konkreten Versuchs und weniger auf eine längerfristig anvisierte Nutzbarmachung der gewonnenen Daten. Dennoch sind diese Angaben für die Einschätzung der Erreichbarkeit eines ferner liegenden Nutzens von erheblicher Bedeutung. Vgl. mit Bezug auf das europäische Recht auch Herrmann (2019).

¹⁹ Dies betrifft insbesondere Forschungsgruppen, die über viele Jahre wiederholt dieselben, häufig in höheren Schweregraden eingeordneten Versuchsanordnungen verwenden. Dabei sollen allfällige Fortschritte im besagten Forschungsfeld beurteilt und eine gewisse Überprüfung der Angaben zum aktuellen Stand der Forschung ermöglicht werden.

Bedauerlicherweise ist die zuständige Behörde bei der Überprüfung der eingereichten Berichte lediglich zu einer Plausibilitätskontrolle gehalten;²⁰ eine eigentliche Auswertung ist – mit Ausnahme der erforderlichen Daten für die jährliche Tierversuchsstatistik und die Publikation der abgeschlossenen Versuche (<https://www.tv-statistik.ch>) – nicht vorgesehen. Aus diesem Grund fallen die Formularangaben regelmäßig ungenügend aus, sodass diese wichtigen Berichte ihr Potenzial als systematisches Eignungsprüfungs- und Bewertungsinstrument weitestgehend verlieren.²¹ Oftmals werden etwa ganze Textpassagen aus der Versuchsbeschreibung des Antragsformulars entnommen (*copy and paste*), statt die eigentliche Frage hinsichtlich der erreichten Ergebnisse angemessen zu beantworten. Nur ausnahmsweise enthalten die Ausführungen auch Aussagen zur Eignung der angewendeten Methoden, zu möglichen Methodenverbesserungen oder zum Potenzial bezüglich der 3R, wie dies im Formular erfragt wird (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, 2024, S. 15).

Obschon die Schweizer Tierversuchspraxis also bereits seit Langem über ein taugliches Mittel zur systematischen („Qualitäts“-) Kontrolle von Tierversuchen verfügt (Kolar & Ruhdel, 2007, S. 333), bleibt dieses wertvolle Hilfsmittel bislang ungenutzt. Alzmann (2016, S. 83f.) weist in diesem Zusammenhang auf die in praktisch allen Wirtschaftszweigen üblichen Qualitätskontrollen zur Sicherstellung der Investitionseffizienz hin, die im Bereich der Wissenschaftsförderung gänzlich zu fehlen scheint. Auf der Suche nach geeigneten Kriterien für eine objektive Nutzenbewertung wäre diese Evaluation durch die betroffenen Forschenden selbst ein bedeutendes Element (Griffin et al., 2014). Optimalerweise wären das Formular weiter auszubauen und die Bewertung der Bewilligungsinhaber*innen auch bezüglich des konkret erfolgten Beitrags zu einem

²⁰ Dies im Unterschied zur Antragsprüfung, die vollumfänglich durch die Bewilligungsbehörde erfolgen muss. Die Kommission berät die genehmigende Behörde fachlich; diese erteilt die Bewilligung jedoch auf Basis ihrer eigenen Überzeugung (Lüthi, 2023).

²¹ Damit verfehlen sie in gewisser Weise auch ihr Ziel und schaffen zumindest in Teilen administrativen Aufwand, ohne einen entsprechenden Nutzen zu generieren.

übergeordneten Forschungsziel im Sinne eines Anwendungsnutzens zu erfragen.²² Als Hilfestellung im Rahmen der Umsetzung von Art. 39 der EU-Richtlinie 2010/63/EU hat sich auch die Europäische Kommission mit der möglichen Ausgestaltung retrospektiver Bewertungen beschäftigt (European Commission, 2018, S. 28ff.).

4.7 Systematische Reviews

Eine Methode zur Bewertung des Nutzens von Tierversuchen wird zuweilen in systematischen Reviews zur Evaluierung der Ergebnisse und zur Aussagekraft von Tierversuchen gesehen (Eggel & Grimm, 2018, S. 11f.; Herrmann, 2019, S. 25ff.; Hooijmans et al., 2010). Die aus dem Gebiet der evidenzbasierten Medizin (EbM) stammende Idee,²³ die diesem Ansatz zu Grunde liegt, verwendet als Entscheidungsbasis das verfügbare, durch systematische Auswertungen gesammelte, zusammengefasste und taxiierte Wissen.²⁴ Für die Beurteilung klinischer Studien sind entsprechende Übersichtsarbeiten bereits Standard (Hooijmans et al., 2010, S. 167; Moher et al., 2009). Möglichen Gefahren etwa in der Wahl der Ein- und Ausschlusskriterien von Studien im Zuge einer entsprechenden Gesamtauswertung

²² Zum in den Niederlanden von den einzelnen Forschungsabteilungen verlangten „self assessment“, in dessen Rahmen die Strategie, die verfolgten Ziele, die entsprechenden Forschungsergebnisse und die gesellschaftliche Relevanz periodisch aufzuzeigen sind, siehe Vereniging van Universiteiten et al. (2016, S. 13).

²³ In der EbM werden patientenorientierte Entscheidungen zur medizinischen Versorgung individueller Patient*innen auf Basis eines Klassifizierungssystems der vorhandenen Daten getroffen. Dabei wird die wissenschaftliche Aussagekraft klinischer Studien durch verschiedene Evidenzgrade bewertet (vgl. bspw. Bundesärztekammer et al., 2017, S. 7). Von besonderer Bedeutung sind die Ergebnisse randomisierter, kontrollierter Studien und von Meta-Analysen, um Nutzen und Risiken alter und neuer Therapien möglichst zuverlässig zu beurteilen.

²⁴ Von Bedeutung in diesem Zusammenhang ist bspw. die Cochrane Collaboration (www.cochrane.org), ein unabhängiges Netzwerk von klinischen Forschenden, Ärzt*innen, Methodiker*innen, Angehörigen der Gesundheitsfachberufe und Patient*innen, die sich für bessere Gesundheit durch bessere Informationsmöglichkeiten einsetzen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in einer Datenbank zur Verfügung gestellt, abrufbar unter www.cochranelibrary.com. Gemäß Cochrane Schweiz (www.swiss.cochrane.org, Rubrik „About Cochrane“) steigt die Verfügbarkeit gesundheitsbezogener Daten und Forschungsergebnisse in gleicher Weise wie das Risiko, komplexe Inhalte falsch zu interpretieren, weshalb systematische Bewertungen unter Einbezug verschiedener Perspektiven notwendig sind.

(Lemon, 2005) ist durch einen sorgfältigen Aufbau des Reviewverfahrens und den Einbezug von Qualitätskriterien zu begegnen.

Die systematische Bewertung medizinischer Verfahren und Technologien wird international unter dem Begriff „health technology assessments“ (HTA) zusammengefasst und für politische und wirtschaftliche Entscheidungen herangezogen. Bei medizinischen Interventionen beziehen beispielsweise Krankenversicherungen in ihre Evaluationsmethoden hilfreiche Parameter wie subjektive individuelle therapeutische Effekte und Lebensqualität, Public-Health-Nutzen aus der individuellen Perspektive Dritter und den sozioökonomischen Nutzen einschließlich indirekter volkswirtschaftlicher Folgen mit ein (Schlander et al., 2011). So kann bspw. in zahlreichen Fällen nicht einmal ein geringfügiger Zusatznutzen neu zugelassener Arzneimittel nachgewiesen werden (Torreele & Natsis, 2016, S. 35).

Die wissenschaftliche Evidenz erweist sich demnach gerade in Bereichen schwieriger Entscheidungsfindung mit längerfristigen Auswirkungen als hilfreiches Nutzenbewertungsinstrument. Insbesondere in Bezug auf einzelne Technologien, Methoden oder auch Forschungsbereiche lassen sich durchaus konkrete Bewertungen vornehmen. So lassen sich bspw. etablierte Tiermodelle auf ihre Eignung hin ebenso überprüfen wie die Ergebnisse von Tierversuchen in einem bestimmten Forschungsbereich zur Anpassung der Versuchsprotokolle (Swankhuisen & Smit, 2014, S. 6). In einzelnen Bereichen sind solche systematischen Auswertungen bereits durchgeführt worden (Langendam et al., 2021).

Während noch vor zehn Jahren starke Skepsis bestand, ob ein solches Verfahren aus der EbM grundsätzlich auf die Nutzenbewertung von Tierversuchen übertragbar sei oder ob ein entsprechender Reviewprozess vielmehr auf gänzlich anderen Grundlagen basiere (Schilling, 2012, S. 17f.), leisten entsprechende Arbeiten heute zweifellos wertvolle Informationen. So besteht seit 2021 etwa die Database of Animal Systematic Review Publications (abrufbar unter <https://data.mendeley.com/datasets/6fr3nw5mpc/1>), die hilfreiche Auswertungen ermöglicht und damit zur Objektivierung der Nutzenbewertung von Tierversuchen beiträgt (Ehm, 2016). Systematische Reviews und Meta-Analysen erachtet auch das Nuffield Council on

Bioethics (2005, S. 282) schon seit vielen Jahren als hilfreich, sofern gewisse Anforderungen beachtet werden, namentlich die präzise Differenzierung zwischen wissenschaftlich ungenügender Methodik und unzuverlässigem Ergebnis aufgrund von Speziesunterschieden. Im Weiteren sollen nicht nur Problemgebiete untersucht und daraus pauschal gefolgert werden, dass Tierversuche generell nicht übertragbar seien. Die Autorenschaft empfahl schon 2005 die gemeinsame Finanzierung und Durchführung entsprechender Reviews durch Behörden, Forschungsförderungsorganisationen sowie Tierchutz- und Branchenverbände.

Im Rahmen der Bewilligungspraxis finden entsprechende Arbeiten allerdings bislang noch immer kaum Beachtung – und dies, obschon bereits vor über zwanzig Jahren aus wissenschaftlichen Kreisen eine Erfolgskontrolle gefordert wurde, die systematisch in die Diskussion der Tierversuchskommission einzubeziehen sei (Lindl et al., 2001). Bis heute wird in der Bewilligungspraxis vielmehr bedenkenlos ein Nutzen für den biomedizinischen Fortschritt ohne kritische Prüfung angenommen (Akhtar, 2012, S. 135; Gerritsen, 2022, S. 650ff.), auch wenn die – allerdings vergleichsweise noch spärlich vorhandenen – systematischen Auswertungen etwas anderes vermuten lassen (Carvalho et al., 2019; Harris, 2017; Langley, 2009; Martic-Kehl & Schubiger, 2016; Voelkl & Würbel, 2021).²⁵ Zwar zeigt die Erfahrung, dass die Grundlagenforschung die Entwicklung der Gesellschaft beeinflusst, insbesondere im Hinblick auf die Nutzung des technologischen Fortschritts (Brønstad et al., 2016, S. 14). Diese sehr allgemeine Erkenntnis reicht angesichts des immensen Tierverbrauchs als Rechtfertigung jedoch nicht aus; vielmehr ist der Nutzen zu spezifizieren. Der Nutzen muss ebenso wünschbar wie erwartbar sein, und die erwarteten Belastungen müssen deutlich überwiegen (Animal Procedures Committee, 2003, S. 36). Eine rückblickende Auswertung kann hierbei helfen. So wäre es etwa von Bedeutung, dass für jedes Krankheitsbild eine spezifi-

²⁵ Das Nuffield Council on Bioethics (2005, S. 184) erkennt diesbezüglich erhebliche Unterschiede zwischen verschiedenen Forschungsbereichen.

sche und gründliche Evaluation bestehender Daten aus allen Forschungsebenen (inklusive epidemiologischer Befunde) erfolgen sollte, bevor ein Tiermodell gewählt wird (Knight, 2019, S. 323; Martic-Kehl & Schubiger, 2016, S. 310).

Anleitungen für systematische Literaturrecherchen sind längst verfügbar (Leenaars et al., 2012). Im Weiteren besteht mit der CAMARADES Collaboration (<https://www.ed.ac.uk/clinical-brain-sciences/research/camarades/>) ein Unterstützungsrahmen für Gruppen, die an der systematischen Überprüfung bzw. Meta-Analyse von Daten aus Tierversuchen beteiligt sind. Mit CAMARADES Berlin (<http://camarades.de/>) und CAMARADES Zurich (<https://camarades.ch/>) ist auch der deutschsprachige Raum bestens abgedeckt. Um systematische Reviews zu erleichtern und im Sinne der Transparenzförderung ganz allgemein wurde unter Einbezug von 29 Fachpersonen die Checkliste des „PRISMA-Statements“ (*preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses*) ins Leben gerufen (<http://www.prisma-statement.org/>; Moher et al., 2009). Für eine zuverlässige und aussagekräftige Analyse sind gewisse Referenzpunkte, die eine systematische Erfassung der zu untersuchenden Studien ermöglichen, sowohl für die Planung und Durchführung (Voltert et al., 2018) als auch für die Berichterstattung von Bedeutung (Hooijmans et al., 2010; Percie du Sert et al., 2020; Swankhuisen & Smit, 2014, S. 15).

Bedauerlicherweise ist aus der tierexperimentell arbeitenden Scientific Community nach wie vor erheblicher Widerstand gegen die verpflichtende Einführung systematischer Reviews zu vernehmen, wenngleich mit wenig stichhaltigen Argumenten. Im Wesentlichen wird die Unverhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand für die Durchführung von und dem Nutzen aus systematischen Reviews angeführt (Swankhuisen & Smit, 2014, S. 5f.). Angesichts des dringenden Bedarfs an Qualitätsverbesserung, insbesondere in Bezug auf die tierexperimentelle biomedizinische Forschung (Reichlin et al., 2016; Swankhuisen & Smit, 2014, S. 15), erscheint dieses Argument allerdings wenig überzeugend. Die Ablehnung seitens der Forschungsgemeinschaft ist umso bedauerlicher, als das Instrument der

systematischen Übersichtsarbeit nicht nur zur rückblickenden Forschungsbewertung verwendet werden kann; vielmehr dient es der Weiterentwicklung der Versuchsplanung, indem die verfügbare Literatur methodisch aufgearbeitet wird und so eine profunde Basis für künftige Forschung bietet (Bahadoran et al., 2020).²⁶ Seit einiger Zeit sind seitens der Fachzeitschriften vereinzelt Bemühungen für eine evidenzbasierte Veröffentlichung von Forschungsdaten zu erkennen.²⁷

Retrospektive Analysen sollten also im Rahmen der Planung von Tierversuchen eine bedeutende Rolle einnehmen und ihre Ergebnisse im Tierversuchsantrag nachvollziehbar dargelegt werden. Im Weiteren können Tierversuchskommission und Bewilligungsbehörde, soweit verfügbar, unabhängige systematische Übersichtsarbeiten zu spezifischen Forschungsbereichen beiziehen, um den in Aussicht gestellten Nutzen des beantragten Tierversuchs zu bewerten. Entsprechende Arbeiten sind durch den Bund zu fördern.

4.8 Anerkennung gesellschaftlicher Werte

Bei der Nutzenbewertung ist auch dem gesellschaftlichen Wertmaßstab ein Platz einzuräumen (Jennings, 2015). Selbstverständlich bildet die öffentliche Meinung ebenso wenig ein alleiniges Kriterium wie die bisher genannten Aspekte. Weil der Tierversuchskommission jedoch nicht zuletzt eine Stellvertreterfunktion zukommt, sind Tendenzen aus Bevölkerungsumfragen in gewissem Maße beizuziehen (Gerritsen, 2022, S. 310ff.). In diesem Sinne ist den Unterschieden verschiedener Forschungsprojekte hinsichtlich ihres gesellschaftlichen Stellenwerts bei der konkreten Gewichtung Rechnung zu tragen.

²⁶ Eine sorgfältige Versuchsvorbereitung in diesem Sinne entspricht in einem derart sensiblen Bereich, in dem Tiere gezielt belastet werden, an sich einer Selbstverständlichkeit. Sie bildet aber weder die Praxis ab noch wird sie von den begutachtenden Gremien aktuell verlangt, und dies, obschon sich der ihr zugrunde liegende Qualitätsanspruch als Bewilligungsvoraussetzung bereits aus den Rechtsgrundlagen ergibt (Gerritsen, 2022, S. 476).

²⁷ Das Fachmagazin *The BMJ* weist darauf hin, dass wissenschaftliche Veröffentlichungen bis vor kurzem paradoxerweise regelmäßig auf Vertrauen statt auf eingehender Untersuchung basiert hätten (Schroter, undatiert).

4.9 Vermeintliche Faktoren in der Nutzenbewertung

Im Rahmen der Güterabwägung werden gelegentlich persönliche Interessen der antragstellenden Person namentlich an der Publizierung von Ergebnissen zur Karriereförderung oder an der Ausübung der Forschungs- und Gewerbefreiheit sowie weitere Sekundär-Vorteile, bspw. die Standortattraktivität eines Forschungsplatzes, geltend gemacht. Die durch Gesetz- und Verordnungsgeber vorgenommene Abwägung zwischen den Verfassungsinteressen lässt indessen eine Berücksichtigung privater Interessen auch dann nicht mehr zu, wenn sich diese auf Grundrechte stützen können (Gerritsen, 2022, S. 68ff.). Entscheidend für die Frage der Bewilligungsfähigkeit eines entsprechenden Tierversuchs ist die dem Forschungsprojekt zugrunde liegende Frage, die einem Ziel von Art. 137 Abs. 1 TSchV entsprechen muss. Das konkrete Gewicht des erhofften Erkenntnisgewinns für das entsprechende Ziel ist anhand der vorstehend erläuterten Kriterien zu ermitteln. Das persönliche Interesse an der Durchführung des Projekts fließt nicht – auch nicht verstärkend – in die Beurteilung mit ein. Dasselbe muss auch für wirtschaftlich motivierte Projekte von Privatpersonen oder Unternehmen gelten. Bewertet werden darf bspw. lediglich der Nutzen eines neu zu entwickelnden Präparats für die das Produkt konsumierende Zielgruppe. Bestehen bereits gleichwertige Optionen auf dem Markt, ist dies in die Verhältnismäßigkeitserwägungen miteinzubeziehen und insbesondere zu prüfen, inwieweit das neue Produkt einen Zusatznutzen verspricht.

5 Schlussbetrachtung

Tierversuche bilden ein ungelöstes ethisches Problem unserer Gesellschaft. Tiere haben in Schweizer Recht und Gesellschaft einen hohen Stellenwert. Die Wissenschaft bringt laufend neue Erkenntnisse über ihre Fähigkeiten hervor und rückt sie damit biologisch und emotional in die Nähe des Menschen; zudem anerkennt die Schweizer Rechtsordnung den Wert von Leben an sich. Tiere Belastungen aller Art gezielt auszusetzen, stellt die hohen moralischen Anforderungen der Bundesverfassung somit in Frage. Gesetz- und Verord-

nungsgeber versuchen, dieses Dilemma zu lösen, indem strenge Voraussetzungen an die Bewilligung von Tierversuchen gestellt werden. Nur ausgewählte Interessen, die der Gesellschaft insgesamt zugutekommen, finden Berücksichtigung. Für sie kommen Experimente an Tieren nach sorgfältiger Abwägung dann in Frage, wenn sie in jeder Hinsicht unerlässlich sind. Sie sind damit als Ultima Ratio zu verstehen.

Der apodiktischen Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Tierversuchen steht die aktuelle Bewilligungspraxis entgegen, in deren Rahmen Gesuche für Tierversuche mit unklarem gesellschaftlichen Wert und daher von fragwürdiger instrumentaler und finaler Unerlässlichkeit routinemäßig bewilligt werden. Dieses schwere Vollzugsdefizit wird von einer immensen Bürokratie überdeckt, die zusätzliche Kosten für die Gesellschaft, jedoch wenig Schutz für die betroffenen Versuchstiere mit sich bringt.

Eine Hauptursache für die mangelhafte Umsetzung der Gesetzgebung liegt in der fehlenden Qualitätssicherung im Zuge der Forschungsförderung des Bundes. Fördermittel werden in großem Umfang unkritisch an wissenschaftliche Institutionen ausgeschüttet, ohne sicherzustellen, dass im Bereich der tierexperimentellen Forschung die strengen tierschutzrechtlichen Vorgaben hinsichtlich Eignung, Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne erfüllt werden. Stattdessen vertrauen Politik und Regierung blindlings den kantonalen Bewilligungsbehörden und insbesondere den Tierversuchskommissionen, die jedoch derart systemgebunden sind, dass sie in ihrer aktuellen Ausgestaltung die gesetzlichen Normen nicht umzusetzen vermögen.

Die Gesetzgebung verlangt, das gesamte tierbasierte Forschungssystem laufend auf den Prüfstand zu stellen, Tierversuche permanent in allen Teilen zu hinterfragen und belastende Experimente erst dann zu bewilligen, wenn ihre zwingende Notwendigkeit in Bezug auf das Erreichen ausgewählter, gesellschaftlich übergeordneter Ziele feststeht. Eine realistische Nutzenbewertung trägt dazu bei, weitere translationale Missverständnisse, Leerläufe und Rückschläge zu vermeiden und die Relevanz heutiger Forschungsansätze korrekt einzuordnen.

Literatur und Internetquellen

- Akhtar, A. (2012). *Animals and Public Health. Why Treating Animals Better Is Critical to Human Welfare*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230358522>
- Alzmann, N.G. (2016). *Zur Beurteilung der ethischen Vertretbarkeit von Tierversuchen*. Narr Francke Attempto.
- Animal Procedures Committee. (2003). *Review of Cost-Benefit Assessment in the Use of Animals in Research*. Home Office, Government UK. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7b35a7e5274a319e77dc1d/cost-benefit-assessment.pdf>
- Animals in Science Committee. (2017). *Review of Harm-Benefit Analysis in the Use of Animals in Research*. Government UK. <https://www.gov.uk/government/publications/harm-benefit-analysis-animals-in-science-committee-review>
- Bahadoran, Z., Mirmiran, P., Kashfi, K. & Ghasemi, A. (2020). Importance of Systematic Reviews and Meta-Analyses of Animal Studies: Challenges for Animal-to-Human Translation. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 59 (5), 469–477(9). <https://doi.org/10.30802/AALAS-JAALAS-19-000139>
- Brønstad, A., Newcomer, C.E., Decelle, T., Everitt, J.I., Guillen, J. & Lamber, K. (2016). Current Concepts of Harm-Benefit Analysis of Animal Experiments – Report from the AALAS–FELASA Working Group on Harm-Benefit Analysis – Part 1. *Laboratory Animals*, 50 (1 Suppl.), 1–20. <https://doi.org/10.1177/0023677216642398>
- Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. (2017). *Nationale VersorgungsLeitlinie. Nicht-spezifischer Kreuzschmerz*. Kurzfassung, V 2. <https://www.leitlinien.de/themen/kreuzschmerz/pdf/kreuzschmerz-2aufl-vers1-kurz.pdf>
- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (2024, 6. Februar). *Erläuterungen zum Bericht AC über Tierversuche (Formular AC). Information Tierschutz. VI.1. BLV*. <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierversuche/forschende.html>
- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen & Bundesamt für Umwelt. (2017). *Güterabwägung: Erläuterungen*. BLV & BfU. <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierschutz/wuerde-des-tieres.html>
- Carvalho, C., Alves, D., Knight, A. & Vicente L. (2019). Is Animal-Based Biomedical Research Being Used in Its Original Context? In K.

- Herrmann & K. Jayne (Hrsg.), *Animal Experimentation: Working towards a Paradigm Change* (S. 376–390). JSTOR. https://doi.org/10.1163/9789004391192_017
- Deutsch, M., Lenhard, B. & Gruber, F.P. (2007). Tierversuche – immer mehr wissenschaftliche Studien bezweifeln deren Nutzen. *Schweizerische Ärztezeitung*, 88 (32), 1293–1296. <https://doi.org/10.4414/saez.2007.12876>
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina & Union der deutschen Akademien der Wissenschaften. (2012). *Tierversuche in der Forschung. Empfehlungen zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2010/63/EU in deutsches Recht. Ad-hoc-Stellungnahme*. Leopoldina. https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale_Empfehlungen/201203_natEmpf_Tierversuche-DE.pdf
- Dijstelbloem, H., Huisman, F., Miedema, F. & Mijnhardt, W. (2013). *Why Science Does Not Work as It Should and What to Do about It* (Positionspapier Science in Transition). Science in Transition. <https://science.intransition.nl/app/uploads/2013/10/Science-in-Transition-Position-Paper-final.pdf>
- Eggel, M. & Grimm, H. (2018). Necessary, but Not Sufficient. The Benefit Concept in the Project Evaluation of Animal Research in the Context of Directive 2010/63/EU. *Animals*, 8 (3), 34. <https://doi.org/10.3390/ani8030034>
- Ehm, W. (2016). Reproducibility from the Perspective of Meta-Analysis. In H. Atmanspacher & S. Maasen (Hrsg.), *Reproducibility – Principles, Problems, Practices, and Prospects* (S. 141–167). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118865064.ch7>
- Eidgenössisches Departement des Innern. (2023). *Änderung von Verordnungen im Bereich Tierschutz. Erläuternder Bericht zur Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens*. Bern. https://www.fedlex.admin.ch/FILES/tore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2022/56/cons_1/doc_8/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-2022-56-cons_1-doc_8-de-pdf-a.pdf
- European Commission. (2018). *Project Evaluation and Retrospective Assessment. Caring for Animals, Aiming for Better Science*. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7a2f43a1-2550-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-305305398>
- Gerritsen, V. (2022). *Güterabwägung im Tierversuchsbewilligungsverfahren* (Schriften zum Tier im Recht, Bd. 23). Schulthess.

- Gillenkirch, R. (2024). Entscheidungstheorie. *Gabler Wirtschaftslexikon*. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/entscheidungstheorie-32315>
- Griffin, G., MacArthur, C.J., Zurlo, J. & Ritskes-Hoitinga, M. (2014). Scientific Uses of Animals: Harm-Benefit Analysis and Complementary Approaches to Implementing the Three Rs. *Scientific and Technical Review of the Office International des Epizooties*, 33 (1), 265–272. <https://doi.org/10.20506/rst.33.1.2283>
- Harris, R.F. (2017). *Rigor Mortis: How Sloppy Science Creates Worthless Cures, Crushes Hope, and Wastes Billions*. Basic Books.
- Hehemann, L. (2019). *Die Genehmigung von Tierversuchen im Spannungsfeld von Tierschutz und Forschungsfreiheit. Ein Rechtsvergleich zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Schulthess.
- Herrmann, K. (2019). Refinement on the Way towards Replacement: Are We Doing What We Can? In K. Herrmann & K. Jayne (Hrsg.), *Animal Experimentation: Working towards a Paradigm Change* (S. 3–64). JSTOR. https://doi.org/10.1163/9789004391192_002
- Hirt, A., Maisack, C., Moritz, J. & Felde, B. (2023). *TierSchG – Tierschutzgesetz. Kommentar* (4. Aufl.). Franz Vahlen.
- Home Office – Animals in Science Regulation Unit. (2015). *The Harm-Benefit Analysis Process. New Project Licence Applications*. Government UK. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/487914/Harm_Benefit_Analysis__2_.pdf
- Hooijmans, C.R., Leenaars, M. & Ritskes-Hoitinga, M. (2010). A Gold Standard Publication Checklist to Improve the Quality of Animal Studies, to Fully Integrate the Three Rs, and to Make Systematic Reviews More Feasible. *Alternatives to Laboratory Animals*, 38 (2), 167–182. <https://doi.org/10.1177/026119291003800208>
- Ioannidis, J.P.A., Baas, J., Klavans, R. & Boyack, K. (2019). A Standardized Citation Metrics Author Database Annotated for Scientific Field. *PLoS Biology*, 17 (8). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000384>
- Jennings, M. (2015). The Harm-Benefit Analysis and Project Evaluation – a UK Perspective. *ALTEX Proceedings*, 4 (1), 41–44. https://proceedings.altex.org/data/2015-01/altex_2015_Proc1_041_044_Jennings1.pdf
- Knight, A. (2008). Systematic Reviews of Animal Experiments Demonstrate Poor Contributions toward Human Healthcare. *Reviews on Recent Clinical Trials*, 3 (2), 89–96. <https://doi.org/10.2174/157488708784223844>

- Knight, A. (2011). *The Costs and Benefits of Animal Experiments*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230306417>
- Knight, A. (2019). Critically Evaluating Animal Research. In K. Herrmann & K. Jayne (Hrsg.), *Animal Experimentation: Working towards a Paradigm Change* (S. 321–340). JSTOR. https://doi.org/10.1163/9789004391192_015
- Kolar, R. & Ruhdel, I. (2007). A Survey Concerning the Work of Ethics Committees and Licensing Authorities for Animal Experiments in Germany. *Alternatives to Animal Experimentation*, 24 (4), 326–334. <https://doi.org/10.14573/altex.2007.4.326>
- Kommission für Tierversuchsethik der Akademien der Wissenschaften Schweiz. (2022). Güterabwägung bei Tierversuchsanträgen. Wegleitung für Antragstellende (2. Aufl.). *Swiss Academies Communications*, 17 (9). <https://www.samw.ch/de/Projekte/Uebersicht-der-Projekte/Tierversuche.html>
- Laber, K., Newcomer, C.E., Decelle, T., Everitt, J.I., Guillen, J. & Brønstad, A. (2016). Recommendations for Addressing Harm-Benefit Analysis and Implementation in Ethical Evaluation – Report from the AALAS-FELASA Working Group on Harm-Benefit Analysis – Part 2. *Laboratory Animals*, 50 (1 Suppl.), 21–42. <https://doi.org/10.1177/0023677216642397>
- Langendam, M.W., Magnuson, K., Williams, A.R., Walker, V.R., Howdeshell, K.L., Rooney, A.A. & Hooijmans, C.R. (2021). Developing a Database of Systematic Reviews of Animal Studies. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 123, 104940. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2021.104940>
- Langley, G. (2009). La validité de l'expérimentation animale en recherche médicale. *Revue Semestrielle de Droit Animalier*, (1), 161–168. https://www.unilim.fr/omij/wp-content/uploads/sites/9/2013/10/50_RSDA_1-2009.pdf
- Leenaars, M., Hooijmans, C.R., van Veggel, N., ter Riet, G., Leeftang, M., Hooft, L., van der Wilt, G.J., Tillema, A. & Ritskes-Hoitinga, M. (2012). A Step-by-Step Guide to Systematically Identify All Relevant Animal Studies. *Laboratory Animals*, 46 (1), 24–31. <https://doi.org/10.1258/la.2011.011087>
- Lemon, R. (2005). Surveying the Literature from Animal Experiments, Critical Reviews May Be Helpful – Not Systematic Ones. *BMJ*, 330 (7498), 977–978. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7498.977>

- Lindl, T., Weichenmeier, I., Labahn, D., Gruber, F.P. & Völkel, M. (2001). Evaluation von beantragten und genehmigten tierexperimentellen Versuchsvorhaben in Bezug auf das Forschungsziel, den wissenschaftlichen Nutzen und die medizinische Relevanz. *Alternatives to Animal Experimentation*, 18 (3), 171–178. <https://www.altex.org/index.php/altex/article/view/1181>
- Lüthi, N. (2023). Prüfungsbefugnis der Bewilligungsbehörden im Bereich Tierversuche – ein Vergleich der rechtlichen Vorgaben der EU und der Schweiz unter Berücksichtigung der jüngsten Rechtsprechung. *Journal of Animal Law, Ethics and One Health*, 1 (1). <https://doi.org/10.58590/leoh.2023.001>
- Lund, T.B., Sørensen, T.I.A., Olsson, A.S., Hansen, A.K. & Sandøe, P. (2014). Is It Acceptable to Use Animals to Model Obese Humans? A Critical Discussion of Two Arguments against the Use of Animals in Obesity Research. *Journal of Medical Ethics*, 40 (5), 320–324. <https://doi.org/10.1136/medethics-2011-100368>
- Martic-Kehl, M.I. & Schubiger, P.A. (2016). From Mice to Men: Translation from Bench to Bedside. In H. Atmanspacher & S. Maasen (Hrsg.), *Reproducibility – Principles, Problems, Practices, and Prospects* (S. 291–314). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118865064.ch13>
- Matthews, D. (2018, 7. Dezember). A New Model for Professors in the Netherlands. *Inside Higher Education*. <http://www.insidehighered.com>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D.G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6 (7): e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Monamy, V. (2017). *Animal Experimentation. A Guide to the Issues* (3. Aufl.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316678329>
- Nuffield Council on Bioethics. (2005). *The Ethics of Research Involving Animals*. NCB. <https://www.nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/The-ethics-of-research-involving-animals-full-report.pdf>
- Percie du Sert, N., Hurst, V., Ahluwalia, A., Alam, S., Avey, M.T., Baker, M., Browne, W.J., Clark, A., Cuthill, I.C., Dirnagl, U., Emerson, M., Garner, P., Holgate, S.T., Howells, D.W., Karp, N.A., Lazic, S.E., Lidster, K., MacCallum, C.J., Macleod, M. ... & Würbel, H. (2020). The ARRIVE Guidelines 2.0: Updated Guidelines for Reporting Animal Research. *PLoS Biology*, 18 (7). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000410>

- Pfister, R., Gyger, M., Bugnon, P., Desbaillets, I., Fellay, J.-M., Illgen-Wilcke, B., Kohler, I. & Zeller, W. (2012). Editorial Ethical Guidelines: What about the Evaluation of the Benefits to Humans? *Laboratory Animals*, 46 (2), 176. <https://doi.org/10.1258/la.2012.011129>
- Reichlin, T.S., Vogt, L. & Würbel, H. (2016). The Researchers' View of Scientific Rigor – Survey on the Conduct and Reporting of In Vivo Research. *PLoS One*, 11 (1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165999>
- Rüttimann, A. (2024). Problematische Aspekte der Zusammensetzung der kantonalen Tierversuchskommissionen. *TIERethik*, 16 (1), 91–115. <https://doi.org/10.58848/tierethik.2024.1.91>
- Schilling, J. (2012). *Ziel- und Zweckbewertung von Tierversuchen. Hintergrundpapier des Forum Tierversuche in der Forschung*. Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V., Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH & Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. https://www.tierversuche-verstehen.de/wp-content/uploads/2016/08/ziel_und_zweckbewertung_terversuche.pdf
- Schlander, M., Affolter, C., Sandmeier, H., Brügger, U., Cao, C., Cueni, T., de Pourville, G., Faller, A., Gyger, P., Hebborn, A., Herren, D., Kaufmann, S., Leu, R. & Suter, P. (2011, 19. Oktober). *Schweizer HTA-Konsensus-Projekt: Eckpunkte für die Weiterentwicklung in der Schweiz*. <https://michaelschlander.com/swiss-hta-consensus-project.html>
- Schroter, S. (o.D.). Evidence Based Publishing. *The BMJ*. <https://www.bmj.com/about-bmj/evidence-based-publishing>
- Sprecher, F. (2010). Tierversuche: Wie viel Nutzen muss Forschung erbringen? Sicherheitsrechtliche Implikationen der bundesgerichtlichen Bestätigung des Verbots von zwei Tierversuchen mit Rhesusaffen. *Sicherheit & Recht*, 2, 110–122. https://boris.unibe.ch/60050/1/Sprecher_Umwelt_Technik.pdf
- Stafleu, F.R., Tramper, R., Vorstenbosch, J.M.G. & Joles, J.A. (1999). The Ethical Acceptability of Animal Experiments: A Proposal for a System to Support Decision-Making. *Laboratory Animals*, 33 (3), 295 –303. <https://doi.org/10.1258/002367799780578255>
- Swankhuisen, C. & Smit, I. (2014). *Systematic Reviews in the Laboratory Animal Domain. Round Table Meetings on the Added Value, Opportunities, and Challenges*. Ministry of Economic Affairs, Den Haag.
- Thurnherr, D. (2014). *Biosecurity und Publikationsfreiheit. Die Veröffentlichung heikler Forschungsdaten im Spannungsfeld von Freiheit und Sicherheit – eine grundrechtliche Analyse*. Gutachten im Auftrag der

- Eidgenössischen Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausser-humanbereich. EKAH.
- Torreele, E. & Natsis, Y. (2016). “Healthy” Innovation: Prioritizing Patient Benefit over Economic Interest. *Eurohealth International*, 22 (3), 33–36. <https://iris.who.int/handle/10665/332692>
- Vereniging van Universiteiten, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek & Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. (2016). *Standard Evaluation Protocol 2015–2021, Protocol for Research Assessments in the Netherlands*. Amended Version. <https://storage.knaw.nl/2022-05/SEP%202015-2021%20amended%20version%20sept%202016.pdf>
- Voelkl, B. & Würbel, H. (2021). A Reaction Norm Perspective on Reproducibility. *Theory in Biosciences*, 140, 169–176. <https://doi.org/10.1007/s12064-021-00340-y>
- Vogt, L., Reichlin, T.S., Nathues, C. & Würbel, H. (2016). Authorization of Animal Experiments Is Based on Confidence rather than Evidence of Scientific Rigor. *PLoS Biology*, 14 (12). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2000598>
- Vollert, J., Schenker, E., Macleod, M., Bespalov, A., Würbel, H., Michel, M.C., Dirnagl, U., Potschka, H., Wever, K.E., Steckler, T., Altevogt, B. & Rice, A.S.C. (2018). Protocol for a Systematic Review of Guidelines for Rigour in the Design, Conduct and Analysis of Biomedical Experiments Involving Laboratory Animals. *BMJ Open Science*, 2 (1). <https://doi.org/10.1136/bmjos-2018-000004>
- Würbel, H. (2019). Bewilligungsverfahren für Tierversuche: Strengere Kontrollen oder mehr Eigenverantwortung? *SAMWbulletin*, (2), 1–3. https://www.samw.ch/dam/jcr:e0a4b66b-c1ca-4d8d-b4ca-02211031b21a/bulletin_samw_2018_2.pdf

Zur Person

Dr. iur. Vanessa Gerritsen ist Mitglied der Geschäftsleitung der Stiftung für das Tier im Recht (TIR). Sie hat 2006 ihr Studium an der rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Luzern abgeschlossen. Verschiedene ehrenamtliche und berufliche Engagements in internationalen ebenso wie in Schweizer Tierschutzinstitutionen vertieften ihre Tierschutz-Expertise in praktischer und rechtlicher Hinsicht. Von 2009 bis 2017 hatte sie Einsitz in der Zürcher Tierversuchskommission. 2017/2018 war sie Mitglied der administrativen Untersuchungskommission für den Fall Hefenhofen im Kanton

Thurgau. Seit 2021 gehört sie dem *AniCura Internal Review Board* an, einem unabhängigen Gremium der *Mars Veterinary Health* (MVH) zur Beurteilung klinischer Studien in der Veterinärmedizin. Sie ist Mitverfasserin verschiedener Rechtsgutachten und leitet diverse Grundlagenprojekte. 2020 ist sie dem Stiftungsrat von *Das Tier + wir – Stiftung für Ethik im Unterricht* beigetreten. Ihre 2021 abgeschlossene Dissertation zur Güterabwägung im Tierversuchsbewilligungsverfahren wurde mit dem Professor Walther Hug Preis zur Förderung der rechtswissenschaftlichen Forschung ausgezeichnet.

Korrespondenzadresse

Dr. iur. Vanessa Gerritsen
Stiftung für das Tier im Recht (TIR)
Rigistrasse 9
8006 Zürich, Schweiz
www.tierimrecht.org
E-Mail: gerritsen@tierimrecht.org

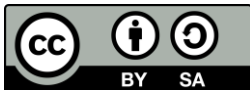
Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Gerritsen, V. (2024). Der gesellschaftliche Nutzen von Tierversuchen. *TIERethik*, 16 (1), 61–90. <https://doi.org/10.58848/tierethik.2024.1.61>
<https://www.tierethik.net/>

Online verfügbar: 28.03.2024

ISSN: 2698–9905 (Print); 2698–9921 (Online)



Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 (Weitergabe unter gleichen Bedingungen). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>