Zeitschrift: Jahresbericht / Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Rapport annuel / Académie suisse des sciences médicales = Rapporto annuale /Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: - (1989)

Artikel: Ethische Aspekte der modernen Biologie

Autor: Böckle, Franz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308365

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ETHISCHE ASPEKTE DER MODERNEN BIOLOGIE

FRANZ BÖCKLE

1. Im Unterschied zum Umgang mit toten Stoffen greift die Biotechnik im Extremfall ändernd in die Grundstruktur lebendiger Systeme ein. Insbesondere die rekombinante DNA-Technik erlaubt den verändernden Eingriff in die Erbsubstanz und entsprechende «Umplanungen» über die Arten hinweg. Dies eröffnet für die Beteiligten eine neue ethische Dimension der Verantwortung. *Allgemein* ist die Frage nach den *Folgen der Intervention* zu prüfen, und *speziell* stellt sich – besonders im Bereich der Medizin – die Frage nach der *Art des betroffenen Lebens.*

2. Da mögliche direkte wie indirekte Folgen längerfristig schwer einschätzbar sind, wird die Frage nach der Akzeptabilität unvermeidbarer Risiken kontrovers diskutiert. Manche fordern den Verzicht auf Entwicklung und Anwendung einer bestimmten Technik, bis ein mögliches Überwiegen negativer Spätfolgen ausgeschlossen werden kann. Doch das Prinzip der «Prädominanz der Negativprognose» ergibt kein hinreichendes Kriterium für das, was in der Gegenwart verantwortlich zu tun ist. Die Folgenabschätzung ist zwar für verantwortliches Handeln unerlässliche Voraussetzung. Das Problem liegt aber in der Wahrscheinlichkeit, mit der Folgen prognostizierbar sind, und genau diese entscheidende Frage wird mit der Annahme des Eintretens der Katastrophe ausgeblendet. Andererseits ist aber der gesellschaftliche Umgang mit den Risiken technischer Systeme auch durch einen umfassenden Risiko-Nutzen-Algorithmus nicht hinreichend zu fassen. Eine Abwägung der Chancen und Risiken ist ohne Wertung von Zielen und die Festlegung von Prioritäten nicht möglich. Hierzu ist die Ethik gefordert, denn sie hat es mit der Vernünftigkeit wertender Entscheidungen zu tun. Technische Möglichkeiten als soziale Optionen sind immer Möglichkeiten unter normativen Bedingungen. Das funktional Richtige ist zwar integrales Teilmoment verantwortlichen Handelns. Verantwortliches Handeln erschöpft sich aber nicht in der Verwirklichung blosser Funktionalitäten, hat doch das Handeln Konsequenzen in einem normativ geprägten gesellschaftlichen Zusammenhang. Dieser ist im Bekenntnis zur Unantastbarkeit der

Menschenwürde sowie in der Deklaration der Menschenrechte vorgegeben. Ethik hat die Wertzusammenhänge in ihrer realen Komplexität bewusst und verstehbar zu machen. Die konkrete Reflexion muss in einem interdisziplinären Dialog mit den Vertretern der einzelnen Disziplinen geleistet werden.

3. Zur Analyse des menschlichen Genoms

a) Erforschung der Genregulation

Abnormitäten und Störungen der Genregulation sind wahrscheinlich die Erklärung für viele bisher wenig verstandene Krankheiten. Man kann kaum erwarten, die Ursachen von Stoffwechselkrankheiten, von Störungen des Immunsystems oder von bösartigen Tumoren zu verstehen, ohne die Probleme der Regulation der Genexpression im Detail geklärt zu haben. Die entsprechende Grundlagenforschung ist unverzichtbar und im Prinzip unbestritten. Ethische Probleme können sich aus der dabei angewandten Methode ergeben. Keine Einwände ergeben sich gegen den Einsatz von transgenen Tieren. Gegen eine In-vivo-Entwicklung von Hybridenzellen aus der Verbindung von menschlichen und tierischen Genen bestehen keine ethischen Bedenken, sofern die menschlichen Gene differenzierten Körperzellen entstammen und nicht etwa undifferenzierte Zellen einer menschlichen Zygote verwendet werden.

b) Diagnose von Erbkrankheiten

Jeder Mensch hat in sittlicher Verantwortung selbst zu entscheiden, ob er seine Gene kennen will oder nicht. Diese Freiheit ist ein unentziehbares Recht sittlicher Selbstbestimmung. Genetische Berater haben dieses Recht der Selbstbestimmung zu achten und zu schützen. Dieses Recht geniesst insbesondere Vorrang gegenüber der Notwendigkeit, das Gesundheitswesen zu rationalisieren. Wo wesentliche Bereiche der sittlichen Selbstbestimmung berührt werden, kommt die öffentliche Gesundheitsvorsorge an ihre Grenzen. Sittliche Selbstbestimmung nimmt aber den einzelnen in seinem Urteilen und Entscheiden in Pflicht. Dies bedeutet insbesondere

- für Eltern die Pflicht, bei gegebener Indikation (z. B. aufgrund der Familienanamnese oder des Alters) sich zu orientieren, welche Risiken für ein zu zeugendes Kind tatsächlich gegeben sind.
- Auf keinen Fall sind Eltern verpflichtet, die Geburt bereits gezeugter Kinder zu verhindern und einen kranken Fötus abzutreiben. Wir müssen

uns gegen jeden sozialen Zwang zur eugenischen Selektion entschieden zur Wehr setzen.
- Im Hinblick auf die Entwicklung neuer Marker zur Diagnose individueller Krankheitsdispositionen muss gelten: Ein Arbeitnehmer hat selbst zu entscheiden, ob er eher das Arbeitsplatzrisiko oder das Gesundheitsrisiko eingehen will. Auch im Zusammenhang mit dem Abschluss einer Kranken- und Lebensversicherung darf eine genetische Analyse nur mit Zustimmung des Betroffenen durchgeführt werden. Im Falle einer Verweigerung darf ihm auch kein versicherungsrechtlicher Nachteil entstehen. Alle durch Genomanalyse gewonnenen Daten fordern einen qualifizierten Datenschutz.

c) Gentherapie

Die *somatische Gentherapie* ist eine spezielle Form der Substitutionstherapie. Die fehlende Körperfunktion wird durch die Übertragung genetischer Information in Form von klonierter DNA hergestellt. Gegen eine solche Therapieform erheben sich keine prinzipiellen ethischen Bedenken. Leider ist noch keine konkrete Therapie anwendungsreif. Solange die Vorbedingungen nicht geklärt sind und solange Nebenwirkungen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, dürfen solche Verfahren auch nicht zugelassen werden. Der Übergang vom Tierversuch auf den Menschen verlangt eine besonders grosse Vorsicht. Insbesondere muss geklärt werden, dass
- die Vektorsysteme sicher sind und den Organismus nicht schädigen;
- das neue Gen stabil in die gewünschte Zielstelle eingebaut wird;
- das neue Gen dort korrekt exprimiert wird;
- das neue Gen und sein Produkt weder die Zelle noch den Organismus schädigen;
- das neue Gen nicht in unbehandelte, insbesondere Keimbahnzellen, eintritt.

Gentherapie an Keimbahnzellen wäre vom Ziel her betrachtet wünschenswert. Sie käme nicht nur einem kranken Individuum, sondern seinen Nachkommen zugute. Doch die im Tierversuch angewandten Methoden gestatten zumindest bisher kein gezieltes Einbringen der gewünschten Information in eine befruchtete Eizelle. Dies gilt auch für die Versuche, bei denen Spermien als Vektoren benützt werden. Eine Therapie, die den Namen verdient, ist solange nicht möglich. Überdies müssten bei der Klärung der technischen Bedingungen im Humanbereich und zur Prüfung des Therapieerfolgs menschliche Embryonen experimentell zur Verfügung gestellt werden.

Schliesslich muss der Sinn und Nutzen dieser Therapie in Frage gestellt werden. Denn selbst wenn beide Erzeuger für das gleiche Gen homozygotisch sind, bestünde die Chance, dass man einen gesunden Embryo diagnostizieren und sich entwickeln lassen könnte. Dies würde immer die sicherere Methode bleiben. Aus all diesen Gründen gibt es aus heutiger Sicht weder eine medizinische Indikation noch eine ethische Legitimation zur Genmanipulation an Keimbahnzellen.