

Hartmut Kreß *

Embryonenforschung und Chimärenbildung unter dem Aspekt von Ethik und Menschenbild

Referat in der Vorlesungsreihe „Mensch und Leiblichkeit. Neue Herausforderungen angesichts medizinischer Hightech und Robotik“ (Wintersemester 2019/2020) in der Universität Heidelberg am 17.1.2020

1. Thematische Einleitung zu Fragen des Menschenbilds

Vorab zwei kurze Eingangsbemerkungen, bevor ich auf die speziellen Fragen dieses Vortrags eingehe.

(a) Das übergreifende Thema der Veranstaltungsreihe zielt darauf ab, sich mit Herausforderungen „angesichts medizinischer Hightech und Robotik“ auseinanderzusetzen, und zwar unter Bezug auf das Menschenbild. Die Formulierung, die die Veranstaltungsreihe als ganze einrahmt, enthält das Stichwort „Mensch und Leiblichkeit“. In diesen größeren Zusammenhang ordne ich mein Referat ein. Es greift cursorisch zwei Spezialfragen des derzeitigen naturwissenschaftlichen Forschungsfortschritts auf, nämlich die Embryonenforschung sowie die Herstellung von Mensch-Tier-Chimären. Zwar kann ich dies beides hier nicht umfassend erörtern. Aber es soll in Umrissen angesprochen werden, was die heutigen Möglichkeiten des Zugriffs auf den frühen Embryo sowie die Erzeugbarkeit von Mensch-Tier-Chimären für das Menschenbild bedeuten. In einem späteren Teil des Referats wird eine medizinische Handlungsinnovation betrachtet, die in Zukunft wichtig werden dürfte, nämlich die Übertragung von Organen aus Tieren auf den Menschen (Xenotransplantation). Sollte es tatsächlich konkret spruchreif werden, Organe aus Tieren in Menschen einzupflanzen, dann hätte dies den Sinn, erkrankten menschlichen Personen das Leben zu retten und ihre Gesundheit so weit wie möglich wiederherzustellen. Die Skizze, die ich hierzu darlegen werde, schneidet vor allem das Thema der Chimärenbildung an. Sie wird in eine ethische Abwägung einmünden und eine bestimmte ethische Einschätzung von Xenotransplantationen zur Diskussion stellen.

(b) Indem die Veranstaltungsreihe unter die Überschrift „Mensch und Leiblichkeit“ gerückt worden ist, macht sie darauf aufmerksam, dass das Bild vom Menschen zurzeit wieder vertieft zu reflektieren ist. Generell sei von meiner Seite aus hierzu

* Prof. Dr. Hartmut Kreß, Universität Bonn, Sozialethik; Email: hkress[at]uni-bonn.de

vorab unterstrichen: Das Verständnis des Menschseins hängt von geschichtlichen und kulturellen Faktoren ab und ist aus diesem Grund dynamisch und wandelbar. Insofern leitet es in die Irre, wenn in öffentlichen Debatten immer wieder von „dem“ Menschenbild des Grundgesetzes oder „dem“ abendländischen oder „dem“ jüdisch-christlichen Menschenbild die Rede ist (jeweils im Singular). Schon allein innerhalb der jüdisch-christlichen Religion ist eine Mehrzahl diverser Menschenbilder zu beobachten. So dominierte im Christentum sehr lange ein dualistisches Menschenbild, das den menschlichen Geist in der Verbindung zu Gott in den Vordergrund rückte und darüber den menschlichen Leib, den Körper, die Sexualität abwertete; Leiblichkeit und erst recht Sexualität wurden mit Sünde korreliert. Gegenläufige Akzente setzten jüdische Traditionen. Auf jüdischer Seite legte man Wert auf das Diesseits, betonte daher die irdische menschliche Gesundheit, schätzte Fortpflanzung und Sexualität sehr hoch und hob darüber hinaus die Gleichwertigkeit aller Menschen hervor. Ganz frühzeitig hat das altorientalisch-antike Judentum nicht nur den Mann und nicht nur die menschlich-männliche Vernunft, sondern auch Frauen und Kinder als gottebenbildlich eingestuft.

Schon allein an dem innerreligiösen Kontrast tritt zutage: Menschenbilder sind vielfältig, ja gegensätzlich sowie wandelbar. In der Gegenwart verändern sie sich aufgrund von technischen, naturwissenschaftlichen und medizinischen Entwicklungsschüben. Derartige Innovationen sind daher darauf zu befragen, in welcher Hinsicht sie das Menschenbild beeinflussen und wie ihre ethische Verträglichkeit einzuschätzen ist.

Angesichts dessen sei nun als Erstes ein Themenfeld angesprochen, zu dem in Deutschland, aber auch in anderen Staaten in den letzten Jahrzehnten heftige Kontroversen ausgetragen worden ist, nämlich die Embryonenforschung.

2. Embryonenforschung im Kontext des Menschenbilds

2.1. Zum Sachstand im Inland: Verbote durch den deutschen Gesetzgeber

In der Bundesrepublik Deutschland ist Forschung an Embryonen im Großen und Ganzen verboten, und zwar sogar strafrechtlich. Allerdings sind die Verbote lückenhaft sowie inkonsequent, was sogleich noch deutlich wird. Grundsätzlich hat sich der deutsche Gesetzgeber den Standpunkt zu eigen gemacht, Forschung an Embryonen sei mit dem *ordre public* und insofern mit dem für die Bundesrepublik

maßgeblichen Menschenbild nicht in Einklang zu bringen. Einschlägig sind die §§ 2 und 8 des Embryonenschutzgesetzes, das im Jahr 1990 beschlossen worden ist. Aus § 8 Absatz 1 ESchG lässt sich die Begründung herauslesen, die für den Gesetzgeber seinerzeit tragend war. Dort wird zum Embryo, an dem nicht geforscht werden darf, definitorisch festgehalten, „bereits die befruchtete, entwicklungsfähige menschliche Eizelle vom Zeitpunkt der Kernverschmelzung an“ sei ein Embryo. Gemäß § 8 Absatz 2 ESchG ist es wichtig, ob eine befruchtete menschliche Eizelle sich in weitere Stadien hinein „zu entwickeln vermag“. Hiermit schloss sich die Mehrheit des Bundestags offenkundig der Ansicht an, es komme darauf an, dass ein früher Embryo bzw. eine befruchtete Eizelle die Potentialität besitze, zu einem Individuum oder zu einem Menschen zu werden. Aus dem Zu-einem-Menschen-werden-Können wurde abgeleitet, dem Embryo das Mensch-Sein zuzuschreiben. Auf dieser Basis hielt der Gesetzgeber Embryonenforschung für eine Vernutzung von Menschen für fremdnützige Zwecke, was abzulehnen sei.

In der Sache kann diese Argumentation nicht überzeugen. Modallogisch ist zu sagen, dass ein „Können“ noch kein „Sein“ ist, sondern nur Grade der Wahrscheinlichkeit meint. Außerdem ist die befruchtete Eizelle bzw. ist der Frühembryo von externen Bedingungen – von der Kulturschale oder den natürlichen Umgebungsbedingungen im Leib der Mutter – abhängig. Er kann sich nicht losgelöst von diesen Bedingungen aus sich selbst heraus zum Menschen entwickeln. Weitere Gesichtspunkte kommen hinzu. Sie sind oftmals erörtert worden und brauchen hier nicht wiedergegeben zu werden. Zum Beispiel ist zu beachten, dass der frühe Embryo noch nicht einmal im Ansatz Leiblichkeit besitzt – ein Aspekt, der im Sinn des Leitthemas dieser Veranstaltungsreihe „Mensch und Leiblichkeit“ relevant ist; er ist auch noch kein „Individuum“, insofern er sich noch zu teilen vermag und Zwillingsbildung eintreten kann; und Weiteres.

Die Konsequenz des Verbots der Embryonenforschung war und ist es, dass in der Bundesrepublik Deutschland kaum oder gar keine Forschung zur Reproduktionsmedizin stattfindet. Außerdem kam dieser Logik gemäß im Jahr 2002 das Stammzellgesetz zustande. Weil sich der deutsche Gesetzgeber auf einen sehr starken Embryonenschutz verpflichtet hat, war er nicht gewillt zu gestatten, dass in Deutschland aus frühen Embryonen am 3. Tag Stammzellen entnommen werden dürfen, die dann zum Gegenstand der Forschung werden. Die Quelle dieser

Stammzellen sind Embryonen, die in der Reproduktionsmedizin ohnehin erzeugt worden sind, aber für konkrete Fortpflanzungsvorhaben nicht genutzt werden (sog. überzählige Embryonen). In aller Regel werden sie absterben. Durch die Entnahme von Stammzellen zu Forschungszwecken würde ihnen kein Schaden zugefügt. Trotzdem ist eine solche Entnahme in Deutschland strafrechtlich untersagt. Auf diese Weise hat der deutsche Gesetzgeber gleichsam ein Verbot der Embryonenforschung auf zweiter Stufe erlassen.

Auf einem anderen Blatt steht, dass das Stammzellgesetz unschlüssig ist und es sein eigenes Verbot nicht durchhält. Denn das Gesetz lässt es zu, im Inland an embryonalen Stammzellen zu forschen, die ausländischen Embryonen entnommen worden sind. Hierzu besteht zumindest eine eingeschränkte Erlaubnis. Dass und warum das weitgehende Verbot der embryonalen Stammzellforschung in Deutschland unplausibel ist, wird in meinem Referat im Schlussteil nochmals zutage treten.

Hier schneide ich zunächst eine ganz andere Facette der Embryonenforschung an. Mit Blick auf das Menschenbild eröffnet sie interessante Fragehinsichten. Zugleich nähere ich mich hiermit der Frage der Chimärenbildung an. Generell ist mit Chimärismus gemeint, dass ein Lebewesen in seiner genetischen Ausstattung sowohl tierische als auch menschliche Anteile besitzt, also genetisch ein Mensch-Tier-Mischwesen ist. Präzisierend unterscheidet man zwischen Hybriden einerseits und Chimären andererseits. Bei Hybriden sind sämtliche Zellen des Organismus genetisch gemischt zusammengesetzt, während bei Chimären Zellen unterschiedlicher Herkunft, etwa von einem Menschen und von einem Tier, jeweils nur einzelne Teile des Organismus prägen. Ethisch lassen sich die beiden Sachverhalte zunächst einmal gemeinsam betrachten; und ich erörtere sie an einem ganz bestimmten Einzelphänomen.

2.2. Verschiebungen des Menschenbilds – am Beispiel von Zybriden

Die Abkürzung „Zybride“ steht für Mensch-Tier-Zybride oder nochmals präzisiert für nukleozytoplasmatische Hybride. Es geht um Entitäten oder um Lebewesen, die zustande kommen, indem Forscher einen somatischen Zellkern eines Menschen in die Eizelle eines Tieres verbringen, die zuvor entkernt worden ist. Hierdurch wird ein Embryo erschaffen. In ihm ist Menschsein vorhanden, weil das neu geschaffene Leben von dem Zellkern determiniert wird, der einem lebenden, bereits

herangewachsenen Menschen entnommen worden war. Andererseits handelt es sich bei dem Embryo um tierliches Sein. Denn das neu entstehende Lebewesen soll in einer Eizelle wachsen, die von einem Tier stammt. Aus ihr war allerdings der Zellkern des Tiers entfernt worden. An solchen Zybriden soll Forschung, genauer: Embryonenforschung durchgeführt werden. Dabei werden nicht einfach nur Embryonen befohrt, die bereits „da“ wären (so wie es bei den überzähligen menschlichen Embryonen aus der Reproduktionsmedizin der Fall ist). Vielmehr werden die fraglichen Embryonen, die zu befohren sind, zunächst einmal künstlich erzeugt, und zwar als Mischwesen aus Mensch und Tier.

Das Projekt, diese Mischwesen / Zybride zu generieren und durch sie wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn zu erzielen, erschien vor allem im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts attraktiv. Es ging darum, anhand dieser Entitäten die Entstehung von Krankheiten zu studieren oder – perspektivisch – Medikamente zu testen oder aus ihnen Stammzelllinien zu gewinnen. Mit der Schaffung von Zybriden ließ sich ein Dilemma umschiffen, das bei der künstlichen Herstellung von Embryonen ansonsten eine große Hürde bildet. Um Embryonen erzeugen zu können, sind Eizellen vonnöten. Solche Eizellen müssten von Frauen stammen, die bereit wären, sie der Wissenschaft zu spenden. Man muss sie den Frauen aber durch invasiven Eingriff entnehmen, was subjektiv und objektiv ein Hinderungsgrund ist. Die Erzeugung der sog. Zybride hielt man für einen Ausweg. Es erfolgte ein Zugriff nicht auf die Eizellen von Frauen, sondern von weiblichen Tieren, wobei die Eizellen dann entkernt wurden. Auf diese Weise ließ sich vermeiden, für die künstliche Erzeugung von Embryonen menschliche Eizellen zu benötigen, und umging das medizinische, ethische und menschliche Dilemma, Frauen fremdnützig ihre Eizellen hergeben zu lassen, damit diese zur Erzeugung von Embryonen zwecks Embryonenforschung dienen.

Es mag überraschen: Was die Gesetzeslage anbelangt, so ist die Herstellung solcher Zybride, also der beschriebenen embryonalen Mensch-Tier-Mischwesen, in der Bundesrepublik Deutschland zulässig. Das Embryonenschutzgesetz hat diese Option nicht erwähnt; sie ist legal. Sie wird auch nicht vom Tierschutz- oder vom Gendiagnostikgesetz oder von sonstigen Gesetzescorpora erfasst oder verboten. Faktisch hat man in Deutschland von dieser Forschungsrichtung wohl keinen Gebrauch gemacht. Anders war es in Großbritannien. Dort ist sie ausdrücklich

zulässig, und sie ist reguliert worden. Man interessierte sich in Großbritannien hierfür vor allem in den Jahren vor 2010; aktuell stehen andere Anliegen und Verfahren im Vordergrund.

Ich habe das Phänomen „Zybride“ erwähnt, um auf das Menschenbild zu sprechen zu kommen. Im Vergleich zur abendländischen Tradition wird ein tiefer Wandel der Auffassung vom Menschsein deutlich. Menschsein ist kein „status“ mehr, also kein Ist-Zustand, der (a) als solcher eindeutig feststünde und der von anderen Seinsarten klar abgrenzbar wäre und (b) der beim einzelnen Menschen von einem bestimmten Zeitpunkt an vorhanden wäre.

Zur Erläuterung: (a) So vielfältig die Menschenbilder des Abendlands gewesen waren, so stand in der Vergangenheit grundsätzlich und durchgängig fest: Der Mensch „ist“ Mensch, weil er sich von anderen Lebewesen wie Tier oder Pflanze kategorial abhebt (die sog. *differentia specifica* zwischen Menschen, Tieren und Pflanzen). Worauf es mir hier zusätzlich ankommt (b): Es war stets von Belang, dass dieses menschliche Sein von einem definierten Zeitpunkt an existent ist. Man hat in der abendländischen Geistesgeschichte zwar verschiedene Theorien ersonnen, welcher „Punkt“ / Zeitpunkt es genau sei, mit dem das Menschsein einsetze. Als Beginn des Menschseins wurde die Geburt genannt (so insbesondere die römisch-rechtliche und die jüdische Position); oder man hielt die Einstiftung einer Geistseele für den Beginn des Menschseins (dies war der Standpunkt, den Aristoteles und viele Jahrhunderte lang die christliche katholische Kirche vertreten hatten. Als punktuellen Beginn des Menschseins erachtete man insbesondere den 90. Tag nach der Empfängnis, weil der Fetus zu diesem Zeitpunkt eine menschliche Seele erhalte); oder man nennt neuerdings als Zeit-„Punkt“ die Auflösung der Zellkerne, also den Tag „1“ (so das römisch-katholische Lehramt, das seit Neuestem, präzise seit 1987 den Beginn des Menschen vom 90. auf den 1. Tag vorverlegt hat. Dies war eine interessengeleitete Vordatierung des Zeitpunkts, von dem an Menschsein vorhanden sei. Das Lehramt wollte auf dieser Basis die moderne Reproduktionsmedizin verurteilen). D.h., es gab oder gibt divergierende Ansichten, wann exakt das Menschsein seinen Anfang nehme. Aber Konsens bestand in der Basisauffassung, von einem präzisen, fixen Datum, von einem Zeit-„Punkt“ an handele es sich um einen „Menschen“.

Im Unterschied zu dieser Tradition hat die moderne Embryologie verdeutlicht – an Zybriden wird dies ebenfalls anschaulich –: Die menschliche Existenz beginnt nicht punktuell, sondern prozessual. Insofern ist sie nicht einfach nur ein status, ein Zustand, der von einem bestimmten Zeitpunkt an „da“ wäre; sondern sie beruht auf einem längeren Gewordensein. Und dann noch die Besonderheit speziell bei den Zybriden: Diese Entitäten werden fortlaufend immer stärker zu menschlichem Sein. Genauer: Zybride tragen zu 99,9% menschliche Zellkern-DNA, insofern sie – wie geschildert – auf menschlichem genetischem Material beruhen; zu 0,1% sind sie von tierischer mitochondrialer DNA geprägt, weil – wiederum wie geschildert – eine entkernte Eizelle eines Tiers genutzt wurde. Bemerkenswert ist: In ihrer Frühphase werden diese Entitäten vor allem durch den tierischen Anteil, die Mitochondrien, und erst danach von den humanen Komponenten bestimmt. Als frühe Embryonen sind die Zybriden also im Wesentlichen als tierlich, im Umfeld einer Geburt wären sie im Wesentlichen als menschlich zu klassifizieren. Insofern wird ein solches Lebewesen nach und nach mehr von einem Tier zu einem Menschen.

Für das Menschenbild heißt dies: Auf der Basis moderner Forschung verschwimmt dasjenige, was man früher – sei es philosophisch oder religiös – als Wesensmerkmal des Menschseins ansah: die Dichotomie oder die klare Abgrenzbarkeit von Mensch und Tier. Die Embryonenforschung, die an Zybriden durchgeführt wird, ist Forschung an Mensch und Tier zugleich.

Nun verzichte ich an dieser Stelle darauf, einzelne Fragen der Embryonenforschung rechtlich oder ethisch zu erörtern. Aus meiner Sicht ist das prinzipielle Verbot der Embryonenforschung, das in der Bundesrepublik gilt, nicht haltbar. Stattdessen müssten Regularien gefunden werden, unter welchen Voraussetzungen Embryonenforschung durchgeführt werden darf. Dies lasse ich jetzt aber dahingestellt und beleuchte einen weiteren Aspekt. Dem Thema, dass Mensch und Tier „vermischt“ werden – was in ganz bestimmter Form bei den Zybriden der Fall ist –, gehe ich in anderer Zuspitzung nach.

3. Bildung von Chimären im Kontext der Transplantationsmedizin

3.1. Zum Sachverhalt

Zurzeit zeichnet sich ab, dass es spruchreif werden könnte, in Tieren Organe zu züchten, um sie dann erkrankten, vom Tod bedrohten menschlichen Patienten

einzupflanzen. Diese Aussicht auf Xenotransplantationen diskutiere ich hier nicht umfassend. Aber es sollen Aspekte zur Sprache gelangen, die das Menschenbild berühren und die der ethischen Bewertung bedürfen. Prinzipiell sind in der Forschung zu Xenotransplantationen in den letzten Jahren offenbar wesentliche Fortschritte erzielt worden. Jedenfalls signalisiert die Forschung, ein hauptsächliches Hindernis lasse sich künftig beherrschen und bewältigen. Es geht um das Risiko, dass durch die Verpflanzung tierischer Organe in Menschen z.B. tierische Viren mit übertragen und Infektionen und neue Krankheiten ausgelöst werden. Derartige Risiken lassen sich – so heißt es jetzt – bannen. Im folgenden unterstelle ich, dass diese optimistischen Aussagen sich tatsächlich als zutreffend erweisen, um auf dieser Basis einen bestimmten Punkt zu betrachten. Xenotransplantation gehen einher mit Chimärismus, und zwar in doppelter Hinsicht.

(a) Der Mensch, dem man ein tierisches Organ – Herz, Niere, Leber, Pankreas usw. – implantiert, wird zur Interspezies-Chimäre; und (b) die Tiere, aus denen die Organe zu explantieren wären, müssen zu diesem Zweck ihrerseits genetisch verändert, nämlich humanisiert werden, so dass auch sie zu Chimären (Interspezies-Chimären) werden. Dabei geht es jeweils um ausgewachsene Lebewesen: geborene Menschen bzw. lebende, bereits herangewachsene Tiere. Insofern besitzt die Frage einen anderen Zuschnitt als derjenige, der soeben bei der Erörterung der Zybride galt. Bei den fraglichen Zybriden handelte es sich konkret um Embryonen bzw. um vorgeburtliches Leben. In England war man am Zugriff auf sie vor einigen Jahren stark interessiert. Doch auch dort ließ man sie nicht weiter heranwachsen (14 Tage-Frist der Embryonenforschung in England) und schon gar nicht zur Geburt gelangen. – Wie ist nun der Chimärismus einzuschätzen, der bei Xenotransplantationen zustande kommt?

3.2. Zum Chimärismus bei Xenotransplantationen

Wie soeben angedeutet, ist (a) auf die eventuellen Organempfänger, d.h. auf Patientinnen und Patienten, sowie (b) auf die Quelle der Organe, mithin auf Tiere zu blicken. Konkret werden dies in der Regel humanisierte Schweine sein.

(a) Wenn Menschen ein von einem Tier stammendes Organ erhalten, wird bei ihnen ein Interspezieschimärismus erzeugt. Nach der Einpflanzung des Tierorgans leben sie mit Zellen unterschiedlicher Arten, nämlich ihren eigenen menschlichen sowie

den tierlichen Zellen. Sie bleiben jedoch Menschen. Dies gilt phänotypisch, in ihrem Erscheinungsbild, sowie in ihrer Persönlichkeit, ihrer geistig-mental existenz. Es sähe anders aus, wenn man statt einer Herz-, Leber- oder sonstigen Organtransplantation eine Gehirngewebetransplantation vornähme. Nun sind Übertragungen von Gehirngewebe bereits erfolgt, und zwar zur Parkinson-Behandlung. Sie wurden jedoch eingestellt. Es handelte sich dabei überdies um die Übertragung von menschlichem Gehirngewebe. Gehirngewebe von Tieren ist nur singular verwendet worden; der Versuch, tierliches Gehirngewebe in Parkinson-Patienten einzusetzen, fand keine Nachahmung. In diesem letzteren Fall würde ein Interspezies-Chimärismus bewirkt werden, der weiterreichend relevant ist, weil das Gehirn, somit die Persönlichkeit des menschlichen Empfängers berührt wären. Diese Dimension besitzen „normale“ Xenotransplantationen, also die Übertragung von Niere, Herz, Leber oder anderen Organen, jedoch nicht; sie prägen weder den Menschen als ganzen noch sein Gehirn. So gesehen bewirken Xenotransplantationen keinen Mensch-Tier-Chimärismus, der in seiner Qualität, nach Grad oder Maß ethisch bedenklich wäre.

Hiervon bleibt unberührt, wie Patientinnen oder Patienten subjektiv dazu stehen mögen, dass ein tierliches Organ in sie eingepflanzt werden soll. Für sie können subjektive Empfindungen oder auch kulturelle oder religiöse Einschätzungen eine Rolle spielen. Diese subjektive Komponente klammere ich in meinem Referat aus. Stattdessen wende ich mich den Tieren zu.

(b) Terminologisch sollte man Tiere nicht als „Spender“ von Organen bezeichnen, obwohl sich diese Redeweise eingebürgert hat. Sie ist jedoch irreführend, da das Wort „Spende“ auf Freiwilligkeit und auf die subjektive, ggf. altruistische Bereitschaft hindeutet, einem anderen eine Gabe zu übermitteln. Demgegenüber werden Tiere bei Xenotransplantationen zur bloßen Ressource von Organen; sie werden für Zwecke des Menschen vernutzt und verbraucht. Unerlässlich ist z.B., sie so zu züchten und genetisch zu manipulieren, dass die Abstoßungsreaktionen eines Menschen, der das dem Tier entnommene Organ empfängt, möglichst gering ausfallen. Um das Ziel zu erreichen, spielen zurzeit zwei verschiedene Optionen eine Rolle.

Die erste Option wird auch in Deutschland intensiv beforscht. Sie zielt darauf ab, Tiere, vor allem Schweine, auf Basis „konventioneller“ Methoden genetisch zu modifizieren (somatischer Zellkerntransfer) und zu züchten. Dann ließe sich ein Bestand transgener Tiere anlegen, dem man nach Bedarf geeignete Organe, vor allem Nieren, entnähme.

Die zweite Option hat in den letzten Monaten weltweit größte Aufmerksamkeit erregt. Sie ist jüngst in Japan durch den staatlichen Gesetzgeber gestattet worden. Der medizinische Protagonist ist der japanische Forscher Kanauchi. Er möchte zwecks Organgewinnung Mensch-Tier-Hybride herstellen, und zwar so, dass menschliche Stammzellen in einen tierischen Embryo injiziert werden. In Japan würde es dann ggf. statthaft sein, die so erzeugten Lebewesen zur Geburt zu bringen. Aus ihnen – so die Forschungsvision – könnten gezielt ganz bestimmte Organe geerntet werden, die sich für die Implantation in Menschen eignen. Im Schwerpunkt denkt man in Japan im Augenblick an den Pankreas und an Diabetestherapie.

Die offene Frage bei der zweiten Option lautet, ob durch die Injektion humaner pluripotenter Stammzellen in Tierembryonen ein Chimärismus hergestellt wird, der zu weit geht. Theoretisch könnte es sein, dass die injizierten menschlichen Stammzellen nicht nur das gewünschte Organ bilden – etwa einen humanen Pankreas, eine menschliche Bauchspeicheldrüse –, sondern dass sie sich auch anderweitig auswirken und dass sie eventuell irgendwie das Zentralnervensystem, das Gehirn des Tiers beeinflussen. Dies stünde dann im Widerspruch zu einem Leitgedanken, der quer durch die verschiedenen Menschenbilder anzutreffen ist. Man ging – und geht – stets davon aus, dass der Mensch und das Tier doch zumindest auf der Ebene des Gehirns als Sitz der „Persönlichkeit“ kategorial voneinander abzugrenzen sind. Insofern liegt auf der Hand: Zu Xenotransplantationen wird man die Chimärismusproblematik insbesondere mit Bezug auf die Tiere diskutieren müssen, die zum Reservoir für humane Organe werden sollen.

Über die Übertragung tierlicher Organe in Menschen, die aus medizinischen Gründen erfolgen soll, ist aber noch in weiterer Hinsicht mit einer gewissen Skepsis nachzudenken.

3.3. Das Mensch-Tier-Verhältnis: Motive der Kulturgeschichte und heutiger ethischer Fortschritt

Seit der Antike ist es durchgängig eine Frage des menschlichen Selbstverständnisses, wenn man so will: des Menschenbilds gewesen, wie das eigene Sein des Menschen in der Relation zu Tieren zu begreifen sei. Dabei spielte auch der Chimärismus eine Rolle – nicht mit dem heutigen Zuschnitt, auf dem Niveau des Erkenntnis- und des Handlungsfortschritts jetziger Naturwissenschaft und Medizin, sondern spekulativ und mythologisch. Kurz gesagt: Mischwesen aus Mensch und Tier waren oftmals ein Gegenstand des Entsetzens und ein Anlass für Angst; man hielt Mischwesen für ein Symbol des Unheimlichen und des Bösen.

Davon sticht eine andere Linie der Kulturgeschichte ab, in der Tiere als Begleiter und Helfer des Menschen galten. Ein Symbol war der Pelikan, der noch im Mittelalter in dieser Hinsicht in der Kunst prominent hervortrat. Man glaubte, der Pelikan sei bereit, sich für seine Kinder zu opfern, indem er sich seine Brust aufreißt und seine Kinder mit seinem eigenen Blut ernähre. Hiervon ausgehend wurde im Christentum und in der Kunstgeschichte der Pelikan sogar zum Symbol für Christus, der sich für die Menschen und ihre Sünden geopfert habe. Die Kirche stattete deshalb Abendmahlskelche mit einer Darstellung des Pelikans aus. Dass Tiere hilfsbereit sind und sich für Menschen hingeben, stellt kulturgeschichtlich jedenfalls ein weit verbreitetes Motiv dar. Ein Äquivalent findet sich in der Geschichte der Medizin und der Pharmazie: Aus Tieren wurden Arzneien zubereitet. Wie dies genau zu erfolgen habe, hat das Apothekenlehrbuch des Frankfurter Stadtarztes Johann Schröder entfaltet. Sein Buch „Artzney-Schatz“ erschien lateinisch 1641, deutsch 1686.

Man sieht: Die Motive zum Verhältnis von Mensch und Tier waren variabel, ja gegensätzlich, und reichten vom Tier, namentlich vom Tier-Mensch-Mischwesen, als Grund für Angst und Schrecken bis zum Tier als fürsorglichem Helfer und als Hilfsmittel für die menschliche Gesundheit. Worauf ich an dieser Stelle hinlenken möchte, ist der Sachverhalt, dass sich seit dem frühen 20. Jahrhundert im Verhältnis von Mensch und Tier ein Einschnitt ereignet hat. Denn es wurde ein genuiner Tierschutzgedanke entwickelt. Als Leitidee gelangte zum Zuge, dass Tiere eigenständige Lebewesen seien, deren Wohl zu respektieren sei und die möglichst nicht geschädigt werden dürften. Geistesgeschichtlich mag es überraschen, dass in der abendländischen Kultur ein Tierschutzgedanke erst derart spät zum Durchbruch

gelangte. Zu den Autoren, die für ihn Pate standen, gehörte Albert Schweitzer. In seiner 1923 erschienenen Kulturphilosophie findet sich die berühmt gewordene Formulierung, die aus der Perspektive des menschlichen Subjekts heraus festhält: „Ich bin Leben, das leben will, inmitten von Leben, das leben will“. Schweitzer entwarf auf diese Weise eine voluntaristische Tierschutzidee: Auch Tieren ist ein Lebenswille zu eigen, der analog zu dem menschlichen Lebenswillen zu respektieren sei. Sodann zog er eine Analogie zwischen Mensch und Tier, was die Schmerz- und Leidensfähigkeit anbelangt, und forderte einen sog. ethischen Tierschutz, d.h. einen Schutz des Tieres um seiner selbst willen ein.

Inzwischen werden weitere Begründungen für den Tierschutz und für das Postulat des Tierwohls vorgetragen, indem etwa auf „Interessen“ oder „Präferenzen“ des Tiers verwiesen oder Vergleichbarkeit oder Nähe von Mensch und Tier durch verhaltensbiologische oder neurologische Forschung gestützt wird. Jedenfalls ist zu unterstreichen: Im 20. Jahrhundert prägte sich ethisch die Einsicht aus, dass Tieren ein eigenes Lebensrecht und ein Anrecht auf Bewahrung vor Schmerz und Leid zuzubilligen ist. Auf rechtlicher Ebene hat sich dies die Europäische Union zu eigen gemacht. Sie verlangt, dass Tierversuche radikal zu reduzieren sind. Hierfür steht das 3R-Prinzip: reduce, refine, replace. Perspektivisch bringen die einschlägigen EU-Dokumente zur Geltung, dass Tierversuche in der Medizin auf null zu reduzieren sind.

Der moderne Standpunkt, Tiere nachdrücklich zu achten und zu schützen, lässt sich als ethischer Fortschritt einstufen. Hier bricht aber ein Zwiespalt auf. Die Intention, Tierversuche radikal zu reduzieren und in der Forschung und der Medizin einen Tierverbrauch, der zugunsten des Menschen erfolgt, möglichst zu beenden, wird durch das neue medizintechnische high-tech-Verfahren der Xenotransplantation konterkariert. Es wird sogar ein neuer Typus von Tierversuchen und Tierzucht generiert. Würden Xenotransplantationen zum medizinischen Alltag, müssten Tiere in beträchtlichem Umfang als Bioressource für menschliche Organe verfügbar gehalten werden. Hierdurch würde sich das Verhältnis von Mensch und Tier in problematischer Weise verschieben, und zwar (a) in der moralischen Einstufung von Tieren: Sie würden zu Organlieferanten / Bioreaktoren degradiert; sowie (b) faktisch: Es würde eine neue zusätzliche Spielart des Tierverbrauchs erzeugt.

Welche Konsequenzen sind gedanklich zu ziehen? Ich lege unter dem Vorzeichen des Menschenbildes und der Ethik ein knappes Fazit zu dem Fragenkreis Embryonenforschung und Chimärismus dar.

4. Derzeitiges ethisches Resümee

Drei Einzelpunkte sollen hervorgehoben werden.

(a) Durch medizinisch-naturwissenschaftliche Forschung und durch potenzielle Anwendungen heutiger Hochleistungsmedizin verändert sich das Menschenbild. Dies zeigt sich brennglasartig unter anderen an den Projekten der Embryonenforschung und am Umgang mit Tieren, darunter auch an der Option der Xenotransplantation. Grundsätzlich gerät eine Idee ins Wanken, die quer durch die Menschenbilder des Abendlands tragend gewesen war: dass Mensch und Tier eindeutig, kategorial voneinander abgrenzbar seien. Stattdessen zerfließen jetzt die Abgrenzungen zwischen ihnen; zu erinnern ist etwa an den Sachverhalt, dass Zybride in ihrem Werden genetisch zunächst vor allem von tierischer, dann von humaner DNA geprägt werden. Insofern ist die alte Frage, was die Identität der Gattung Mensch ausmacht, im Horizont von high-tech in der Tat neu zu erörtern. Um das Thema genauer zu durchdenken, könnte ein Ansatzpunkt sein, als qualifizierendes Merkmal des Menschseins das Phänomen des individuellen, biographisch und kulturell geprägten Gewissens herauszuarbeiten.

(b) Zurzeit stellt sich medizinisch-naturwissenschaftlicher Fortschritt so dar, dass Xenotransplantationen spruchreif werden. Ethisch und grundrechtlich lassen sich Xenotransplantationen damit begründen, dass sie dem Recht jedes Menschen, konkret dem Anrecht eines schwer Erkrankten auf Schutz seiner Gesundheit und auf gesundheitliche Versorgung dienen. Andererseits stehen sie in Kontrast zum Tierschutzgedanken, der erst im 20. Jahrhundert entwickelt worden ist, und zum ethischen und rechtspolitischen Postulat, dass Tierversuche und Tierverbrauch der Medizin gegen null tendieren sollen. Dieser normative Konflikt sollte nicht beschönigt werden. Als Lösungsansatz bietet sich an, Xenotransplantationen als Überbrückungstechnologie zu verstehen. Sie sollten – passager – so lange praktiziert werden, bis sich ihre Intention, die Lebensrettung schwer kranker Patientinnen und Patienten, auf anderem Weg realisieren lässt.

(c) Es bahnt sich an, dass eine solche Alternative medizintechnologisch verfügbar werden könnte. Inzwischen gelingt es, aus humanen pluripotenten Stammzellen Organoide herzustellen, um Tierversuche zu ersetzen, zum Beispiel bei der Medikamententestung. Auf Dauer scheint vorstellbar, auf der Grundlage humaner pluripotenter Stammzellen – sowohl induzierter als auch embryonaler Stammzellen – Zellen, Gewebe oder sogar Organe zu generieren, die sich zugunsten von Gesundheit und Leben schwer erkrankter Patientinnen und Patienten nutzen lassen. Sollte sich dies bestätigen, wäre dies gegenüber der Xenotransplantation auf Dauer eine vorzugswürdige Alternative.

Dieser Sachverhalt müsste in der Bundesrepublik Deutschland im Übrigen auch rechtlich aufgearbeitet werden, namentlich dahingehend, dass der Gesetzgeber sich davon trennt, zur humanen embryonalen Stammzellforschung weitgehend Nein zu sagen.