

**Peter Kampits**

## **Genetik - Genethik**

Dass die Gentechnik eine der wichtigsten Schlüsselforschungen und Schlüsseltechnologien der Gegenwart darstellt, ist unbestritten.

Die nahezu atemberaubenden Fortschritte sowohl auf dem Gebiet der Humangenetik, wie auch in den Bereichen nichtmenschlicher Lebensvorgänge stellen gegenüber den herkömmlichen Verfahren des Umganges des Menschen mit der Natur und mit sich selbst eine neue qualitative Dimension dar.

Deshalb hat gerade diese Forschung und Technologie mannigfache Diskussionen ausgelöst und nicht zuletzt auch eine große Herausforderung für die ethische Diskussion der Gegenwart ergeben.

Sowohl das Verhältnis des Menschen zur nichtmenschlichen Natur, wie auch sein eigenes Selbstverständnis sind durch die Möglichkeiten der Gentechnologie in eine neue Dimension geraten: es genügt, auf die spektakulären Ereignisse der letzten Zeit zu verweisen (vom Schaf Dolly bis zur Entschlüsselung des menschlichen Genoms, von den sich auftuenden Möglichkeiten der Intervention in die menschliche Keimbahn bis zur heiß diskutierten Frage der Freigabe oder des Verbotes der Embryonenforschung oder des genetischen Testens).

### **Auftretende Fragen**

Nun bedeutet jeder Fortschritt in den Wissenschaften zugleich auch eine Veränderung unserer Perspektiven, eine Veränderung die den Einzelnen, die Gesellschaft, den Staat, die Politik mit einbezieht: denn wer, oder welche Instanz soll darüber entscheiden, ob bestimmte neue Entwicklungen der Wissenschaft und der Forschung auch tatsächlich angewendet werden sollen? Die alte Frage, ob wir tatsächlich wollen sollen, was wir (wissenschaftlich-technisch) können, ist nicht zuletzt durch die Entwicklungen auf dem Gebiet der genetischen Forschung und ihrer Anwendungsmöglichkeiten in eine neue und dramatische Phase getreten.

Von euphorischer Begleitmusik bis zu düsteren Kassandrarufern, von der Forderung nach Aufhebung aller einschränkenden Gesetze (besonders im Bereich der Embryonenforschung) bis hin zum Ruf nach einem Moratorium, einer totalen Einstellung der entsprechenden Forschung reicht hier die Palette der einschlägigen Meinungen.

Die neueren Entwicklungen der Biotechnik und Biowissenschaft haben innerhalb des weiten Feldes der Ethik und Moralphilosophie einen ungeheuren Boom hervorgerufen und vor allem die lange behauptete Wertfreiheit der Wissenschaften und ihre moralische Unschuld neu zur Debatte gestellt.

Vieles von dem, was wir bisher als schicksalhaft hinzunehmen bereit waren, rückt durch diese Erkenntnisfortschritte in den Bereich unserer Steuerung, damit aber auch in denjenigen unserer Verantwortung.

Ethische Fragestellungen bezüglich der Gentechnik und Genforschung betreten überdies weitgehend ethisches Neuland, sie sind mit den allgemeinen Überzeugungen aus der Tradition kaum lösbar und beantwortbar.

Schließlich gilt es, diese Fragen aus einem hierzulande nicht selten entfachten Glaubenskrieg herauszunehmen, der mit seinen dogmatischen Festsetzungen und Urteilen einen offenen Diskurs erschwert, was sowohl die Verharmlosung dieser neuen Verfahren, wie auch deren Verteufelung betrifft. Ein offener Dialog zwischen Wissenschaft und Ethik ist gefordert, um der Reichweite und Veränderungen dieser neuen Verfahren und Entwicklungen abzuschätzen, ihre Chancen und Risiken vorsichtig gegeneinander und vielleicht auch miteinander abzuwiegen.

Erschwert wird dies durch vielerlei Faktoren, die in der bestehenden Diskussion nicht immer klar voneinander geschieden werden können. Vielfach laufen auch die Argumente pro oder contra auf verschiedenen Ebenen, sowohl was den wissenschaftlichen Status der Genforschung betrifft, wie auch hinsichtlich der ethisch-moralischen Beurteilung. Der Kampf oder Konflikt der verschiedenen Werte und Normvorstellungen schließt sich ja nicht nur an die jeweiligen Versprechungen und Resultate der Wissenschaft an, sondern betrifft das Verhältnis des Menschen zu sich selbst, zur Natur, zu allem was ist überhaupt.

Gentechnische Verfahren lassen sich zunächst einmal grob hinsichtlich Mikroorganismen, Pflanzen, tierischem und menschlichem Leben unterscheiden. Sie stellen in allen diesen Fällen eine Veränderung der Bausteine von Leben und seiner Substanz dar, ob es sich nun um Bakterien, Pilze, Pflanzen, Tiere oder Menschen handelt.

Will man bereits hier nicht mit ethisch-moralischen Grundsatzklärungen operieren – von unzumutbaren Eingriffen in die Natur, dem Schöpfungsplan, einer menschlichen Hybris oder den mit gentechnischen Verfahren verbundenen Risiken – dann empfiehlt sich ein differenziertes ethisches Argumentieren.

Gewiss ist das Problem der Freisetzung von genmanipulierten Organismen im Bereich der Landwirtschaft kein geringes Problem – und ist hinsichtlich seiner ethischen Folgen zu

diskutieren. Denn die verschiedenen Wertvorstellungen prallen auch hier aufeinander. Effizienz, verbesserte Qualität, Resistenz gegenüber Schädlingen, viele ökonomische Vorteile, stehen aber dem Problem der Gefährdung des ökologischen Gleichgewichtes der sogenannten natürlichen Abläufe gegenüber. Der Forderung nach einer Ethik, die den Eigenwert der Natur, die Eigenständigkeit der Natur achtet und auch zu bewahren sucht, steht die Behauptung der Sonderstellung des Menschen gegenüber der nichtmenschlichen Natur entgegen, aus der freilich nicht so einfach die Devise „Nutzt alles Nutzbares“ abzuleiten ist, auch wenn sich dieses aus der hebräisch-christlichen Tradition ableiten ließe, aus dem „dominium terrae“.

### **Schaden-Nutzen-Kalkulation**

Bereits hier aber bricht jene Schaden-Nutzen-Kalkulation auf, die Gefahr läuft, die ethische Debatte in eine rein ökonomische zu verwandeln und sich in einer wissenschaftsinternen Diskussion über Risikokalküle zu transformieren. Dabei bleiben aber gerade jene Grundfragen der Ethik ungelöst, die die entscheidenden sind. Können wir im Interesse des Menschen und seiner oft kurzfristig angesetzten ökonomischen und egoistischen Vorteile wirklich riskieren, dass eine Verarmung der Arten, in langfristiger, nachhaltiger Perspektive nicht mehr wiedergutzumachender Raubbau einsetzt, der nicht nur die Achtung der Natur von ihrer Eigenständigkeit, sondern auch eine Schädigung des Menschen selbst einleitet?

Der in den letzten Jahrzehnten aus mannigfachen Gründen eingeleitete Trend zu einer Intensivierung und Leistungsmaximierung der Landwirtschaft soll nicht zuletzt mit Hilfe der Gentechnologie verstärkt werden, wobei gerade hier die Ethik mit der Ökonomie in Widerspruch gerät.

Verschärft tritt diese Problematik bereits im Umgang mit Problemen der Gentechnologie bei tierischem Leben auf. Der einerseits behauptete Nutzen transgener Tiere, das Verfahren der Xenotransplantation eröffnet Möglichkeiten, die weit über die herkömmlichen Züchtungsverfahren hinausgehen. Hier steht nicht allein die grundsätzliche Frage nach dem Eigenwert tierischer Individuen zur Debatte, sondern darüber hinaus die durch Verfahren wie Reproduktionsbiologie und Klonierung (Schaf Dolly) eröffneten Möglichkeiten, Verfahren dieser Art auch auf den Menschen anzuwenden.

Dass gerade in der Biotechnologie im Rahmen der Veterinärmedizin gentechnologische Verfahren in besonderem Maße zur Anwendung gelangen, muss nicht unbedingt ein Vergehen gegen grundsätzliche Prinzipien der Tierethik darstellen, wie sie etwa im Bereich der Experimentalforschung, der Tierzucht, der Tierhaltung und vornehmlich der Verwendung und Verwertung von Nutztieren Gültigkeit haben.

Auch hier ist die grundsätzliche ethische Haltung gegenüber einer nichtmenschlichen Natur maßgeblich, die zwischen einem schrankenlosen Anthropozentrismus und einer Anerkennung des Eigenwertes tierischen Lebens polarisiert ist.

Tiere und Pflanzen gewissermaßen nach Maß herzustellen ist offenbar nur eine Vorstufe der durch die Entschlüsselung des menschlichen Genoms, der inzwischen möglich gewordenen Eingriffe in die menschliche Keimbahn entstandenen Möglichkeiten auch den Menschen selbst nach Maß herzustellen.

Gentechnische Eingriffe dieser Art versprechen eine Reihe von bisher unheilbaren Krankheiten heilbar zu machen, wobei sich die Diskussion der letzten Zeit hauptsächlich auf die Fragen der Genomanalysen, der Stammzellentherapien, der Embryonenforschung sowie der Keimbahninterventionen konzentriert.

Auch hier treffen Befürworter und Gegner mit gelegentlich sehr undifferenzierten Argumenten aufeinander: Wo die einen an die Freiheit der Wissenschaft, ihre Fortschrittsfähigkeit und die Machbarkeit durch Wissenschaft und Technik glauben wird von anderen davor gewarnt, diesen Schritt zur Autoevolution des Menschen auch tatsächlich zu vollziehen. Selektion, Designerbabys, neue Eugenik sind nur einige der immer wieder beschworenen Gefahren, die in diese oft sehr dogmatisch und ideologisch geführte Diskussion eingebracht werden, so dass gelegentlich der Eindruck eines wahren Glaubenskrieges um diese Fragen entstanden ist.

### **Hauptargumente**

Es sind im großen und ganzen vier Hauptargumente die in dieser Diskussion, die immer wieder auftauchen: Das Argument des Missbrauches zum Zweck einer staatlichen Menschengzucht, womit sowohl ein den Utopisten immer schon vorschwebender „besserer Mensch“ das Ziel sein kann, aber auch eine Züchtung zu bestimmten Zwecken (etwa ein besonderer für ökonomische oder kriegerische Ziele eigens herangebildeter Menschentyp mit besonderen Eigenschaften).

Weiters das Postulat auf Zufall und Nichtwissen, das sich an einen eher vagen Begriff der „menschlichen Natur“ anlehnt.

Dann das Argument des Vorstoßes gegen die menschliche Würde und gegen eine Instrumentalisierung des Menschen, das sich je nachdem auf die Tradition christlichen oder aufklärerischen Denkens beruft. Besonderes Gewicht erhält in diesem Zusammenhang die Warnung vor den gesellschaftlichen Konsequenzen, die freilich auch mit In-vitro-Fertilisation, mit dem Transfer adulter Zellen, der Embryonenforschung und dem Klonen tierischer Organismen eng verbunden ist.

Anstelle eines weiteren Kataloges von damit verbundenen Problemkomplexen möchte ich anschließend nur auf das Problem genetischen Testens kurz eingehen.

## **Problem genetische Tests**

Durch genomanalytische Verfahren lässt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit das Bestehen oder der Ausbruch genetisch bedingter Krankheiten voraussagen und zwar erheblich genauer und früher als mit konventionellen Methoden. Dadurch wird der Präventivmedizin sicherlich eine große Chance eröffnet, andererseits aber vor allem zunächst für den Betroffenen eine neue Situation geschaffen, die nicht nur positiv verstanden werden kann, sondern zu erheblichen psychischen Problemen zu führen vermag.

Noch komplizierter wird dieses genetische Testen in einer vorgeburtlichen Anwendung, bei der – vor allem im Verfahren der Präimplantationsdiagnostik, der In-vitro-Fertilisation überhaupt, aber auch bei konventioneller pränataler Diagnostik – die Entscheidung für oder gegen eine Abtreibung beziehungsweise eine extrauterine Vernichtung des Embryos ansteht. Die dagegen geäußerten ethischen Bedenken sind vielfältig:

Von der nicht eindeutig beantwortbaren Frage nach dem moralischen Status des Embryos, der Frage nach dem Beginn menschlichen Lebens, bis zur Frage nach dem Schicksal der überzähligen Embryonen, lassen sich hier die verschiedensten Antworten geben. Genetisches Testen, Genomanalyse bei Ungeborenen kann zu einer anschließenden Selektion führen und verschärft damit natürlich auch die Frage nach der Abtreibung. Dazu kommt die sich hier eröffnete Möglichkeit, durch Gentransfers und durch entsprechende genetische Manipulation eine Reihe von Erbschäden auszuschalten, wodurch sich der Weg zu einem Kind nach Maß, einem Designerbaby eröffnet.

## **Konsequenzen**

Damit sind aber wichtige Konsequenzen sozialetischer und sozialpolitischer Art verbunden:

Zunächst besteht hier die Gefahr einer Diskriminierung all jener, die nicht in den „Genuss“ eines solchen Verfahrens kommen könnten und mit Behinderungen und Erbschäden zur Welt kommen. Die Unterscheidung zwischen „validen“ Menschen, die im Labor gezeugt wurden und keine Schäden aufweisen und den „Invaliden“, auf natürlichem Weg geborenen, ist im utopischen Film „Gattica“ (produziert in den USA 1997) bereits dargestellt worden. Und die Diskriminierung Behinderter stellt ebenfalls eine ernsthafte gesellschaftliche Konsequenz dar, die sich freilich auch umdrehen lässt: in den USA gab es bereits Klagen behinderter Kinder gegen ihre Eltern, die sogenannten „wrongful life“-Prozesse.

Eine weitere Form der Diskriminierung eröffnet sich durch die Verwertbarkeit dieser genetischen Tests für den Bereich der Arbeitswelt und des Versicherungswesens.

In jedem Fall könnte das Zurweltbringen behinderter Kinder oder solcher, die wie bei Chorea Huntington oder bei bestimmten Nierenerkrankungen erst in einigen Jahrzehnten erkranken, als

ein Vergehen an der Gesellschaft oder am Einzelnen erachtet werden, denn genomanalytisch erhobene Daten haben nicht nur Aussagekraft bezüglich der individuellen Lebenserwartung, sondern können auch beim Abschluss von Versicherungs- und Arbeitsverträgen zu großen Ungleichheiten führen.

Eine derartige neue Klassengesellschaft auf genetischer Grundlage stellt durchaus keine Utopie dar, wobei aber auch hier eine Kehrseite zu beachten ist. Denn ebenso sehr, wie die etwa in den USA bereits vielfach praktizierte Methode des Verlangens genetischer Tests vor Arbeitsverträgen oder Versicherungsabschlüssen diskriminieren kann, ist es andererseits denkbar, dass eine Beachtung des Datenschutzes das Verschweigen eines genetischen Tests durch den Arbeits- oder Versicherungsnehmer zu Schädigungen der anderen führt.

Alle diese durch das genetische Testen in Aussicht gestellten Möglichkeiten erfordern letztlich ein Überdenken und Neubestimmen sozialetischer Prinzipien wie Chancengleichheit, Solidarität und Verteilungsgerechtigkeit und stellen Ethik und Politik vor schwierige neue Herausforderungen. Wenn dieses genetische Testen – verbunden mit der Computertechnologie letztlich zum vielbeschworenen „gläsernen Menschen“ führt, scheinen die Utopien eines Orwell, Huxley oder Lem nicht mehr fern, zumindest aber der Abschied einer sich humanistisch gebenden abendländischen Vorstellung vom Wesen des Menschen angebahnt.

### **Schlussfolgerungen**

Alle diese Probleme lassen die Schlussfolgerung zu, dass genetische Verfahren nicht einfach mit traditionellen Eingriffen in die Naturabläufe vergleichbar sind, sondern dass wir hier vor einer neuen Qualität der Forschung und Technologie stehen, angesichts derer die alte These von der Wertfreiheit der Wissenschaft und Technik fallengelassen werden muss.

Ebenso müssen wir uns von der Hoffnung verabschieden, einen einhelligen Konsens hinsichtlich der ethischen Problemkomplexe, die durch diese Forschungen entstehen, zu erreichen. Es gibt keine ethische Patentlösung, es gibt offenbar auch kein moralisches Gen, das uns hier steuern könnte.

Die alte traditionelle Verpflichtung des Wissenschaftlers auf ein internes wissenschaftliches Ethos reicht allein nicht aus. Die Suche nach Erkenntnis kann sich nicht mehr bloß auf einen Wahrheitsanspruch berufen und die Folgen wissenschaftlichen Tuns an andere Instanzen abschieben. Dazu sind die Eingriffe der Wissenschaft und selbstverständlich auch der Technik in unsere Lebenswelt viel zu intensiv und auch zu extensiv geworden, oder um es mit C. F. v. Weizsäcker zu formulieren „Die Wissenschaft ist für ihre Folgen verantwortlich“.

Dass Wissenschaft in der Gegenwart, und dies gilt in besonderem Maß für die Genforschung, weder als individuelles Handeln in der Einsamkeit der Forscherstube oder des Labors betrieben

werden kann, sondern von mannigfachen ökonomischen und gesellschaftlichen Interessen gelenkt und geleitet wird, ist ein weiteres Indiz für den Verlust ihrer Unschuld und auch dafür, dass die ethische Begleitung, ja vielleicht auch Begrenzung ihrer Freiheit kein Schwingen von Moralkeulen darstellt sondern im Sinne der Entwicklung des Menschen betrachtet werden muss.

Wenn es gerade angesichts der von Genforschung und Gentechnologie aufgeworfenen Fragen keinen einheitlichen Konsens in ethischer Hinsicht geben kann (gute Beispiele sind hiefür die britische „Lösung“ hinsichtlich der Embryonenforschung und die darauffolgende Debatte in Deutschland und Österreich), dann kann nur ein Minimalkonsens als gemeinsame Basis gefunden werden, der wie alle derartige Minimalforderungen sich nicht auf rationale oder überrationale oder gar Letztbegründung berufen kann, wie etwa im Appell an die menschliche Würde oder den göttlichen Schöpfungsplan. Zugleich aber sind solche Minimalkonsense so allgemein, dass aus ihnen kaum eine konkrete ethisch motivierte Handlungsleitung abgeleitet werden kann.

Es bleibt auch für den Ethiker nichts anderes übrig, als von den großen Prinzipien, Normen und Forderungen Abschied zu nehmen und sich jedem einzelnen Fall in seinem besonderen Kontext zuzuwenden. Das bedeutet das Erarbeiten mittlerer Orientierungshilfen, mittlere Prinzipien in die Debatte einzubringen und sich nach Lösungsvorschlägen vorzutasten, im und mit dem Verfahren einer Güterabwägung. Im Zweifelsfall aber sollte gelten, dass Nichthandeln angebrachter sein kann als Handeln, dass eine Ethik der Grenzen darauf hinweisen sollte, dass bei allem Verständnis für Hilfegebote und Vorteile, das Prinzip des Nichtschadens Vorrang haben muss.

## **Autor**

### **Univ. Prof. Dr. Peter Kampits**

Institutsvorstand an der Universität Wien, Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften,  
[Institut für Philosophie](#), Universitätsstraße 7, 1010 Wien  
[peter.kampits@univie.ac.at](mailto:peter.kampits@univie.ac.at)