

Dr. Adrienne Weigl
John Henry Newman-Institut

Neue Entwicklungen in der Stammzellforschung

Nichtöffentliche Anhörung der Enquete-Kommission „Ethik und Recht der modernen Medizin“ am 8. Dezember 2003

Stellungnahme zum Fragenkatalog

I. Grundlegendes

1. Universalität und Unbedingtheit als Grundstruktur des Menschenwürde-Ethos

Die Basis für alle ethischen Erwägungen zu den anstehenden Problemen muß das Menschenwürde-Ethos sein. Zum Grundgerüst der Menschenwürde gehören Universalität und Unbedingtheit.

Universalität bedeutet, daß Menschenwürde nichts ist, was aufgrund irgendwelcher Sonderbedingungen einem Menschen zukommt, seien es nun Geschlecht, Hautfarbe, Klassenzugehörigkeit, Stellung, Alter, Gesundheit etc., aber auch nicht Intelligenz, Begabung oder moralische Integrität. Menschenwürde kommt vielmehr jedem Menschen zu, weil er Mensch ist, und ihr Schutz gilt somit gleichermaßen Mann und Frau, Europäern und Afrikanern, Gesunden und Kranken, Alten und Kindern, Genies und Deblen, Helden und Verbrechern usw. Wer auch immer Zugehöriger des Menschengeschlechts ist, ist Träger von Menschenwürde und der daraus erwachsenden Menschenrechte.

Unbedingtheit heißt, daß es keine Bedingung geben kann, unter der einem Träger der Menschenwürde doch keine Menschenwürde und kein Menschenwürdeschutz zukommt. Menschenwürde kann kein Gegenstand von Abwägungsprozessen, von Verrechnung oder Verhandlung sein. Das heißt aber auch, daß ein abgestufter Schutz der Würde ein hölzernes Eisen ist: Entweder Würde und Würdeschutz oder

nicht - tertium non datur. Es gibt kein "bißchen" beim Thema Menschenwürde und Menschenwürdeschutz.

2. Menschenwürde und biologische Fakten

Menschenwürde ist kein biologisches Faktum und kann als ethisches Prinzip in Inhalt und Geltung auch von keinem solchen Faktum abgeleitet werden. Dennoch hängt das Prinzip Menschenwürde in zwei wesentlichen Punkten eng mit der biologischen Leiblichkeit des Menschen zusammen.

Der Träger der Menschenwürde und durch sie Geschützte ist der konkrete Mensch, keine Idee des Menschlichen und kein bloß geistiges Prinzip. Der konkrete Mensch ist nur in seiner Leiblichkeit für uns da, obwohl er in ihr nicht aufgeht. Der Schutz gilt ihm als ganzem, also in der Einheit seiner geistig-leiblichen Existenz. Die aus dem Prinzip der Menschenwürde fließenden und dieses auslegenden Menschenrechte schützen so gerade auch die leibliche Existenz des Menschen.

Basales Menschen-Recht ist so das Recht auf Leben. Ohne physisch-biologische Existenz keine Existenz als Träger von Menschenwürde. Ein Leben seiner Würde gemäß kann nur führen, wer überhaupt lebt. Deswegen kennt die Ethik der Menschenwürde nur ganz wenige Ausnahmen vom Tötungsverbot. Neben der heute fast überall aus Gründen der Menschenwürde abgelehnten Todesstrafe sind solche Ausnahmen von dem ethischen Tötungsverbot für Menschen nur der (rechtfertigbare) Krieg und die Situation der Nothilfe bzw. Notwehr, bei der ein akuter widerrechtlicher Angriff auf Leib und Leben vorliegen muß. Dieser ethischen Position entspricht auch die deutsche Gesetzgebung zum Thema Lebensrecht und seine Einschränkungen. Das Töten "um eines höheren Zweckes willen" ist dagegen unabhängig vom Inhalt dieses Zweckes ein direkter Verstoß nicht nur gegen das Lebensrecht, sondern auch gegen die Würde selbst. Denn der Mensch wird hier zum Objekt gemacht, für ein Ziel außerhalb seiner geopfert und verbraucht.

Auch beim Lebensschutz gibt es kein "bißchen". Dies ergibt sich schon daraus, daß es hier um die Existenz geht, und existieren kann man nicht nur ein bißchen. Es kann nur um Schutz oder keinen Schutz gehen. Wenn aber kein Schutz, dann ist das zu

rechtfertigen gemäß der Kriterien der genannten einzigen Ausnahmen vom ansonsten unbedingt geltenden Lebensrecht. Wer das Leben eines menschlichen Wesens zum Verbrauch verfügbar sein läßt, sollte nicht wegen gewisser Einschränkungen der Verfügbarkeit - weil diese nämlich nicht für jeden Zweck gilt - von menschenwürde-basiertem Lebensschutz reden. Dieser wird in seiner notwendigen Strenge hier vielmehr für eine gewisse Zweck-Nutzen-Relation aufgegeben.

Der zweite Punkt, an dem biologische Leiblichkeit und Menschenwürde-Ethos zusammenhängen, ist die - einzige - "Zugangsbedingung" zum Menschenwürdeschutz. Gemäß den oben zur Universalität angestellten Betrachtungen ist Träger der Menschenwürde jeder Angehörige des Menschengeschlechts. Aufgrund seiner konkreten leiblichen Existenz ist der Mensch Angehöriger des Menschengeschlechts durch seine Zugehörigkeit zur biologischen Gattung Mensch. Sie ist die einzige ethisch erlaubte Zugangsbedingung zum Menschenwürdeschutz. Alle zusätzlichen Bedingungen verstoßen gegen das Prinzip der Menschenwürde in seinem klassischen, auch dem GG Art. 1 zugrunde liegenden Verständnis, da sie die Menschheit in Menschen mit Würde und Menschen ohne Würde, in Menschen und Untermenschen einteilen.

3. Entwicklung als Grundeigenschaft des Lebendigen

Zu den klassischen Kennzeichen des Lebendigen gehört Entwicklung. Lebewesen entwickeln sich und durchlaufen dabei u.U. voneinander morphologisch deutlich unterschiedene Stadien, angefangen von einzelligen oder wenigzelligen Formen. Dabei handelt es sich aber nicht um eine Biobaustelle, in der irgendwelches biologisches Material zusammengebaut wird, sondern um ein Sich-Entwickeln eines stets lebendigen Wesens, das in jeder seiner verschiedenen Strukturformen die Fähigkeit zur Selbsterhaltung in der seinem Stadium natürlichen Umgebung und zu den nötigen Lebensfunktionen hat. D.h., derselbe Genotyp desselben Lebewesens ruft verschiedene Gestalten (Phänotypen) hervor, die aber immer eine arttypische Gestalt eines bestimmten Organismus, ein und desselben Lebewesens sind.

Die Vollgestalt des adulten Wesens ist dabei zwar das Ziel der Keimesentwicklung,

bei dem die Entwicklung in eine Art Fließgleichgewicht des Wandels einmündet, aber mitnichten die einzige Gestalt, die für das fragliche Lebewesen arttypisch ist. Biologisch gesehen gibt es von daher nicht den geringsten Grund, ein Lebewesen der Art A nicht als Lebewesen der Art A zu betrachten, weil es noch nicht die arttypische Adult-Gestalt erreicht hat. Ebenso wenig ist ein Lebewesen nicht mehr der Art A zugehörig, wenn es aufgrund von Schädigungen gewisse – u.U. wesentliche - arttypische Merkmale nicht ausbilden kann. Sind diese Schädigungen derart, daß sie im Rahmen der Keimesentwicklung eine Entwicklungsstufe verunmöglichen, führen sie zum Tod. Doch auch dann gilt, daß das Lebewesen zeit seines kurzen Lebens einer bestimmten Art angehörte, wenn auch so geschädigt und krank, daß es die arttypische Lebensspanne in keiner Weise ausschöpfen konnte. Was ein Lebewesen ist, hängt nicht vom Grad seiner Gesundheit oder von seinen Überlebenschancen ab.

4. Anwendung auf den Menschen

Aus dem vorher Ausgeführten folgt, daß jeder, der behauptet, daß ein menschlicher Embryo kein Mensch sei, erstens zum biologischen Befund naturphilosophische Zusatzannahmen macht, die der Offenlegung und Begründung bedürften. Eine solche würde sich aber schwierig gestalten, den letztlich vertritt er die wenig einleuchtende Position, daß ein und dasselbe Lebewesen innerhalb seines Lebens eine gewisse Zeit ein nichtmenschliches Mensch-Tier und ab dann ein Mensch sein solle. Zugleich durchbricht er die Grundlinien des klassischen Menschenwürdeethos, weil er davon ausgeht, daß es nicht ausreicht, daß man der Art Mensch zugehört, um Menschenwürde zu haben, sondern zusätzlich einen gewissen Entwicklungsstand fordert. Ferner gerät er hinsichtlich der Begründung, warum es genau dieser und kein anderer Entwicklungsstand sein solle, in unvermeidbare Aporien, die viele Vertreter solcher Positionen entweder in die Inkonsequenz oder zu vermehrtem Widerspruch zum Menschenwürdeethos bringen. Eine solche Theorie kann also wegen ihrer naturphilosophischen Aporien und ihrem Widerspruch zu einer menschenwürdebasierten Ethik kein Grund sein, den Verbrauch früher Embryonen zu erlauben.

5. Organismen, Zellen und Totipotenz

Organismen bestehen aus Zellen. Bei Mehrzellern handelt es sich um eine

Kooperative (Neil Campbell) verschiedener Zellen, die zwar lebendig sind, selbst aber nicht mehr den Status eines selbstständigen Lebewesens haben. Sie sind lediglich Zellen in einem Körper. Die Zelle, die ein Einzeller ist - etwa eine Amöbe -, ist nicht diesen Zellen in einem Körper gleichgestellt, sie selbst ist der Körper des einzelligen Lebewesens. Wenn ein Mehrzeller seine Keimesentwicklung mit einem einzelligen Stadium beginnt, dann hat diese Zelle wie die eine Körperzelle eines Einzellers den Status des ganzen Körpers, auch wenn darauf naturgemäß mehrzellige Stadien folgen. Bei diesen mehrzelligen Stadien sind die Zellen dann nur noch zusammen der ganze Körper.

Der einzellige Körper einer Säugetier-Zygote unterscheidet sich freilich vom einzelligen Körper einer Amöbe dadurch, daß er am Anfang eines ungeheuren Entwicklungsweges hin zu einer hochkomplexen Adult-Gestalt steht, für dessen Beschreitung er biochemisch und strukturell ausgerüstet ist. Die Zygote als einzelliger Embryo erhebt sich sozusagen gerade aus den Startlöchern, die Amöbe tut das nicht.

Die Nähe zum Ursprung der Entwicklung führt bei den ersten Furchungsstadien eines Säugetierkeimes dazu, daß die Struktur und biochemische Ausstattung der Blastomeren der Zygote noch sehr ähnlich ist. Der bedeutendste Unterschied besteht darin, daß diese Zellen sich in Kontakt mit anderen Zellen im Gesamt des Körpers des frühen Keimes befinden. Dies macht sie zu Zellen in einem Körper, als welche sie dort auch agieren. Ihre strukturelle und biochemische Ausstattung bedingt aber, daß sie nicht nur Zellen in einem Körper zu sein vermögen. Trennt man sie aus dem Gesamt des neuen Organismus, in dem sie sich befinden, sind sie selbst das Ganze eines einzelligen Körpers. Weil sie das Ganze eines Körpers am Anfang einer Mehrzeller-Entwicklung sind, verhalten sie sich auch so: sie machen sich auf den Entwicklungsweg zur Adult-Gestalt. Sind sie nicht geschädigt, wesentlicher Bestandteile beraubt und finden sie die für eine Keimesentwicklung notwendigen und ausreichenden Umweltbedingungen, dann entwickeln sie sich auch fort bis zum adulten Individuum.

Zellen, die sich in dieser Weise auf solch einen Entwicklungsweg begeben können, wenn sie aus dem Gesamt des Körpers gelöst sind, hat man totipotent genannt im

Gegensatz zu Zellen, die nur noch als Zellen in einem Körper alles oder vieles „mitzumachen“ in der Lage sind, aber sich nicht unter der Voraussetzung, daß sie vereinzelt werden, selbst auf den Entwicklungsweg machen können. Dabei ist die deutsche Übersetzung "Alles-Köner" nicht ausreichend zur Beschreibung der Situation dieser Zellen. Sie sind vielmehr "Das-Ganze-Köner" – was dem Bedeutungsspektrum des lat. "totus" auch eher entspricht. Sie können das Ganze eines einzelligen Keimes sein, wenn sie aus dem Gesamt ihres Ursprungkörpers, in dem sie kooperativ mitwirken, herausgelöst werden.

6. Probleme des Begriffs Totipotenz

Der Gebrauch des Begriffs Totipotenz ist in der aktuellen Diskussion nicht einsinnig. Dies ist normalerweise kein Problem, wenn im Kontext immer klar ist, wovon die Rede ist. In der aktuellen aufgeregten Diskussion kann dergleichen aber auch zu gravierenden Mißverständnissen führen. Der Begriff wird in Bezug auf Zellen (zelluläre Totipotenz), auf Zellverbände und auf Zellkerne gebraucht. Bei zellulärer Totipotenz benennt man damit einmal (Totipotenz A) die Fähigkeit einer Zelle, sich in alle Zellsorten zu differenzieren, die in Deutschland dagegen meist Pluripotenz heißt. Zum anderen (Totipotenz B) dient der Begriff zur Kennzeichnung jener genannten Zellen, die getrennt von anderen das Ganze eines Lebewesens sein können. Von Totipotenz von Zellverbänden ist bis jetzt noch kaum die Rede. Die Tatsache, daß unter bestimmten Umständen embryonale Stammzellen in bestimmter Anhäufung in der Petrischale sich zu sog. "embryoid bodies" organisieren können – insbesondere sei hier auf die Versuche von Thomson et al. 1996 verwiesen -, wäre eine solche Verwendung neu zu diskutieren. Festzuhalten ist, daß selbst wenn diese „embryoid bodies“ wirklich Embryonen wären, die einzelne Ausgangs-Stammzelle keine zelluläre Totipotenz (B) besitzt; lediglich die Aggregation von Stammzellen kann ein organismisches Ganzes sein.

Von der Totipotenz eines Zellkernes zu reden, scheint nicht sinnvoll, auch wenn man es bisweilen liest. Die prinzipielle Vollständigkeit der genetischen Information eines somatischen Zellkerns und seine Verwendbarkeit dafür, eine totipotente Zelle vom Status einer Zygote zu klonen, bedeutet nicht, daß dieser Kern selbst das Ganze eines Lebewesens sein kann. Man könnte ihm nur in einem anderen, abgeleiteten

Sinne Totipotenz zuschreiben, was aber zur Vermeidung von Mißverständnissen nicht ratsam ist.

7. Genauere Explikation des Begriffs Totipotenz (B)

Im folgenden wird vom Begriff Totipotenz nur im Sinne der zellulären Totipotenz (B) die Rede sein, die dem Verständnis von Totipotenz im EschG und StZG entspricht. Er dient zur Unterscheidung verschiedener Zellen im embryonalen Körper. Davon können die einen - wie gesagt - getrennt vom Gesamt das Ganze eines neuen Organismus sein, die anderen haben diese Fähigkeit nicht (mehr). Weil das Ganze eines neuen menschlichen Organismus zu sein, diese Zelle als Lebewesen der Gattung Mensch unter den Schutz des Prinzips Menschenwürde kommen läßt, ist eine eigene begriffliche Kennzeichnung hier auch sinnvoll. Der Begriff Totipotenz ist dazu u.E. auch unter den aktuellen Umständen weiterhin geeignet. Wegen der starken Differenzen in den bioethischen Positionen und Disputen ist es aber notwendig, den Begriff genauer zu explizieren und zuzuschärfen, um Mißverständnissen und Fehlschlüssen vorzubeugen.

Die Definitionen aus der Biologie wie die der deutschen Gesetzgebung arbeiten mit einer Zeitperspektive. Deutlichstes Indiz, daß eine Zelle totipotent *war*, ist, daß sie sich bei Vorliegen der dafür von Natur aus notwendigen Entwicklungsbedingungen auf den Entwicklungsweg gemacht hat und man nun ein adultes Individuum vor sich hat. Danach wurde die Totipotenz in Deutschland sowohl im Rahmen der Biologie wie im Rahmen der Gesetzgebung definiert. Eine solche Definitionsweise ist durchaus zulässig, ist aber in ihren vorliegenden Formulierungen nicht gegen Mißverständnisse aus verschiedenster Richtung geschützt. Deshalb soll hier Grund und Sinnspitze dieser Definition erneut ins Bewußtsein gerufen werden.

Die eigentliche Sinnspitze der Totipotenzdefinition ist in der Richtung zu suchen, was die prinzipiell mögliche zukünftige Entwicklung zum adulten Individuum hinsichtlich des aktuellen Status anzeigt. Ethische Basis ist dabei, daß es für den Schutz der Menschenwürde nicht darum geht, daß der einzellige Embryo einmal ein ausgewachsener Mensch sein wird, sondern daß er als Organismus der Gattung Mensch selbst Träger der Menschenwürde ist. Um den Schutz der Menschenwürde

von den Anfängen der menschlichen Existenz an ging es auch bei der Verfassung des Embryonengrundgesetzes. Dieses spricht von einer totipotenten Zelle als einer Zelle, "die sich bei Vorliegen der dafür erforderlichen weiteren Voraussetzungen zu teilen und zu einem Individuum zu entwickeln vermag." (§8 Abs.1) Wenn man die Abbreviationen dieser Formulierung auf dem Hintergrund der dargelegten biologischen, naturphilosophischen und ethischen Basisfakten auflösen möchte, wäre sie folgendermaßen genauer zu erläutern: Eine totipotente Zelle ist jede Zelle – ob auf biotechnischem oder auf natürlichem Wege entstanden – die getrennt von anderen selbst die Ganzheit eines Organismus darstellt und von daher fähig wäre, sich bei Vorliegen der für die natürliche Keimesentwicklung notwendigen Bedingungen zur eigenen Adult-Gestalt fortzuentwickeln. Diese Bedingungen sind neben den natürlichen Umweltbedingungen der Keimesentwicklung (Eileiter/Gebärmutter im Implantationsfenster ohne Abwehrreaktionen) die Abwesenheit von Krankheit und Schädigung.

Der notwendige Schutz einer solchen Zelle ist Folge der Tatsache, daß jeder Organismus der Gattung Mensch - gleich welcher Entwicklungshöhe, Befähigung, Gesundheit oder Überlebenschancen - Zugehöriger des Menschengeschlechts und damit Träger der Menschenwürde ist. Insofern hat ein solcher Schutz nicht nur einzelligen, sondern auch mehrzelligen Gebilden zuzukommen, wenn sie die Ganzheit eines Organismus darstellen.

II. Einzelfragen

Von diesem Verständnis von Totipotenz ausgehend und auf der Basis der angestellten Grundsatzüberlegungen können nun einzelne Fragen angegangen werden.

- Die künstliche Manipulierbarkeit von Zellen zur Totipotenz ist kein Einwand gegen den Begriff. Erst wenn die Manipulation abgeschlossen ist, sind die Zellen totipotent bzw. selbst das Ganze eines neuen Organismus. Auch die etwaige Möglichkeit, totipotente Zellen regredieren zu lassen in ein nicht totipotentes Stadium heißt nicht, daß sie vorher nicht das Ganze eines Lebewesens darstellten oder darstellen konnten.

- Die Forschungen von Hübner, Schöler et al. haben keine Totipotenz von Stammzellen erwiesen. Wenn die blastozystenähnlichen Gebilde – was sich aus ihrer Struktur und der Entwicklung zu ihr nahelegt - tatsächlich parthenogenetisch entstandene neue Lebewesen waren, wurde hier ein Vorgang der ungeschlechtlichen Zeugung eines neuen Organismus induziert, der die Grenze zwischen Lebewesen und Lebewesen überschreitet. Erst das Ergebnis einer parthenogenetischen Zeugung ist ein eigener neuer Organismus. Keimzellen, auch künstlich erzeugte Keimzellen, gehören in die Kategorie der Zellen im Rahmen eines Körpers, auch wenn sie künstlich außerhalb eines Körpers kultiviert oder erzeugt worden sind. Wenn dergleichen mit menschlichen Stammzellen durchgeführt würde, ist das Ergebnis – auch wenn parthenogenetische Zeugung für Menschen nicht arttypisch ist und der Embryo dadurch von Anfang an schwer geschädigt ist – Lebewesen der Gattung Mensch mit allen Konsequenzen.

- Gezielte Schädigung von Embryonen in ihrer Entwicklungsfähigkeit, z.B. durch entsprechende Manipulation der Gameten, macht dieselben nicht auf einmal zu Nicht-Lebewesen. Es macht sie nur zu geschädigten Lebewesen. Eine solche genetische Schädigung bringt nicht knapp untermenschliche Lebewesen – sozusagen eine neue Art Menschenaffen – mit der natürlichen Lebensdauer weniger Tage oder Wochen hervor, sondern Lebewesen der Gattung Mensch mit einer durch Schädigung extrem verkürzten Lebenserwartung. Ein solche gezielte Schädigung macht die Herstellung menschlicher Lebewesen zum wissenschaftlichen oder medizinischen Verbrauch nicht ethischer, sondern unethischer. Um es nochmals zu betonen: Nicht die Gesundheit, die physiologische Funktionstüchtigkeit oder die Überlebensfähigkeit macht ein Lebewesen zu dem, was es ist, und sie sind auch nicht der Grund dafür, daß ein Mensch Menschenwürde hat.

- Es ist nicht notwendig, daß ein menschlicher Organismus den gesamten Entwicklungsweg von der Einzelligkeit bis hin zur Geburt nachweislich durchläuft, damit seine Totipotenz anerkannt werden kann. Eine solche Forderung macht aus der bisherigen Totipotenzdefinition, die bestimmt, was

man unter Totipotenz *verstehen* soll, das notwendige und einzig ausreichende *Kriterium*, mit dem im einzelnen Totipotenz nachgewiesen werden soll. Das überanstrengt die Definition, die nicht als Kriterienkatalog angelegt ist. Eine solche Festlegung des Erreichens der adulten Vollgestalt als einzig zulässigen Nachweis für das Vorliegen von Totipotenz geht am Phänomen Totipotenz – der Fähigkeit zur organismischer Ganzheit - und seiner ethischen Relevanz vorbei. Organismische Ganzheit ist nicht erst da, wenn der Organismus eine volle Keimesentwicklung bis zur Geburt durchlaufen hat. Sie läßt sich auch nicht ausschließlich durch das Durchlaufen einer vollständigen Schwangerschaft nachweisen. Wenn die Frage nach genauen Kriterien auch eine interdisziplinäre Diskussion unter intensiver Mitarbeit von biologischen und auch embryologischen Fachleuten erfordert, können hier doch einige Grundlinien skizziert werden. Mit Sicherheit spielen eine Rolle:

- Strukturierung als ein Ganzes und Umstrukturierung dieses Ganzen in neue Formen ohne die Zwischenstufe der völligen Desorganisation
- Strukturähnlichkeit oder –gleichheit mit den Carnegie-Stadien
- Entwicklungsschritte in Richtung des nächsten Carnegie-Stadiums
- Verhalten der Selbsterhaltung wie Abwehr immunologischer oder bakterieller Angriffe oder Nahrungsaufnahme

Die bei aller Verschiedenheit evolutionär bedingten Ähnlichkeiten und Grundstrukturen der Entwicklung erlauben - entgegen mancher anderslautender Stimmen - Analogie-Schlüsse insbesondere von Angehörigen der Mammalia auf den Menschen. Versuche an Primaten haben hierbei ein besonderes Gewicht. Die vergleichende Entwicklungsbiologie reicht aus, um grundlegende Kriterien zu erarbeiten und die Zweifelsfälle zu reduzieren. Das Potential diese Forschung ist hier sicher noch nicht ausgeschöpft.

- Bei tatsächlich bestehenden Zweifelsfällen darf der Schutz des Gesetzes für den Träger der Menschenwürde nicht erst dort einsetzen, wo keine Zweifel mehr bestehen. So wie ein Jäger nicht auf einen Busch schießen darf, in dem er ein Wildschwein vermutet, in dem aber auch ein Pilzsucher stecken könnte, so darf ein Forscher nicht eine Zellstruktur vernichten, weil ihre organismische Ganzheit noch nicht ganz eindeutig nachgewiesen ist. Wenn es um Handlungen geht, deren Gegenstand kein Mensch sein darf, weil sie dann

gegen die Menschenwürde verstoßen, dann muß sicher ausgeschlossen sein, daß es sich um einen Mensch handelt. Das Objekt der Handlung muß klar und eindeutig nicht-menschlich sein. Die Wahrscheinlichkeit, daß eine organismusähnliche Struktur ein Organismus ist, ist diesbezüglich viel zu hoch, als daß hier ein Handeln ohne Klarheit zulässig wäre. Es würde in Kauf nehmen, möglicherweise gegen die Menschenwürde und das Lebensrecht eines Menschen zu verstoßen. Die Beweislast in der Problematik, ob es sich um ein menschliches Lebewesen handelt oder nicht, trägt also derjenige, der biotechnische Maßnahmen vornehmen möchte, die in Bezug auf ein menschliches Lebewesen aus Gründen der Würde verboten sind.

III. Embryo tetraploid complementation und Methoden der Gameten-Substitution durch Klonierungs-Techniken

Bei der Embryoid tetraploid complementation handelt es sich um ein Verfahren der (klonierenden) Herstellung von Lebewesen in einem späteren, mehrzelligen Stadium. Der Begriff der zellulären Totipotenz greift hier nicht, wohl aber seine Basis, nämlich die Frage, ob es sich um einen Organismus handelt. Das Ergebnis der Anwendung dieser Technik ist ein Embryo einer Entwicklungshöhe etwa zum Zeitpunkt der Implantation. In Bezug auf den Menschen verbietet sich ein solches Vorgehen – abgesehen von der ethischen Problematik der Klonierung und der Herstellung eines Menschen durch Technik - weil die notwendigen tetraploiden Embryonen dabei verbraucht werden. Diese Embryonen sind zwar durch den verdoppelten Chromosomensatz schwer entwicklungsgestört, und würden so bald absterben; doch ihre geringe Lebenserwartung ist kein Grund ihnen den Schutz der Menschenwürde davor abzusprechen, in einem Experiment verbraucht zu werden.

Gameten-Substitution durch Klonierungstechniken ist durch verschiedene Methoden denkbar.

- Es gibt die Möglichkeit, daß ein Nukleus-Transfer lediglich auf der Ebene der Keimzellen vollzogen wird, also z.B. der haploide Kern einer defekten Eizelle in eine entkernte Spendereizelle transferiert wird, um diese dann für eine IVF zu fertilisieren.

Diese Technik ist grundsätzlich ethisch wie die In-Vitro-Fertilisation zu bewerten, wenn man davon absieht, daß die Gesundheitsrisiken für den entstandenen Embryo vorraussichtlich hier noch größer sind.

- Die Hemicloning genannte Technik, aus einer Keimzelle einen parthenogenetischen Embryo herzustellen (vgl. Escribá et al. 2002), der nur dazu hergestellt wird, um aus ihm eine als Keimzellen-Ersatz gebrauchbare Blastomere zu gewinnen, ist anders zu bewerten. Hier haben wir die Verzweckung eines zwar durch seinen bloß haploiden Chromosomensatz unheilbar geschädigten, aber dennoch eine organismische Ganzheit darstellenden Embryos. Damit würde ein menschliches Wesen verbraucht, um ein anderes menschliches Wesen zu zeugen. Das widerspricht der Menschenwürde.

- Ebenso ist die relativ neue und in der Fachwelt wegen der entwicklungsbiologischen Risiken und Unklarheiten auch noch heftig diskutierte Technik des sog. Semi-clonings (Tesarik et al 2002) zu beurteilen, bei der ein Embryo durch somatischen Nukleus-Transfer geklont wird, den man sich daraufhin wieder haploidisieren läßt. Diese Technik nützt aus, daß die Eizellen in der Metaphase II noch die Ausstoßung des letzten Polkörperchen vor sich haben. Man läßt sie diesen letzten Schritt der Meiose mit dem transferierten somatischen Zellkern vollziehen. Neben der Problematik, inwieweit es hier überhaupt zur Haploidization und zu einem Imprinting kommen kann, wird auch hier ein – einzelliger – Embryo hergestellt, den man dann einer Regression überläßt, um ein Gameten-Substitut zu gewinnen. Damit wird er ebenfalls zu Gunsten eines Fortpflanzungserfolgs verbraucht. Ein solcher Verbrauch ist ethisch nicht gestattet.