

*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Medizin und Gesundheit](#) : [Leben](#)

Aufregung um angeblich erstes "Klonbaby"

Gerade rechtzeitig im Weihnachtsnachrichtenloch gibt eine französische Wissenschaftlerin die angeblich erste Geburt eines "Klonbabys" bekannt. Das kleine Mädchen sei per Kaiserschnitt auf die Welt gekommen und die genetische Kopie seiner 30-jährigen Mutter, behauptet die Chemikerin Brigitte Boisselier von der US-amerikanischen Firma Clonaid und Mitglied der Raelianer Sekte.

Wissenschaftliche Details sind bisher nicht bekannt - sie bergen aber, auch jenseits aller ethischen Bedenken, große Unsicherheiten.

Man entferne den Zellkern aus einer befruchteten Eizelle und ersetze ihn durch den Kern aus der Zelle eines Erwachsenen. Da sich im Zellkern fast das gesamte Erbgut befindet, wird aus der Eizelle - in die Gebärmutter einer Frau eingepflanzt - ein Mensch, der zum größten Teil genetisch identisch ist mit demjenigen, von dem der Spenderzellkern stammt.

Beispiel Dolly: Schwieriges Klonen von Säugetieren

So sieht zumindest der "experimentelle Idealfall" aus - denn das Klonen von Säugetieren ist nicht gerade einfach: Ian Wilmut, einer der Väter des Klonschafs Dolly, bezeichnete derlei Unternehmungen beim Menschen immer als verantwortungslos.

Dolly war tatsächlich der einzige gelungene Versuch von 277 behandelten Embryonen. Viele von ihnen überstanden die Manipulation selbst nicht, der Rest starb im Frühstadium der Schwangerschaft, als Fehlgeburt oder kurz nach der Geburt.

Das Gen, das Säugerklone absterben lässt
Säugetiere können tatsächlich nur mit einer sehr geringen Erfolgsrate geklont werden. Den Forschungsergebnissen einer Gruppe amerikanischer Entwicklungsgenetiker zufolge ist ein fehlreguliertes Gen in der Mehrzahl der Fälle für das Absterben von Säuger-Klonen verantwortlich. Die korrekte Anschaltung des Gens "Oct4" hängt demnach stark mit der Lebensfähigkeit von Maus-Klonen zusammen: Nur einer von zehn geklonten Mausembryonen sei in der Lage gewesen, Oct4 zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu aktivieren, berichteten die Forscher in der Fachzeitschrift "Genes & Development".

→ [Mehr dazu in science.ORF.at \(Artikel vom 15.5.02\)](#)

Colman: Klonversuche sind Verbrechen

Der Biochemiker Alan Colman - einer weiterer Pionier des

Säugetierklonens und selbst nicht gerade moralisch zimperlich, wenn es etwa um die Forschung an menschlichen Embryonen geht - bezeichnete bei einem Besuch in Wien die Versuche von Brigitte Boisselier ebenso wie die des italienischen Gynäkologen Severino Antinori schlicht als Verbrechen.

→ [Alan Colman in Wien: Des "Klonmanns" neue Pläne \(31.5.02\)](#)

Geklonte Schafe, Mäuse, Katzen, Ziegen ...

Sechs Jahre nach Dollys Geburt gibt es heute neben geklonten Schafen auch geklonte Mäuse, Ziegen, Schweine, Katzen, und Ziegen. Die Erfolgsraten der Prozedur - die Anzahl lebensfähiger Nachkommen pro manipulierte Embryonen - haben sich dabei allerdings kaum wesentlich verbessert.

Gesundheitliche Schäden bei geklonten Tieren?

Aus Untersuchungen an den geklonten Tieren weiß man mittlerweile außerdem, dass manche von ihnen gesundheitliche Schäden aufweisen.

So sind die Nachkommen geklonter Tiere häufig überdurchschnittlich groß. Und bestimmte Chromosomen-Veränderungen bei Dolly ließen eine Zeit lang vermuten, sie würde vorzeitig altern, da ihr biologisches Alter dem ihrer bereits toten genetischen Mutter entspreche.

Abgesehen von einer Arthritis erfreut sich Dolly jüngeren Berichten zufolge jedoch bester Gesundheit und ist auch selbst schon - auf natürlichem Weg - mehrfach Mutter geworden. Ob diese Veränderungen oder Gesundheitsbeeinträchtigungen tatsächlich mit dem Klonen in Zusammenhang stehen, ist allerdings bis heute unklar.

→ [Mehr dazu in science.ORF.at: Geklonte Mäuse sterben früh](#)

→ [Dollys Geschichte in science.ORF.at \(23.2.02\)](#)

Wettrennen um das erste "Klonbaby"

Die jetzt von der Chemikerin Brigitte Boisselier und dem Unternehmen Clonaid bekannt gegebene Geburt des ersten geklonten Babys ist der vorläufige Höhepunkt eines seit Jahren dauernden Wettlaufs zwischen ihr und dem italienischen Fortpflanzungsspezialisten Severino Antinori.

Per Kaiserschnitt soll ein geklontes Mädchen, die genetische Kopie seiner 30-jährigen Mutter, das Licht der Welt erblickt haben. Der Zeitpunkt dafür rund um das weltweit gefeierte religiöse Geburtstagsfest hätte von der Sektenanhängerin kaum besser inszeniert werden können.

Nachweis - theoretisch - relativ einfach

Ob das Mädchen tatsächlich ein "Klonkind" ist, wäre tatsächlich relativ einfach festzustellen. Dazu müssten lediglich DNA-Proben des Kindes und seiner "Klon-Mutter" verglichen werden.

Die Hoffnung, Genaueres über Versuche und Fehlversuche, die zur Geburt des Kindes führten zu erfahren, ist deutlich geringer. Und wie es dem Kind gesundheitlich ergehen wird, bleibt wohl schlicht

abzuwarten.

Birgit Dalheimer, Ö1-Wissenschaft

- [Mehr zum "ersten Klonbaby" in ORF.at](#)
- [Mehr zur Sekte der Raelianer in religion.ORF.at](#)
- [Human Genome Project Information: Cloning Fact Sheet](#)
- [Alles zum Thema Klonen in science.ORF.at](#)

[[ORF ON Science](#) · [News](#) · [Medizin und Gesundheit](#) · [Leben](#)]

IHR KOMMENTAR ZU
DIESEM THEMA 

[adsum](#) | 29.12, 16:15

Aliens and apologies.....

Die Raelsekte behauptet, laut ihrer Hp, daß die ersten Menschen (vor der "Sintflut") von den Außerirdischen mittels Massenvernichtungswaffen ausradiert wurden, abgesehen mal von Noah... diese Menschen waren angeblich ein fehlgeschlagener Versuch, da sie ihre Schöpfer durch wissenschaftlichen Fortschritt bedroht haben-ursprünglich war das "Experiment Mensch" auf der Heimatwelt der Aliens aus ethischen Gründen verboten worden.

Nach der Vernichtung wurden die Menschen angeblich neu erschaffen aus Hautzellen des guten alten Noah.

Meine Frage dazu nun:

Wenn man sich Heute auf der Welt umschaute, kann man nicht gerade behaupten, daß wir ein großer Erfolg sind-Umweltzerstörung, Krieg, Not und opportunistische Raeligionen überall.

Warum erachten es die Leute als raelistisch, daß sie den nächsten Besuch der Aliens überleben???

Oder fehlt mir hier der Zugang zu extraterrestrischer Ethik und Logik?

Frage 2: Wenn das "Klonen" schon hinter den sieben Monden als bedenklich eingestuft wurde, warum sollten wir es dann wiederholen?

Um auch eines Tages mal eine von uns erschaffene Lebensform ausradiieren zu dürfen?

Wo stehen wir dann eigentlich?

Zwischen den "renegade Elohim" (unsere Schöpfer) und der "conservative alien front"?

Ich fühl' mich schon jetzt wie bei "Babylon 5"

Wenn ich mich so im Spiegel betrachte, glaube ich irgendwie nicht, das Produkt zielgerichteter Forschung zu sein-auch Mutation hat Grenzen.

;-)

Ein amüsiertes

Adsum 

[freundfrankreichs](#) | 29.12, 13:45

Klonen von Menschen

Menschen zu klonen ist Wahnsinn!! Leute, Erdenbürger wacht endlich auf!! Nehmt euch in Acht vor solchen Menschen die so etwas vor haben. Wollen wir, das Menschen wie auf einem Förderband erzeugt werden? Der Mensch ist was Wunderbares und keine Marionettenpuppe die man erzeugt und wieder wegschmeißt wenn sie kaputt ist! 

[usambara](#) | 30.12, 13:04

Verbrechen

ist der richtige Ausdruck. Ich kann auch nur an die Vernunft eines jeden appellieren, sich vor solchen Verbrechern in Acht zu nehmen und alles dran zu setzen, um denen das Handwerk zu legen und sei es dass man eine weltweite Unterschriftenaktion starten muß

[martinq](#) | 30.12, 14:48

Lass dich nicht blenden!

Der Mensch ist etwas Wunderbares -- aber (genetische) Klone gibt es schon lange auf natürlichem Weg: Eineiige Zwillinge! Und deshalb ist wohl die Menschwürde und Einzigartigkeit der Zwillinge nicht gefährdet, oder? Obwohl sie (meistens) zur gleichen Zeit, in der gleichen Umgebung und mit den gleichen Eltern aufwachsen, was man ja bei "Klonen" nicht behaupten kann. Andere Zeit, andere Eltern, andere Umgebung -- die Ähnlichkeit mit dem "Original" wird (für viele) überraschend gering sein.

Solange es eine Mutter benötigt, die ein Kind - egal ob Klon oder nicht - austragen muss, und dass wird noch seeehr lange der Fall sein, sehe ich das dunkle Szenario von Wegwerf-Menschen, Ersatzteillagern oder Förderbändern nicht! Und wenn man Soldaten, Arbeitsklaven benötigt, dann könnte man dass schon lange -- viel effizienter und ohne klonen -- ja wenn man nur die Frauen hätte, die da mitspielen...

Unmenschlich (und dass hat auch in der Fachwelt die heftigen Reaktionen ausgelöst) ist der Umgang mit den Frauen, die solche Klone austragen müssen: Alleine die künstliche Befruchtung ist schon kein harmloser Eingriff (und dass trotz jahrzehntelanger Forschung), dazu kommen die unberechenbaren Risiken des Klonprozesses, bei dem Missbildungen und Aborte häufig sind [zuerst viele Versuche beim Einpflanzen, Fehlgeburten und dann noch eine/mehrere Missbildungen abtreiben; mir schauderts!]. Dass ausgerechnet eine Frau bei solchen Frauen-Menschen-Versuchen federführend ist, finde ich besonders irritierend. Und selbst der geborene Klon-Mensch hat möglicherweise noch nicht abschätzbare Nachwirkungen zu ertragen.

[martinq](#) | 30.12, 14:49

Fortsetzung...

Technisch bereits im Bereich des Machbaren (!!) ist die Prä-Implatations-Diagnostik/Genetik, die zwar nicht direkt mit dem Klonen verknüpft ist aber doch in diesen Thema-Komplex passt: Das genetische Verändern/Verbessern [Sichwort: Beheben von Gendefekten] des Ungeborenen [egal ob Klon oder "normal"] vor dem Einpflanzen in die Mutter. Das Problem: Was ist ein "Gen-Defekt" oder was nur eine Unzulänglichkeiten aus Sicht der Eltern/Sekte (z.B. "Albino", Augenfarbe), wo ist die Grenze?!

Hier ist - im Gegensatz zu Wegwerf-Menschen - wirklich Feuer am Dach und dringend eine ethische Wertbildung und Nachdenkenprozess angebracht, und nicht bei irgendwelchen SciFi-Fantasien von

Förderbänder-Menschen.

[euroschilling](#) | 29.12, 03:49

Negativ

Da ich selbst Molekulare Biologie studiere und einen Einblick in die Materie habe möchte ich gar nicht wissen wie viele Fehlgeburten bzw. abgestorbene Embryos "zur Welt gekommen sind". Ich finde es unverantwortlich das der Menschenwürde anzutun. 

[mickimaus45](#) | 28.12, 22:30

Abbild

Wer hält sich für so toll, dass er einen Klon von sich haben will? 

[adsum](#) | 29.12, 16:20

Naja.....

....wenigstens wüßte ich dann,ob ich wirklich so unnötig bin,wie es meine Mitklone von mir behaupten...
Nichts für ungut-das ganze Thema hat,trotz seiner Tragweite,doch eine sehr amüsante Komponente.
Stell dir vor,du triffst dich auf der Straße...oder "sagt ein Klon zum anderen..." könnte der Beginn einer Vielzahl geschmackloser Witze sein.
Und Lachen,wie wir seit dem Namen der Rose wissen,ist eine Eigenschaft des Menschen.
Auch wenn mir öfters eher zum Weinen ist.

[mickimaus45](#) | 28.12, 22:29

Abbild

Wer hält sich rür so toll, dass er einen Klon von sich haben will? 

[uschulz](#) | 28.12, 19:56

FRAGE

ich hab da mal eine frage an die science gemeinde:
ist es richtig wenn ich behaupte, daß das 100%ige klonen einer frau zwar möglich ist, eines mannes aber nicht!
weil in der eizelle zusätzlich zum zellkern auch noch z.b. mitochondrien dna enthalten sind und beim menschen gewisse merkmale sogar ausschließlich durch cytoplasmatische vererbung von der Mutter weitervererbt werden. und wenn ein mann diese mitochondrien dna der eizelle gar nicht hat - kann er auch keine 100%ige kopie von sich machen lassen??????? oder

DANKE 

[nbx6](#) | 29.12, 13:35

ja

[bernling](#) | 30.12, 15:09

stimmt alles, sagt aber wohl nicht, das es prinzipiell unmoeglich ist einen mann zu klonen, nur eben entsprechend schwieriger.
Eizelle der mutter bzw schwester sollte dann aber auch zu einem exakten klon fuehren, oder?

[sensortimecom](#) | 27.12, 12:59

Raelianer

Zu dieser Sekte wäre zu sagen, dass sie der Auffassung ist, durch Cloning "ewiges Leben" erreichen zu können.

Das ist natürlich ein fataler Irrtum. Der Clon ist nichts anderes als ein "verspätet auf die Welt gekommener Zwilling" seiner Mutter. Er hat sein eigenes Ich, sein eigenes Bewusstsein, sein eigenes neuronales Denk- und Erinnerungs-Profil (das ja nicht genetisch, sondern

rezeptorisch/ sensorisch geprägt wird).

Wollte man der Mutter damit zu "ewigem Leben" verhelfen, so müsste man ihr Gehirn vor ihrem Tod in den Kopf ihres "Clon-Zwillings" implantieren, und alle abgetrennten Nervenstränge miteinander verbinden (was seinerseits das Sterben des Clons implizieren würde...).

Allerdings kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass die aus diesem "Verbrechen" gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse tatsächlich die Menschheit auf der Suche nach "ewigem Leben" ein Stück weiterbringen wird - allerdings auf ganz andere Art als diese Sekte der Raelianer glaubt.

Eine andere Frage ist: Lässt Er sich`s gefallen, dass so gravierend in sein Schöpfungswerk eingegriffen wird ? Naja, abwarten. Wir werden ja sehen...

mfg Erich B. www.sensortime.com 

[mantispa](#) | 27.12, 14:01

seid ohne furcht!

als biologe bin ich recht unbesorgt, dass es je gelingt, ein gehirn unsterblich zu machen. es ist wohl apriori ausgeschlossen.

[sensortimecom](#) | 27.12, 18:50

@mantispa: Vorsicht

"Fliegen schwerer als Luft wird immer und für allezeit unmöglich sein" prophezeiten die Wissenschaftler, bevor die Brüder Wright 1903 ihren ersten Motorflug unternahmen...

Lies zB. mal <http://science.orf.at/science/news/64372>

[realist](#) | 28.12, 21:49

@mantispa

bin selbst biologe und möchte dich fragen wie du zu der auffassung kommst? unmöglich ist eine ziemlich gewagte aussage.

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)