



**TIERORGANE FÜR DEN  
MENSCHEN? -  
ETHISCHE ANFRAGEN AN  
DIE FORSCHUNG ZUR  
XENOTRANSPLANTATION**

**JOHANN S. ACH**

**CfB-Drucksache  
10/2025**

# Tierorgane für den Menschen? - Ethische Anfragen an die Forschung zur Xenotransplantation

---

Der Beitrag basiert auf einem Vortrag, der am 11. Juli 2025 bei der Jahrestagung des Centrums für Bioethik gehalten wurde

Die US-amerikanische Food and Drug Administration (FDA) hat vor Kurzem erstmals klinische Studien zur Transplantation von genetisch veränderten Schweineorganen in menschliche Patientinnen und Patienten genehmigt. United Therapeutics, eines der beiden Unternehmen, die eine Genehmigung erhalten haben, will bis zu 50 Patient:innen in seine Studien einschließen. Die Nieren, die auf die menschlichen Patient:innen übertragen werden sollen, stammen von Schweinen, bei denen dem Schweinegenom sechs menschliche Gene hinzugefügt wurden, um die immunologische Akzeptanz und Kompatibilität des Organs bei menschlichen Empfänger:innen zu verbessern, und vier Gene vom Schwein inaktiviert wurden. Drei Gene, die zur Abstoßung des Schweineorgans beim Menschen beitragen würden, sowie ein Gen, das das Wachstum des Organs beeinflusst. Die ersten Übertragungen sind für Mitte dieses Jahres geplant.

United Therapeutics sieht in der Genehmigung der Studie durch die FDA einen „bedeutenden Schritt nach vorn.“ Ziel sei es, die Verfügbarkeit von transplantierbaren Organen zu erhöhen, um einer großen Gruppe von Patient:innen, die wahrscheinlich keine allogene Nierentransplantation erhalten, eine therapeutische Alternative zu einer lebenslangen Dialyse zu bieten. (United Therapeutics 2025)

## Klinischen Forschung vs. Anwendung in der individuellen Patient:innen-Versorgung

Ob die Studien tatsächlich einen „bedeutenden Schritt“ in der Geschichte der Xenotransplantation, also der Übertragung xenogener Organe auf den Menschen, darstellen und sich die weitreichenden Hoffnungen von United Therapeutics erfüllen werden, bleibt abzuwarten. Die Geschichte der Xenotransplantation war bislang eher eine Geschichte von Erwartungen und Versprechungen, die sich als voreilig herausgestellt haben. Auf jeden Fall dürfte der Weg von

der klinischen Forschung bis zur klinischen Anwendung in der individuellen Patient:innen-Versorgung aber noch weit sein.

Im Folgenden werden daher vor allem ethische Fragen der Erforschung der Xenotransplantation angesprochen. Ethische Aspekte der Xenotransplantation, die sich erst im Falle einer breiten klinischen Anwendung stellen würden, werden nicht adressiert. Dazu gehören beispielsweise Fragen nach einer gerechten Allokation xenogener Organe, danach, wer ein Allogtransplantat bzw. ein Xenotransplantat erhält (Potter & White 2023), oder auch die Frage, ob Kinder als mögliche Empfänger von Xenotransplantaten infrage kommen. (Padille, Maxwell & Hurst 2023).

## Forschungsethische Fragen

Zu den in forschungsethischer Hinsicht besonders brisanten Fragen gehören zweifellos die beiden Fragen nach einer fairen Proband:innen- bzw. Patient:innen-Auswahl und nach dem Informed Consent der Studienteilnehmer:innen in diesem speziellen Setting.

In der Studie von United Therapeutics sollen die Sicherheit und Wirksamkeit des Verfahrens bei zwei Gruppen von Teilnehmer:innen untersucht werden. Nämlich bei Patient:innen mit terminaler Niereninsuffizienz, die aus medizinischen Gründen nicht für eine herkömmliche allogene Nierentransplantation in Frage kommen, sowie bei Patient:innen, die auf der Warteliste für eine Nierentransplantation stehen, bei denen jedoch die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass sie sterben oder nicht transplantiert werden, als dass sie innerhalb von fünf Jahren eine Nierentransplantation von einem verstorbenen Spender oder einer verstorbenen Spenderin erhalten. Mit Blick auf beide Gruppen kann man fragen, ob die Voraussetzung einer freiwilligen Einwilligung in die Teilnahme an der Studie unter diesen Bedingungen tatsächlich gegeben ist. „[H]aving no therapeutic alternative, that is, being ineligible for an allotransplant“, so zumindest die Auffassung von Kögel et al., „may undermine the voluntariness of study participation and question the autonomous decision-making of the patient. Having no alternatives means having no real choice, apart from accepting imminent death.“ (Kögel et al. 2025: 158) Aber auch wenn man der These, wonach das Fehlen akzeptabler Alternativen die Selbstbestimmung von Patient:innen unterminiert, nicht folgt, spricht vielleicht manches für den Vorschlag von Kögel et al., eine Teilnahme an klinischen Studien – zumindest anfangs – nur solchen Patient:innen anzubieten, die eine echte Wahl haben.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Teilnehmer:innen an Xenotransplantations-Studien bereit sein müssen, sich einem langfristigen, möglicherweise lebenslangen, Monitoring-Regime zu unterwerfen. Das liegt vor allem daran, dass die Übertragung eines xenogenen Organs mit dem Risiko verbunden ist, dass die menschlichen Empfänger:innen sich mit einem speziessfremden Krankheitserreger infizieren oder dass sich Viren, die mit dem xenogenen Organ übertragen werden, mit humanen endogenen Retroviren zu einem neuen Virus rekombinieren könnten. Auch wenn diese Risiken heute als deutlich geringer eingeschätzt werden als dies noch vor ein paar wenigen Jahren der Fall war, lassen sie sich dennoch nicht

vollständig ausschließen. (Camenzind 2023: 44f.) Mit Blick auf forschungsethische Regularien stellen sich damit vor allem zwei Fragen: Ist der individuelle Informed Consent von Versuchsteilnehmer:innen in diesem Fall überhaupt das angemessene Instrument? Wäre vor dem Hintergrund, dass die angesprochenen Risiken nicht nur die individuellen Studiensubjekte betreffen, sondern beispielsweise auch Pflegekräfte, Angehörige oder sogar die ganze menschliche Gemeinschaft, nicht beispielsweise eine Variante eines community consents das angemessenere Instrument? (Hurst 2023: 63) Und zweitens: Was bedeutet es mit Blick auf das in der Humanforschung bislang gültige Prinzip, wonach Versuchssubjekte sich jederzeit und ohne Angabe von Gründen aus einem Forschungsprojekt zurückziehen dürfen, dass dies bei Xenotransplantationsstudien nicht der Fall ist? „It would seem“, so jedenfalls Daniel Hurst, „that not allowing a research participant to wholly withdraw from all aspects of a clinical trial (i.e., the infectious disease monitoring portion) counters the principles of research ethics that dictate a participant should be able to do so.“ (Hurst 2023: 65)

## Nutzen der (Erforschung der) Xenotransplantation für Menschen

Bevor man solcherart pragmatische Fragen der Forschungsethik diskutiert und sich fragt, wie die bestehenden forschungsethischen Regularien mit Blick auf klinische Studien in der Xenotransplantation anzuwenden oder ggf. auch anzupassen wären, sollte man sich freilich die grundlegende Frage stellen, ob die (weitere) Erforschung der Xenotransplantation ethisch überhaupt gerechtfertigt werden kann. Um diese Frage zu beantworten muss man die Nutzenchancen, die mit der Xenotransplantation verbunden sind, zu ihren Schadensrisiken ins Verhältnis setzen.

Das heißt: So, wie für jede einzelne Studie gilt, dass die Aussicht auf einen Nutzen aus einer Studie die erwarteten Kosten und Risiken überwiegen muss, gilt auch für die Erforschung der Xenotransplantation insgesamt, dass sie nur dann als ethisch gerechtfertigt angesehen werden kann, wenn sich zeigen lässt, dass ihre Durchführung im Vergleich zu allen alternativen Handlungsoptionen eine zumindest ausreichend hohe oder sogar die höchste Aussicht auf einen Nettonutzen verspricht.<sup>2</sup> Ob die Erforschung der Xenotransplantation diese Forderung erfüllt, ist, wie sich zeigen wird, aber alles andere als klar.

Die Möglichkeit der Übertragung xenogener Organe auf den Menschen würde, so die Hoffnung, die Anzahl der für einer Transplantation verfügbaren Organe mehr oder weniger beliebig erhöhen, und auf diese Weise nicht nur die Wartezeit von Patient:innen, die auf ein Spendeorgan angewiesen sind, verkürzen, sondern auch die Aussichten für solche Patient:innen verbessern, die eine lange Wartezeit nicht überleben würden. Auch eine Reihe von technischen und organisatorischen Problemen, die mit der Allotransplantation verbunden sind, wären mit der Xenotransplantation gelöst. Die schwierige Diskussion darüber, ob hirnto-

---

<sup>2</sup> Ob das Prinzip als Satisficing- oder als Maximierungsprinzip verstanden werden soll, soll hier offen bleiben.

te Menschen tot sind, wäre, zumindest mit Blick auf die Transplantationsmedizin, obsolet, ebenso wie die Diskussion über eine Einwilligungs-, Informations- oder Widerspruchslösung.

Ob die Transplantation xenogener Organe für die individuellen Empfänger:innen tatsächlich einen Nutzen darstellt, hängt allerdings nicht nur davon ab, ob sie diesen das Leben rettet oder quälende Jahre auf der Warteliste erspart, sondern auch von der Lebensqualität, die xenotransplantierte Patient:innen zu erwarten haben. Transplantierte Patient:innen sind nicht gesund. Sie sind vielmehr lebenslang auf eine Immunsuppression angewiesen. Das gilt auch für xenotransplantierte Patient:innen. Bei dieser Patient:innengruppe kommt ein möglicherweise langfristiges und ggf. belastendes Monitoringregime hinzu, das aufgrund der bereits angesprochenen xenogenen Infektionsrisiken erforderlich wäre.

Um den Nutzen einer Übertragung eines xenogenen Organs für individuelle Patient:innen richtig einzuschätzen, genügt es freilich nicht, auf die unmittelbaren Auswirkungen der Übertragung zu schauen. Erforderlich ist vielmehr der Blick darauf, welchen Nutzen die Übertragung für die Patient:innen in Relation zu möglichen Alternativen hat. Ist die Xenotransplantation für individuelle Patient:innen im Vergleich zu möglichen Alternativen eine zumindest ausreichend gute oder womöglich die beste Option? Um diese Frage beantworten zu können wären Antworten auf eine Reihe von Anschlussfragen erforderlich: Funktionieren xenogene Organe ebenso gut wie Organe menschlicher Spender:innen? Kämen Empfänger:innen xenogener Organe auch für eine Allotransplantation in Betracht? Werden absehbar technische Alternativen, also zum Beispiel Organe aus dem 3D-Drucker, implantierbare biorobotische Organe oder in vitro gezüchtete Organe zur Verfügung stehen? Werden diese ebenso gut funktionieren wie xenogene Organe oder humane Spendeorgane? Die Liste dieser Fragen ließe sich fortsetzen. Gemeinsam ist ihnen, dass sie sich derzeit (und wohl auch absehbar) nicht seriös beantworten lassen. Da wir diese Antworten derzeit nicht kennen, lässt sich auch die Frage nach dem Nutzen der Xenotransplantation für individuelle Patient:innen derzeit nicht seriös beantworten. (Višak 2021: 308)

Auch die mit der Möglichkeit der Xenotransplantation verbundenen Risiken für die Gesellschaft sind schwer einzuschätzen. Das Risiko xenogener Infektionsrisiken scheint zwar durch die Möglichkeit via Genomeditierung mehrere Genorte gleichzeitig verändern zu können und via Klonen Tiere produzieren zu können, die als Organressource geeignet sind, deutlich reduziert zu sein. Die Hoffnung, dass das Risiko dadurch „auf Null reduziert“ (Denner et al. 2018: 57) reduziert werden könnte, hat sich bislang aber nicht erfüllt. Das wirft die Frage auf, wie sicher „sicher genug“ ist. Es stellt sich, mit anderen Worten, die Frage, welche Strategie im Umgang mit Risiken angemessen ist, die sich durch eine zwar möglicherweise sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeit, aber ein sehr hohes Schadenspotential auszeichnen? (Višak 2021: 309)

Zumal auch hier wieder nach möglichen Alternativen und deren Nutzenchancen-Schadensrisiken-Relation gefragt werden muss. Zu diesen Alternativen, die bei einer Bewertung berücksichtigt werden müssten, gehören nicht nur die bereits angesprochenen technischen Alternativen zur Xenotransplantation. In den Blick genommen werden muss auch die

Frage, ob und wie sich dem Mangel an geeigneten menschlichen Spendeorganen begegnen ließe. Das betrifft sowohl die spenderbezogenen Gründe für den Verlust an grundsätzlich transplantablen Organen und damit die Frage, ob und wie sich die moralischen Ressourcen der Gesellschaft diesbezüglich aktivieren lassen. Genauso aber auch die systembezogenen Gründe, die dazu führen, dass die Anzahl der Organe, die übertragen werden können, hinter dem Möglichen zurückbleibt. (Ach 1998: 115ff.) Und schließlich gehört dazu auch die Frage, ob und welchen Beitrag Krankheitsvorbeugung und -management in diesem Zusammenhang spielen können. „Investments in xenotransplant could instead be diverted toward public health policies, education, and programs to reduce the number of individuals requiring organ transplantation without the risks and harms that accompany procuring gene-edited pig organs for human recipients.“ (Krebs et al. 2025: 4) Nicht weniger als rund die Hälfte der kardiometabolischen Todesfälle in den USA ließen sich Studien zufolge zum Beispiel durch eine einfache Ernährungsmaßnahmen verhindern, also z. B. durch eine Umstellung der Ernährung von tierischen Lebensmitteln mit hohem Cholesterin- und Fettgehalt auf eine Ernährung mit pflanzlichen Lebensmitteln. (Krebs et al. 2025: 4)

Das zuletzt angesprochene Argument verweist zudem noch einmal auf die mit der (Erforschung der) Xenotransplantation verbundenen Opportunitätskosten, d.h. auf den entgangenen Nutzen nicht gewählter oder nicht realisierter Handlungsalternativen. Es wäre also zu prüfen, wie hoch das mit der (Erforschung der) Xenotransplantation verbundene Schädigungspotenzial ist, das möglicherweise daraus resultiert, dass eine alternative Mittelallokation einen größeren Nutzen für Menschen stiften würde – was angesichts der krassen globalen Ungleichverteilung leider sehr wahrscheinlich ist.

Aus alledem folgt nicht, dass die Erforschung der Xenotransplantation nicht ethisch gerechtfertigt wäre. Um ein vollständiges Bild zu gewinnen, wären aber Antworten auf Fragen erforderlich, die nicht nur auf den Eingriff und dessen Folgen fokussieren, sondern auch mögliche Alternativen und Public Health-Aspekte in den Blick nehmen.

## Belastung nichtmenschlicher Tiere

Bislang wurden nur die Nutzenchancen und Schadensrisiken für menschliche Transplantatempfänger:innen und die menschliche Gemeinschaft angesprochen. Das ist in Diskussionen über die Ethik der Xenotransplantation zwar nicht selten der Fall. Camenzind beklagt in seiner Studie für die schweizerische EKAH, dass tierethische Aspekte in dieser Diskussion nach wie vor unterrepräsentiert seien. (Camenzind 2023: 18) Da die Risiken für die in die Erforschung der Xenotransplantation einbezogenen Tiere enorm sind, lässt sich diese Abstinenz freilich nicht rechtfertigen. Sofern man empfindungsfähigen Tieren einen eigenen moralischen Status zuschreibt – und es ist kein Grund ersichtlich, warum man das nicht tun sollte (DeGrazia 2021) –, müssen auch deren Interessen bei der Bewertung dieser Forschung Berücksichtigung finden.

Es gibt eine Reihe von Gründen, warum man davon ausgehen muss, dass die für die Erforschung der Xenotransplantation herangezogenen Tiere im Zuge dieser Forschung geschädigt werden:

Auch wenn mit Genomeditierung und Klonierung heute biotechnische Verfahren zur Verfügung stehen, die deutlich präziser und effizienter als herkömmliche Verfahren zur Herstellung gentechnisch veränderter Tiere sind, lässt sich die Möglichkeit von unerwarteten, für die Tiere negativen Effekten auch mit diesen Methoden nicht zuverlässig ausschließen. Werden die Tiere mit Zellkerntransferklonen generiert, kommen weitere Schädigungsrisiken hinzu. Die Anwendung dieser Techniken kann infolgedessen erhebliche negative Auswirkungen auf das Wohlergehen der betroffenen Tiere haben. (Camenzind 2023: 58ff.) Zudem entstehen „überzählige“ Tiere, die, beispielsweise aufgrund eines nicht erwünschten Genprofils für die Organübertragung nicht geeignet sind.

Negative Auswirkungen auf das Wohlergehen der als Organressource gezüchteten Tiere haben auch die Bedingungen, unter denen diese gehalten werden müssen. Um die Tiere vor Infektionen zu schützen, existieren häufig Biosicherheitsprotokolle, die dazu führen, dass die Tiere in einer relativ sterilen Umgebung gehalten werden, die es ihnen unmöglich macht, ihre natürlichen einschließlich ihrer sozialen Bedürfnisse zu befriedigen und ihre artspezifischen Aktivitäten auszuleben. Darüber hinaus sind die Schweine oftmals chirurgischen Eingriffen, künstlicher Befruchtung, In-vitro-Fertilisation, Embryotransfer, Kaiserschnittentbindung und Kolostrumentzug ausgesetzt, und werden häufig Probenahmen mit nicht-invasiven oder invasiven Methoden unterzogen, die eine manuelle oder medikamentöse Ruhigstellung erfordern. (Oppriesnig et al. 2023: 77)<sup>3</sup>

Mit Blick auf das Wohlergehen von Tieren besonders problematisch sind darüber hinaus auch Versuche in der präklinischen Xenotransplantationsforschung, bei denen Organe von Schweinen auf nicht-menschliche Primaten übertragen werden, was bei den Empfängertieren nicht selten schwere immunologische Abstoßungsreaktionen auslöst.

Und schließlich ist zu bedenken, dass die als Organressource genutzten Tiere – ebenso wie alle jene Tiere, die für die Xenotransplantation gezüchtet werden, aber das gewünschte Genprofil nicht aufweisen, oder die als Empfängertiere genutzt werden, um die Effizienz und Sicherheit des Verfahrens zu testen – im Zuge dieser Behandlung ihr Leben verlieren. Eine Statistik darüber, wie viele Tiere dies betrifft, gibt es meines Wissens nicht.

Dass nichtmenschliche Tiere im Zuge der Xenotransplantationsforschung zu Schaden kommen ist also, auch wenn die Schäden sich nur schwer beziffern lassen dürften, kaum zu bestreiten. Wie sind diese Schäden zu bewerten?

---

<sup>3</sup> Es kann also keine Rede davon sein, dass „the level of suffering could be perceived as minimal or negligible“, wie in einem Review-Artikel von Hawthorne beschönigend behauptet wird. (Hawthorne 2024)

## Welche Ethik-Theorie?

Ein wenig holzschnittartig kann man ethische Theorien dahingehend unterscheiden, ob es sich um interessenorientierte oder Rechtebasierte Theorien handelt. Interessenorientierte Theorien halten den Schutz bzw. die Förderung von Interessen für die grundlegende Funktion der Moral. Eine Handlung ist interessenorientierten Theorien zufolge um so besser, je mehr der Interessen der von ihr Betroffenen sie erfüllt. Rechtebasierte Theorien dagegen behaupten, dass zumindest einige Wesen moralische Ansprüche besitzen, die einem oder mehreren anderen Individuen Verpflichtungen auferlegen, und die, zumindest unter normalen Umständen, nicht durch Nutzenabwägungen eingeschränkt oder außer Kraft gesetzt werden können.<sup>4</sup> Ein prominentes Beispiel für eine interessenorientierte Theorie in der Tierethik ist die in den *Practical Ethics* entwickelte präferenzutilitaristische Position von Peter Singer (Singer 2013); ein prominentes Beispiel für eine Rechtebasierte Theorie die von Tom Regan in *The Case for Animal Rights* entfaltete Position (Regan 1984).

Aus der Perspektive einer Rechtebasierten Theorie scheint die Frage, wie die Schäden, die Tieren im Zuge der Erforschung der Xenotransplantation zugefügt werden, zu bewerten sind, klar. Von einem Standpunkt aus, der nichtmenschlichen Tieren moralische Rechte zugesteht, ist die (Erforschung der) Xenotransplantation eindeutig unzulässig. Leben und körperliche Integrität von Tieren allein aufgrund eines bloßen Nutzenkalkül zu verletzen, lässt sich, wenn Tiere Recht haben, nicht rechtfertigen. Ein Recht zu haben heißt ja gerade, „dass die Vorteile, die andere aus einer Verletzung von Rechten ziehen mögen, die Rechtsverletzung nie legitimieren kann.“ (Regan 2014: 92) Die Rechteverletzung, die die Tiere dabei erfahren, lässt sich auch nicht dadurch rechtfertigen, dass sie unerlässlich ist, um gleichgewichtige rechtsförmige Ansprüche anderer Individuen erfüllen zu können. Wir haben es bei der (Erforschung der) Xenotransplantation nicht mit einem sog. Rettungsboot-Fall zu tun.

Im Unterschied zu Rechtebasierten Theorien schließen interessenorientierte Theorien Trade-offs nicht aus. Sie akzeptieren, dass es moralisch erlaubt oder sogar geboten sein kann, einzelnen Individuen zugunsten anderer (auch erhebliche) Kosten aufzuerlegen. Die (Erforschung der) Xenotransplantation ist interessenorientierten Positionen zufolge daher moralisch zulässig – sofern sich zeigen lässt, dass ihre Durchführung im Vergleich zu allen alternativen Handlungsoptionen eine zumindest ausreichend hohe oder sogar die höchste Aussicht auf einen Nettonutzen verspricht. Interessenorientierte Theorien haben allerdings eine für viele Proponent:innen der Xenotransplantation (und zweifellos nicht nur für diese) unangenehme Konsequenz. Denn so, wie es nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Übertragung eines xenogenen Organs auf einen menschlichen Empfänger oder eine menschliche Empfängerin diejenige Handlungsoption ist, die per saldo die meisten Interessen befriedigt, kann dieser Position zufolge grundsätzlich auch nicht ausgeschlossen werden, dass die Opferung

---

<sup>4</sup> Das schließt eine Interessentheorie von Rechten, wie sie beispielsweise von Raz (Raz 1986) vertreten wird, nicht aus; und es schließt ebenso wenig eine interessenorientierte Position aus, der zufolge moralische Rechte im Normalfall am besten dazu geeignet sind, zentrale Interessen von Individuen zu schützen.

einer gesunden Person zugunsten mehrere Transplantatempfänger:innen die beste Option sein könnte.<sup>5</sup> Und es kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass die Übertragung eines „humanogenen“ Organs, etwa eines menschlichen Kindes, auf einen tierlichen Empfänger, zum Beispiel einen nichtmenschlichen Primaten, unter sehr besonderen Umständen erlaubt oder sogar geboten sein könnte. Ich glaube nicht, dass die angedeuteten Konsequenzen dazu geeignet sind, diesen Ethikansatz zu disqualifizieren, wie manche meinen. Aber das steht hier nicht zur Debatte. Es geht vielmehr darum, festzuhalten, dass, wer an der gegenwärtigen Praxis der unidirektionalen (Erforschung der) Xenotransplantation festhalten will, von einer rein interessenorientierten Ethikkonzeption Abstand halten muss.

Es bleibt eine dritte, gemischte Option, die darin besteht, mit Blick auf nichtmenschliche Tiere eine interessenorientierte, mit Blick auf Menschen dagegen eine Rechtebasierte Theorie zugrunde zu legen. Robert Nozick hat diesen Vorschlag mit dem Slogan „Utilitarismus für Tiere, Kantianismus für Menschen“ auf den Punkt gebracht. (Nozick 1974: 39) „Doppelstandardtheorien“ (vgl. Ach 1999: 145), die Pflichten gegenüber Menschen einerseits und Pflichten gegenüber nichtmenschlichen Tieren andererseits aus unterschiedlichen Prinzipien zu begründen suchen, sind aber offensichtlich spezieistisch. Unter Speziesismus versteht man die Auffassung, dass die bloße Zugehörigkeit zu einer bestimmten biologischen Spezies (z. B. Homo sapiens) einem Wesen einen moralischen Status verleiht; oder zumindest einen höheren moralischen Status als den moralischen Status, der Angehörigen aller anderen Spezies zukommt. Diese Auffassung ist von vielen Autor:innen mit überzeugenden Gründen zurückgewiesen worden. (stellvertretend: Pluhar 2014; Singer 2013)

David DeGrazia und Joseph Millum haben demgegenüber eine nicht-spezieistische Variante einer gemischten Theorie vorgeschlagen. Sie beschreiben diese Option als „rights for persons, utilitarianism for sentient nonpersons“ (DeGrazia & Millum 2021: 198; vgl. auch DeGrazia 2021). Dieser Auffassung zufolge zählen die ähnlichen Interessen aller empfindungsfähigen menschlichen und nichtmenschlichen Individuen in gleicher Weise; Trade-offs zwischen den Interessen der Individuen sind zulässig, solange diese nicht durch die Rechte von Personen ausgeschlossen sind. Als Person bezeichnen DeGrazia und Millum ein Wesen, das eine narrative Identität hat; als ein Wesen, das ein relativ komplexes Verständnis von sich selbst als über die Zeit existierend und mit einer impliziten Lebensgeschichte hat. (DeGrazia & Millum 2021: 179, Herv. im Original) Dies schließt zumindest nicht aus, dass es nicht auch nichtmenschliche Personen geben könnte, die moralische Rechte besitzen. Eine solche gemischte Theorie würde am ehesten die Ressourcen zur Verfügung für eine Rechtfertigung der weiteren Erforschung einer unidirektionalen Xenotransplantation zu rechtfertigen.

---

<sup>5</sup> Das Gedankenexperiment stammt von Gilbert Harman (Harman 1981: 13f.)

## Schlussfolgerung

Ob sich die (Erforschung der) Xenotransplantation im Rahmen einer „rights for persons, utilitarianism for sentient nonpersons“-Auffassung tatsächlich ethisch rechtfertigen ließe, kann man angesichts der vielen offenen Fragen, auf die es derzeit keine Antworten gibt, zwar bezweifeln, aber nicht ausschließen. Angesichts der großen Unsicherheiten mit Blick auf die Nutzenchancen der Übertragung von xenogenen Organen für Menschen, dem erheblichen Schädigungspotential für die betroffenen, als Versuchstiere oder Organ-Ressourcen genutzten Tiere, und dem Umstand, dass ihre Rechtfertigung eine sehr spezifische ethische Position vorauszusetzen scheint, liegt die Beweislast, dass die (Erforschung der) Xenotransplantation im Vergleich zu allen alternativen Handlungsoptionen einen zumindest ausreichend hohen oder sogar den höchsten Nutzen aufweist, aber bei jenen, die ihre Erforschung für gerechtfertigt halten.

## Literatur

Ach JS (1998) Objektiv, transparent, gerecht? – Kriterien der Allokation von Spendeorganen, in: Höglinger G & Kleinert S (eds.): Hirntod und Organtransplantation. Berlin/New York: de Gruyter, p. 113–127

Ach JS (1999) Warum man Lassie nicht quälen darf. Tierversuche und moralischer Individualismus. Erlangen: Harald Fischer

Camenzind S (2023) Xenotransplantation. Neue gentechnische Möglichkeiten – neue ethische Fragen? (= Beiträge zur Ethik der Biotechnologie 16). Bern: Bundesamt für Bauten und Logistik

DeGrazia D (2021). An Interest-Based Model of Moral Status, in: Clark S, Zohny H & Savulescu J (eds.) Rethinking Moral Status. Oxford: Oxford Univ. Press, p. 40–56

DeGrazia D & Millum J (2021) A Theory of Bioethics. Cambridge: Cambridge Univ. Press

Denner J, Godehardt AW & Tönjes RR (2018) Infektionsrisiken und mikrobiologische Sicherheit, in: Sautermeister J (ed.) Tierische Organe in menschlichen Körpern. Biomedizinische, kulturwissenschaftliche, theologische und ethische Zugänge zur Xenotransplantation. Paderborn: mentis, p. 45–63

Harman G (1981) Das Wesen der Moral. Eine Einführung in die Ethik. Frankfurt/M.: Suhrkamp

Hurst DJ (2023) Xenotransplantation and Informed Consent, in: Hurst DJ, Paris L & Paris WD (eds.) Xenotransplantation. Ethical, Regulatory, and Social Aspects. Cham: Springer Nature, p. 58–67

- Kögel J, Schmoeckel M & Marckmann G (2025) Who shall go first? A multicriteria approach to patient selection for first clinical trials of cardiac transplantation. *Journal of Medical Ethics* 51, p. 156–162
- Krebs CE, McCarthy J, Sullivan K, Craner J, Parent B & Lam A (2025) Considering the Risks and Costs of Solid Organ Xenotransplantation. *Advanced Biology* 9, 2400453
- Nozick R (1974) *Anarchy, State, Utopia*. New York: Basic Books
- Oppriesnig T & Halbur PG (2023) Animal Ethics and Zoonosis Risks, in: Hurst DJ, Paris L & Paris WD (eds.) *Xenotransplantation. Ethical, Regulatory, and Social Aspects*. Cham: Springer Nature, p. 75–103
- Padilla L, Maxwell K & Hurst DJ (2023) Xenotransplantation and Pediatric Ethics Issues, in: Hurst DJ, Paris L & Paris WD (eds.) *Xenotransplantation. Ethical, Regulatory, and Social Aspects*. Cham: Springer Nature, p. 51–58
- Pluhar E (2014) Gibt es einen moralisch relevanten Unterschied zwischen menschlichen und tierlichen Nicht-Personen?, in Schmitz F (ed.) *Tierethik. Grundlagentexte*. Berlin: Suhrkamp, p. 115–132
- Potter J & Whight L (2023) Xenotransplantation and Clinical Ethics, in: Hurst DJ, Paris L & Paris WD (eds.) *Xenotransplantation. Ethical, Regulatory, and Social Aspects*. Cham: Springer Nature, p. 33–50
- Raz (1986) *The Morality of Freedom*. Oxford: Oxford Uni. Press
- Regan (1984) *The Case for Animal Rights*. London/New York: Routledge
- Regan T (2014) Von Menschenrechten zu Tierrechten, in: Schmitz F (ed.) *Tierethik. Grundlagentexte*. Berlin: Suhrkamp, p. 88–114
- Singer P (2013) *Praktische Ethik*. 3. überarb. u. erw. Aufl. Stuttgart: Reclam
- United Therapeutics (2025) United Therapeutics Corporation Announces FDA Clearance of its Investigational New Drug Application for the UKidney Xenotransplantation Clinical Trial. URL: [ir.unither.com/~media/Files/U/United-Therapeutics-IR/documents/press-releases/2025/2025-02-03-xeno-ind.pdf](https://ir.unither.com/~media/Files/U/United-Therapeutics-IR/documents/press-releases/2025/2025-02-03-xeno-ind.pdf) [21.06.2025]
- Višák T (2021) Researching Xenotransplantation. Moral Rights of Animals, in: Hansen SL & Schicktanz S (eds.) *Ethical Challenges of Organ Transplantation*. Bielefeld: transcript, p. 305–316

