

UNTERRICHTS MATERIALIEN

Biologie Sek. I



VORANSICHT

Darf man Menschen klonen?

Ethische Urteilsfindung anhand unterschiedlicher Standpunkte

Impressum

RAABE UNTERRICHTS-MATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und angefragt. Sollten dennoch in einzelnen Materialien weitere Rechte bestehen, bitten wir um Benachrichtigung.

In unseren Beiträgen sind wir bemüht, die für Experimente nötigen Substanzen mit den entsprechenden Gefahrenhinweisen zu kennzeichnen. Dies ist ein zusätzlicher Service. Dennoch ist jeder Experimentator selbst verantwortlich, sich vor der Durchführung der Experimente genauestens über das Gefährdungspotenzial der verwendeten Stoffe zu informieren, die nötigen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen sowie alles ordnungsgemäß zu entsorgen. Es gelten die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung sowie die Dienstvorschriften der Schulbehörde.

Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH
Ein Unternehmen der Klett-Gruppe
Rotebühlstraße 77
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
schule@raabe.de
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Yvonne Heilemann
Satz: Röser MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe
Illustrationen: Julia Lenzmann und Oliver Wetterauer
Bildnachweis Titel: © Thinkstock/iStock
Korrekturat: Josef Mayer

M2 Stellungnahmen zum Klonen von Menschen

1 Die Eltern, Piet und Veronika Schmidt

„Als Eltern haben wir, seitdem die Ärzte die Diagnose ‚Akute Lymphatische Leukämie‘ bei Ella gestellt haben, nachts kaum mehr ein Auge zugetan. Uns ist bewusst, dass Ella eine bösartige Erkrankung hat, an der sie sterben kann. Zwar haben die Ärzte in den letzten Jahren große Fortschritte bei der Bekämpfung der Leukämie gemacht, trotzdem ist sie nur manchmal heilbar.



© Colourbox

Wir wollen unsere Tochter aber auf keinen Fall verlieren. Ella hat ein Recht, darauf gesund zu werden und wieder unbekümmert in ihre Zukunft zu sehen. Ella soll Zukunft haben und glücklich sein! Wir sind zu allem entschlossen! Ein weiteres Kind ist bei uns willkommen. Wenn es dazu beitragen kann, seine Schwester aus ihrer lebensbedrohlichen Lage zu befreien, umso besser! ‚Einer für alle und alle für einen!‘, damit das Motto unserer Familie. Ella wird ihrer noch ungeborenen Schwester ewig dankbar sein. Der Zusammenhalt in unserer Familie, die Liebe und das Glück unserer Tochter sind für uns das Wichtigste im Leben. Daher haben wir keine Zweifel, die fernende Selbststimmung unseres noch ungeborenen Kindes oder die Risiken einer technisch vorbereiteten Schwangerschaft in Kauf zu nehmen. Wir haben unsere Wahl getroffen!

2 Die Kirchen**Die Kirchen kritisieren das Klonen**

Gemäß der katholischen und evangelischen Kirche in Deutschland ist das Klonen nicht mit der Menschenwürde zu vereinbaren.

Laut der Kirche ist das Klonen eines Menschen ein Angriff auf die Menschenwürde. Nach dem biblischen Verständnis vom Menschen ist dessen Leben vom Anfang bis zum Ende geschützt, der Mensch existiert um seiner selbst willen und wird im Bild Gottes als Einzelstück. Durch Klonen wird eine Kopie eines Menschen erzeugt, was mit einer Instrumentalisierung menschlichen Lebens gleichgesetzt werden kann. Das „Verzwecken“ eines Menschen kann mit dem christlichen Verständnis nicht vereinbart werden. Statt zum Selbstzweck dient der Mensch beim Klonen vielmehr rein als Mittel zum Zweck für zum Beispiel medizinische Absichten, wie als Ersatzteillager für Organspenden. Eine solche Menschengzucht darf laut Kirche nicht erlaubt werden.



Grafiker: Oliver Wetterauer

3 Frau Prof. Dr. Christiane Woopen (Deutscher Ethikrat)

Die Ethikrat-Vorsitzende Frau Prof. Dr. Woopen fordert in einem Interview ein internationales Verbot des Klonens zu Fortpflanzungszwecken!

Frau Woopen, der Ethikrat warnt vor der Möglichkeit des Klonens von Menschen. Was ist ethisch so verwerflich am Klonen? Es gibt doch auch Naturvorgänge wie die Zwillingsbildung, die ähnlich verlaufen.

© Kölner Stadtanzeiger/Michael Hesse



© Photography by Matti Hillig/Wikimedia Commons - CC BY-SA 3.0

Christiane Woopen: Die Zwillingsbildung würde ich nicht als Klonierung bezeichnen. Klonen bedeutet, dass ein Mensch durch einen technischen Akt dazu beiträgt, einen anderen Menschen herzustellen, der die gleiche genetische Ausstattung hat wie ein anderer Mensch. Es ist etwas anderes, ob die Natur zu einem Phänomen führt, bei dem zwei Menschen mit der gleichen genetischen Ausstattung zur Welt kommen, oder ob Menschen das beabsichtigen, wofür er ein sehr egoistisches Motiv stecken würde. Der wesentliche Unterschied liegt für mich darin, dass die **Natürlichkeit der Anfangsbedingungen** eine Bedingung dafür ist, dass wir uns frei fühlen können von einem anderen. Dass wir keine Produkte sind, sondern Wesen, die in einem **Naturprozess** entstehen, ist sogar eine der wesentlichen Freiheitsbedingungen des Menschen. [...]

Was befürchten Sie konkret?

Christiane Woopen: Die Möglichkeit des Klonierens von Menschen rückt mehr und mehr in den Bereich der **technischen Vorstellbarkeit**. Hieraus ergeben sich prinzipielle ethische Fragen, die nach der Auffassung des Ethikrates einer Klärung bedürfen. [...] Zudem ist eine Forderung des Deutschen Ethikrates, ein **internationales Verbot des Klonierens zu Fortpflanzungszwecken** zu vereinbaren. Das ist ein Prozess, der viel Zeit in Anspruch nimmt.

Wie will man denn mit den schnellen Entwicklungen standhalten?

Christiane Woopen: Es ist nicht praktikabel, hochdetaillierte Gesetze zu formulieren, die man dann alle zwei Jahre überarbeiten muss. In diesem Bereich schreitet die Forschung so schnell man eine vernünftige Aufteilung zwischen **gesetzlicher Regelung von Rahmenbedingungen** und unter gesetzlicher Konkretisierung finden sollte. Mit Verordnungen oder Richtlinien kann man relativ schnell etwa auf Entwicklungen in der Stammzellforschung reagieren. Zudem ist es eine Überlegung wert, die Fortpflanzungsmedizin nicht im Strafrecht zu regeln.

4 Das Gesetz

Die von der Europäischen Kommission eingesetzte „Europäische Gruppe für Ethik der Naturwissenschaften und der neuen Technologie (EGE)“ führt in ihrer Stellungnahme zu den ethischen Aspekten der Forschung und der Verwendung embryonaler Stammzellen vom 14. November 2000 aus, dass es im Rahmen des Europäischen Pluralismus jedem Mitgliedstaat selbst obliege, Embryonenforschung zu verbieten oder zu erlauben.



© Colourbox

In **Deutschland** gilt seit dem 1. Januar 1991 das **Embryonenschutzgesetz**. Es verbietet:

- einen Embryo „zu einem anderen Zweck als der Herbeiführung einer Schwangerschaft“ zu erzeugen.
- einen Embryo „zu einem nicht seiner **Erhaltung** dienenden Zweck“ zu verwenden.

Unter Strafe gestellt wird derjenige, „der künstlich bewirkt, dass ein menschlicher Embryo mit der **gleichen Erbinformation** wie ein anderer Embryo, ein Fötus, ein Mensch oder ein Verstorbener entsteht“. Es ist untersagt:

- Embryonen zu **Forschungs**zwecken zu erzeugen.
- Embryonen zur **Gewinnung von Stammzellen** zu erzeugen.

Einfuhr und Verwendung embryonaler Stammzellen, welche nicht totipotent* sind, sind durch das **Stammzellgesetz** (verabschiedet am 28. Juni 2002) geregelt. Demgemäß sind Einfuhr und Verwendung derartiger Zellen nur unter folgenden **Voraussetzungen** erlaubt:

Diese Zellen müssen „in Übereinstimmung mit der **Rechtslage im Herkunftsland** vor dem 1. Januar 2002“ sein. Zudem müssen sie aus Embryonen erzeugt worden sein, welche „im Wege der **medizinisch unterstützten extrakorporalen Befruchtung** zum Zwecke der **Herbeiführung einer Schwangerschaft** erzeugt worden“ sind und „endgültig nicht mehr für diesen Zweck verwendet wurden“. Für die Verwendung dieser Embryonen zur Gewinnung von Stammzellen darf „**kein Entgelt** oder sonstiger geldwerter Vorteil gewährt oder versprochen“ worden sein. Des Weiteren muss die mit diesen Stammzellen durchgeführte Forschung „**hochrangige Forschungszielen**“ zum Zweck haben und „soweit wie möglich in *In-vitro*-Modellen mit tierischen Zellen oder in Tierversuchen vorgeklärt“ worden sein. Dabei darf sich der verfolgte wissenschaftliche Erkenntnisgewinn „**voraussichtlich nur mit embryonalen Stammzellen erreichen**“ lassen.

*totipotente Zelle: die Fähigkeit einer einzelnen Zelle eines mehrzelligen Lebewesens, einen vollständigen, lebensfähigen Organismus aufzubauen. Sie besitzt noch alle Entwicklungsmöglichkeiten.

5 Die Wissenschaft

Was sagt die Wissenschaft zum Thema „Klonen“?

Klonen bedeutet, eine genetisch identische Kopie zu erzeugen. Man kann heute ganze Tiere klonen (wie „Dolly“, das Schaf), theoretisch auch einen Menschen, oder auch nur einzelne Zellen.



© Thinkstock/Stock

Die große Mehrheit der Forscher ist allerdings an der Herstellung geklonter Menschen ausdrücklich nicht interessiert. Was sie erreichen wollen, ist die Herstellung geklonter menschlicher Zellen, die bei der Erforschung und Behandlung verschiedener Krankheiten eingesetzt werden könnten. Die Erkenntnisse, die in der Stammzellforschung beim Klonen von Tieren oder menschlichen Zellen gewonnen werden, werden wie die meisten wissenschaftlichen Forschungsergebnisse veröffentlicht und sind weltweit für alle Wissenschaftler einsehbar. Dabei ist es unvermeidlich, dass dieses Wissen auch missbraucht werden kann. Heute gibt es eine Handvoll Menschen auf der Welt, die angekündigt haben, dass sie ein Baby klonen wollen. Insgesamt hat sich die wissenschaftliche Gemeinschaft aufgrund hoher Risiken weltweit einheitlich gegen jeden Versuch ausgesprochen. So führte die große Mehrheit der Versuche, ein Tier zu klonen, z. B. zu missgebildeten Embryonen oder zu Fehlgeburten. Außerdem argumentieren viele Wissenschaftler, dass auch die wenigen geklonten Tiere, die „gesund“ geboren wurden, an Missbildungen leiden, die anfangs nicht entdeckt wurden – zum Beispiel Missbildungen in der Oberflächenstruktur der Lunge.