

HANS-BERNHARD WUERMELING · ERLANGEN

Was man an Dolly, dem geklonten Schaf, nicht sehen kann

»Bitte, ... zeichne mir ein Schaf!« Mit dieser Aufforderung hatte der Kleine Prinz bekanntlich den in der Sahara notgelandeten Antoine de Saint-Exupéry geweckt. Die gezeichneten Schafe gefielen dem Kleinen Prinzen nicht: zu krank, zu alt, mit Hörnern. Da zeichnete Exupéry schließlich eine gelöschte Kiste und beschied seinen Gast: »Das ist die Kiste. Das Schaf, das du willst, steckt da drin.« Für den Kleinen Prinzen stand sofort fest: »Das ist genau so, wie ich es mir gewünscht habe ...«

Von dem in Schottland geklonten Schaf Dolly bringen die Zeitungen Fotos; aber als ob es wie das Schaf des Kleinen Prinzen in einer unsichtbaren Kiste stecke, bleibt uns weitgehend verborgen, welche kleinen und großen Prinzen was damit wollen, wie man das etwa bewerten soll, was das Schaf Dolly an Erkenntnissen nun vermittelt und welche Fragen es aufwirft. Was also läßt sich in der Kiste ausmachen?

Wer von Klonen spricht, muß deutlich machen, auf welcher von vier Ebenen die *genetisch identische Vermehrung* stattfindet, die mit Klonen bezeichnet wird. Oder auch: was denn eigentlich genetisch identisch vermehrt wird.

Immer geht es um Vermehrung von Erbsubstanz, und auf der untersten, der *moleku-*

laren Ebene nur um diese. Normalerweise findet diese auch bei der Zellteilung statt, wenn die DNS-Riesenmoleküle der Doppel-Helix sich selbst je einmal kopieren, damit jede Tochterzelle mit einem vollständigen Satz von Erbinformationen versorgt ist. Diese DNS (Desoxyribonucleinsäure) kann aber auch im Reagenzglas mit Hilfe eines Enzyms, einer Polymerase, in beliebiger Menge kopiert werden (Polymerase-Chain-Reaktion, PCR). Große Mengen von identischer, also geklonter Erbsubstanz oder von Bruchstücken davon braucht man, um sie zu analysieren. Identität läßt sich damit feststellen, z. B. von DNS aus einer Blutspur mit der DNS eines bestimmten Menschen, Vaterschaft bei strittiger Abstammung oder erbliche Belastung mit bestimmten Krankheiten. Große Mengen DNS werden aber auch gebraucht, wenn man die Erbsubstanz gezielt verändern will, und von so veränderter Erbsubstanz wiederum große Mengen, um sie in ein Lebewesen einzuschleusen, das verändert werden soll, ein krankes etwa in ein gesundes (Gentherapie) oder ein natürliches in ein sogenanntes transgenes mit bestimmten erwünschten Eigenschaften. Colibakterien werden so dazu gebracht, Insulin zu erzeugen.

Auf der zweiten nächsthöheren Ebene

werden *Zellen* geteilt (und die in ihnen enthaltene DNS dazu vermehrt). Man nennt die Gesamtheit aller Zellen, die durch Teilung aus einer einzigen Zelle hervorgegangen sind, einen Klon. Auf Zellebene besteht er aus genetisch identischen Zellen, so auch künstlich in einer Zellkultur.

Auf der nächsthöheren, dritten Ebene entstehen Klone durch Sprossung oder durch Teilung aus *ganzen Organismen*. Der Bauer, der Kartoffeln setzt, vervielfältigt diese Pflanzen nicht mit Hilfe der bei der geschlechtlichen Vermehrung entstehenden Samen, sondern ungeschlechtlich durch Sprossung. Auch dabei wird die Erbsubstanz unverändert vermehrt und weitergegeben. Niedere Tiere können sich ebenfalls ungeschlechtlich durch Teilung vermehren, also natürliche Klone bilden. Und wenn die Pflugschar des Bauern einen Regenwurm durchschneidet, dann wachsen die beiden Hälften ebenfalls zu neuen Würmern aus, eine ungewollte Form ungeschlechtlicher Vermehrung, selbst dies ein Klonen.

Bei höheren Tieren und beim Menschen kommt natürliches Klonen dagegen nur als Ausnahme vor, nämlich bei der Entstehung von eineiigen, nämlich aus einer einzigen befruchteten Eizelle stammenden Zwillingen. Biologisch bilden auch diese einen Klon, und zwar dieser gemeinsamen, genetische Identität verleihenden Abstammung wegen.

Auf einer vierten Ebene erfolgt dann solches Klonen *künstlich*, indem der frühe Embryo – ähnlich wie es bei Zwillingbildung geschieht – mechanisch geteilt wird. Auf die-

se Weise gelingt es, genetisch identische Zwillinge oder Mehrlinge künstlich herzustellen. Das erlaubt oder erleichtert die Bearbeitung zahlreicher medizinischer Fragestellungen. Prinzipiell wäre so etwas auch beim Menschen möglich; es ist jedoch sittenwidrig und nach dem deutschen Embryonenschutzgesetz verboten. (Einen Grenzfall stellt die Entnahme einer noch zur Bildung eines Zwillingen fähigen Zelle aus einem frühen Embryo dar, der im Rahmen einer Präimplantationsdiagnostik auf eine konkret befürchtete Erbkrankheit dieses Embryos untersucht werden soll.)

Bei höheren Organismen geht natürlicherweise die Fähigkeit einer Zelle, einen Zwilling zu bilden, bald verloren. Nimmt man aber einen Zellkern aus einem erwachsenen Tier und wechselt mit diesem den Zellkern einer eben befruchteten Eizelle (Zygote) der gleichen Tierart aus, denn kann sich daraus unter geeigneten Umständen ein zeitversetzter Zwilling des Zellkernspenders entwickeln, der auf diese Weise ungeschlechtlich vermehrt, also kopiert und also geklont wird. Dieser Spender ist dann weder Vater noch Mutter seines Sprößlings, sondern der Stammorganismus, der durch Klonen oder Sprossen eines zeitversetzten Zwillingen selbst nun zum Zwilling wird.

Man meinte nun lange, dieses zeitversetzte Klonen sei nur bei niederen Tieren, nicht aber bei Säugern oder gar beim Menschen möglich. Jetzt ist es aber beim Schaf gelungen. Damit rückt nun die Möglichkeit, auch Menschen zeitversetzt zu klonen, etwas näher.

I. BEWERTUNG

Wenn das schottische Experiment mit dem Schaf Dolly der Vorbereitung solchen Klonens von Menschen dienen sollte, wäre es mit aller Entschiedenheit zu verurteilen. Doch geht es den Schotten mit Sicherheit nicht darum. Sie suchen vielmehr nach einem Weg, genetisch identisch Tiere zu kopieren, die besonders wertvoll sind. Besonders wertvoll wäre ein Tier, bei dem es mit ungeheurem Aufwand gelungen wäre, es genetisch so zu

verändern, daß es ein sonst nicht herstellbares Medikament in seiner Milch ausschiede. Bei der normalen geschlechtlichen Fortpflanzung wäre diese Eigenschaft keineswegs mehr sicher reproduzierbar. Die genetisch identische Kopie des gentechnisch hergestellten tierischen Pharmaproduzenten verliert aber diese wertvoll Eigenschaft nicht. Das Klonen eines solchen Tieres kann also sinnvoll und wirtschaftlich sein. Es ist ein transgenes Tier,

wie es in der Natur nicht vorkommt. Manche meinen darum, es sei gegen die Natur, solch ein Tier herzustellen und dann auch noch künstlich zu kopieren (klonen). Doch bleibt dabei die Begründung offen, warum denn nun gerade dieses Handeln »gegen die Natur« sei, deren Gesetze der Mensch doch auch sonst zu seinem Nutzen anwendet.

Die »Natur« des Menschen schließt dagegen mehr ein als nur die biologischen Naturgesetze, denn was wir die Würde des Menschen nennen, ist in diesen nicht enthalten und läßt sich nicht auf diese reduzieren oder aus diesen herleiten. Diese Würde aber ist letztlich in der besonderen Beziehung zu Gott begründet, nach der der Mensch »mehr ist als er ist«. Das verlangt von uns, daß wir einen jeden Menschen um seiner selbst willen respektieren und nicht zum Mittel für unsere Zwecke erniedrigen. Genau dies aber geschähe, wenn wir einen Menschen genetisch iden-

tisch kopieren, also klonen würden. Schon 1982 hat dies Hans Jonas in einem ironisch »Laßt uns einen Menschen klonieren!« genannten Artikel (in: *Scheidewege* 12/3-4, 1982, auch in: Ders., *Technik, Medizin und Ethik*. Frankfurt 1985) eindringlich und warnend entwickelt. Tyrannisch nennt er die Herrschaft der Klonenden über ihre Produkte. In der Tat sind diese Produkte von vorneherein Sklaven, ob sie nun als Organspender, als Versuchskaninchen oder »Mozarte« dienen sollen. (Zu den letzteren hat Prof. Hans Maier, als er noch Kultusminister war, bemerkt: selbst wenn es gelänge, einen Mozart genetisch identischen Menschen herzustellen, so würde doch unser Schulwesen verhindern, daß ein Mozart daraus werde. Womit Maier natürlich auch dem Irrglauben von der Alleinherrschaft der Gene und der Bedeutungslosigkeit der Umwelt geistreich widersprochen hat.)

II. WEITERE FRAGESTELLUNGEN

Bei den gegenwärtigen larmoyanten Klagen über den ach so bedenkenlosen und menschengefährdenden Fortschritt der Wissenschaft wird übersehen, daß mit dem in Schottland gelungenen zeitversetzten

Klonen eines höheren Säugetieres zwei wichtige Überlegungen zum zeitlichen Beginn der menschlichen Personen tangiert werden, von denen eine sogar bedeutungslos wird.

1. Individualität – Ende der Teilbarkeit

Es handelt sich um jene Argumentation zum zeitlichen Beginn der menschlichen Person, die an die Definition des Philosophen Boethius anknüpft (etwa 480–524 n. Chr.), nach der Individualität Wesensmerkmal einer Person ist. Weil nun Individualität mit Unteilbarkeit zu übersetzen ist, glaubt man, die Teilbarkeit eines frühen menschlichen Embryos (im Sinne der Entstehung eineiiger Zwillinge) mit seinem Personsein nicht vereinbaren zu können. Eine Person könne erst dann existieren, wenn Unteilbarkeit eingetreten sei. Da diese Unteilbarkeit beim menschlichen Embryo erst mit der Einnistung in die Gebärmutterschleimhaut erreicht werde, fehle dem Embryo vorher die Personseigen-

schaft, sei er vorher nur ein Etwas und noch kein Jemand. Auf den ersten Blick mag das einleuchtend erscheinen. Dennoch ist es falsch. Für Boethius war nämlich das Wort »Individuum« die Übersetzung des griechischen Wortes »Atom«, was das nicht mehr Teilbare bezeichnete, allerdings im Sinne der nicht weiter möglichen analytischen Zertrennung. Demgegenüber bedeutet das Wort »Teilung« im biologischen Sinne nicht ein analytisches Zerteilen, sondern den Lebensvorgang der Sprossung oder ungeschlechtlichen Vermehrung. Mit der Individualität des Boethius hat diese nur den Wortstamm »divisio«, Teilung, gemein, im übrigen aber gehört es in einen völlig anderen Sinnzusam-

menhang. Die näherrückende biologische Möglichkeit eines zeitversetzten Klonens eines Menschen – ob wir sie wollen oder billigen oder nicht, spielt dabei keine Rolle – dehnt die biologische Teilbarkeit bis in das Erwachsenenalter aus, in dem ihm vielleicht noch später Zwillinge nachkopierte werden könnten. Diese Möglichkeit kann aber doch sein Personsein vorher nicht ausschließen, weil er noch biologisch teilbar sei. Wir wären ja sonst alle noch keine Personen.

Mit dem Experiment Dolly wird deshalb das Argument der falsch verstandenen Individualität hinfällig – und damit ein Ar-

gument, mit dem das Personsein des Menschen schon von seinem ersten Beginn an bezweifelt werden sollte. Dieses Argument hat aber nicht unmaßgeblich dazu beigetragen, daß die katholische Kirche in Deutschland toleriert hat, den strafrechtlichen Schutz des Embryos nicht bereits von Anfang an, sondern erst nach vollendeter Einnistung (»Schwangerschaft«) beginnen zu lassen. Darum ist das Intrauterinpassar und die »Pille danach« nicht unter das Verbot der Abtreibung gefallen. Dolly mag wenigstens im nachhinein das Absurde der Argumentation beleuchten.

1. Das materialisierte Programm – DNS

Doch damit nicht genug. Ein weiteres Argument für den früheren Beginn des Menschen bedarf nun des kritischen Überdenkens. Man hatte diesen Beginn mit dem ersten materiellen Auftreten der vollständigen Erbinformation angenommen, also dem Programm, das in seine DNS, seine Erbsubstanz, eingeschrieben ist. Damit ist noch in der Eizelle nach dem Eindringen des Spermiums dann zu rechnen, wenn die Vorkerne aus Ei- und Samenzelle miteinander verschmolzen sind. Es hieß sogar, damit sei die Entelechie des Aristoteles gleichsam materialisiert, also das innere Programm für diesen Menschen. Vorsichtiger wurde auch gesagt, daß man vor diesem Ereignis nicht von einem Menschen, von einem Jemand, sprechen könne, sondern nur von einem Etwas. Mit Rücksicht auf Dolly wäre das nun zwar immer noch die *notwendige* Voraussetzung für die Existenz eines Menschen, nicht aber mehr die *hinreichende*, das heißt, es müßte noch etwas hinzukommen. Was aber ist es, was hinzukommen muß, damit, das aus dem Körperzellkern eines Menschen geklonte Wesen als sein nachgeklonter Zwilling tatsächlich ein Mensch ist. Die DNS allein kann es nicht sein, denn die gab es schon vorher. Zweifelloso ist der Zwilling, auch der zeitversetzte, ein

Mensch. Man würde ihn schützen, ins Geburtsregister eintragen und taufen. Aber was unterscheidet ihn von einem Zellklon des Menschen, von dem er abstammt? Leicht drängt sich da die Antwort auf, es sei die Absicht seines Herstellers, die ihn zum Menschen mache. Wenn dieser Hersteller nur Zellen zur Untersuchung züchte, seien diese zwar menschliche Zellen, jedoch kein Mensch. Wollte er aber Menschen daraus erbrüten, dann mache eben diese Absicht den Zellhaufen zum Menschen. Doch gäbe es dann »zum Menschen bestimmte« Brutprodukte und »nicht zum Menschen bestimmte«, so wie man abgetriebene Kinder als nicht zum Leben bestimmte bezeichnen will. Gesucht wird also ein nicht hintergebares Kriterium für den zeitlichen Beginn des Menschen. Es steckt mit Dolly in der nicht wahrgenommenen Kiste, worüber uns kein Bild von Dolly hinwegtäuschen kann.

In dieser Kiste steckt auch noch die Frage, welche Bedeutung das Verhältnis von Mann und Frau noch haben würde, wenn sich einmal jeder für sich fortklonieren könnte. So liefert Dolly zwar noch keine medikamentenhaltige Milch, aber reichlich Stoff zum Nachdenken.