

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe *Gentechnologiebericht*

Matthias Boysen, Ferdinand Hucho, Meike Kölsch

Ziele und methodischer Ansatz

Gentechnologie, definiert als Anwendung rekombinanter DNA-Techniken, breitet sich beschleunigt in wichtigen Bereichen menschlichen Lebens aus. Mehr als andere Technologien beunruhigt sie insbesondere den Laien durch wenig transparent wirkende Mechanismen und ihre schwer erfaßbaren mittelbaren und unmittelbaren Folgen. Als Eingriff in die Erbsubstanz kann sie *per definitionem* Wirkungen auf den Menschen und seine Umwelt, unmittelbar jetzt, aber auch über die eigene Generation hinaus haben. Wegen ihres potentiellen Nutzens und Schadens ist sie Gegenstand kontrovers geführter gesellschaftlicher Diskussionen, die von Befürwortern und Gegnern nicht immer mit fundierten Argumenten geführt werden.

Der Gentechnologiebericht möchte zur Versachlichung des Diskurses zur Gentechnologie beitragen, indem von einer Institution, die selbst keine Eigeninteressen vertritt (wenn auch einzelne Mitglieder nicht nur Interessenvertreter der Wissenschaft, sondern durchaus auch anderer Parteilichkeiten sein können), Fakten gesammelt, wo möglich validiert und öffentlich zur Verfügung gestellt werden.

Für den Gentechnologiebericht werden bisher unabhängig voneinander erfaßte und gespeicherte Daten zur Gentechnologie an einem Ort gebündelt und mittels Indikatoren möglichst ohne Informationsverlust komprimiert. Indikatoren bezeichnen Kenngrößen, die es ermöglichen, nicht direkt meßbare und oft komplexe Sachverhalte in einer überschaubaren, meßbaren und repräsentativen Form in ihrer zeitlichen Entwicklung abzubilden. Sie dienen dem Monitoring der Technologieentwicklung und der Beschreibung und Verfolgung ihrer Diffusion. Damit können Trends und die subjektive Wahrnehmung der Entwicklung einer bestimmten Technologie mit qualitativen und quantitativen Fakten empirisch untermauert oder falsifiziert werden.

Der interdisziplinären Arbeitsgruppe *Gentechnologiebericht* gehörten im Jahr 2005 die Akademiemitglieder Klaus Brockhoff, Ferdinand Hucho (Sprecher), Bernd Müller-Röber, Jens Reich, Hans-Jörg Rheinberger, Karl Sperling und Anna M. Wobus an sowie als externe Mitglieder Wolfgang van den Daele (Berlin) und Kristian Köchy (Kassel). Die Koordination erfolgte durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter Mathias Boysen und Meike Kölsch.

Die Interdisziplinarität der Arbeitsgruppe birgt ein großes Potential. Ziel der Arbeitsgruppe ist es, nicht nur von einzelnen Disziplinen abgefaßte Expertisen aneinander zu reihen, sondern die interdisziplinäre Zusammenarbeit verstärkt zu nutzen. Hierzu hat die AG ein Expertennetzwerk aufgebaut. Dieses bildet eine Art „wissenschaftlichen Beirat“, der langfristig die Qualität des Projekts sichert und insbesondere die Methodik und Strategie begutachtet und weiterentwickelt.

Zielgruppen des Gentechnologieberichts sind Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden, Medien, Nichtregierungsorganisationen sowie die interessierte Öffentlichkeit.

Publikation: Der erste deutsche Gentechnologiebericht

In das Berichtsjahr fällt die Veröffentlichung des ersten deutschen Gentechnologieberichts durch die Arbeitsgruppe. Aufbauend auf den Vorarbeiten der vorangegangenen Jahre wurden hierfür die bestehenden Texte ergänzt, redaktionell überarbeitet und zusammengeführt. Für ausgewählte Anwendungsfelder der Gentechnologie wurden die Datenrecherchen aktualisiert und die Indikatorensysteme überarbeitet.

Die Publikation *Gentechnologiebericht – Analyse einer Hochtechnologie in Deutschland* betrachtet vier Anwendungsfelder anhand ausgewählter Fallbeispiele:

1. Grundlagenforschung am Fallbeispiel Genomforschung
2. Anwendungen in der Medizin am Fallbeispiel molekulargenetischer Diagnostik
3. Anwendungen in der Agrarwirtschaft am Fallbeispiel Pflanzenzüchtung
4. Ökonomische Bedeutung am Fallbeispiel Biotech-Start-ups

Die speziell für jedes dieser Berichtskapitel entwickelten Indikatorensysteme sind das Alleinstellungsmerkmal des Gentechnologieberichts gegenüber anderen Berichten über die Gentechnologie in Deutschland. Daneben enthält jedes Kapitel den jeweiligen Stand des Wissens und der Technik und eine Diskussion relevanter Querschnittsdimensionen (ethische und philosophische, rechtliche, ökologische, ökonomische). Ergänzend zum Gesamtbericht wurde eine Kurzfassung erstellt und als Broschüre veröffentlicht. Die Kurzfassung stellt die Kernaussagen und die Handlungsempfehlungen vor. Sie steht sowohl als gedruckte Fassung als auch im Internet auf den Seiten der Arbeitsgruppe als Download zur Verfügung.

1. Grundlagenforschung am Fallbeispiel Genomforschung

Die auf der Grundlage des Indikatorensatzes zur Genomforschung durchgeführte erste Datenrecherche diente zur Validierung der Indikatorenauswahl und zur Festlegung des weiteren Recherchebedarfs. Aktuelle Daten wurden zum Wachstum genomischer Datenbanken, zur Verfügbarkeit genomischer Datenbanken und zur Anzahl der in Deutschland zugelassenen S1, S2 und S3-Labore erhoben.

Das Kapitel beschreibt das deutsche System der Genomforschung und gibt einen Überblick über das derzeitige Wissen und die eingesetzten Techniken. Deutlich wird der Paradigmenwechsel, den die Genomforschung in der biologischen Forschung anstößt. Das Kapitel analysiert die besondere Rolle der Genomforschung als anwendungsnahe Grundlagenforschung und das sich verändernde Verhältnis zwischen akademischer Grundlagenforschung und industriell-kommerziell angewandter Forschung.

2. Anwendungen in der Medizin am Fallbeispiel molekulargenetischer Diagnostik

Das Kapitel stellt die aktuellen Optionen der molekulargenetischen Diagnostik vor und betrachtet die rechtlichen Rahmenbedingungen bei Biobanken sowie für Gentests am Arbeitsplatz und bei Versicherungsabschlüssen. Das Indikatorensystem umfaßt drei Teilgebiete: Die Erkenntniszunahme und die Technikentwicklung im Bereich der molekulargenetischen Diagnostik, ihre Anwendung und Verbreitung in der Medizin sowie die sozialen Folgen pränataler Diagnostik.

3. Anwendungen in der Agrarwirtschaft am Fallbeispiel Pflanzenzüchtung

Das Kapitel trägt den aktuellen Stand der technischen Entwicklungen und weltweiten Anwendung der grünen Gentechnologie zusammen. Ferner werden die Hintergründe der

derzeit europaweit geringen öffentlich Akzeptanz für diese Anwendung der Gentechnologie behandelt, ökologische Wirkungen diskutiert und der aktuelle Rechtsrahmen erörtert.

Aufbauend auf den vorhandenen Arbeiten wurden das Indikatorensystem zur grünen Gentechnologie überarbeitet und die Indikatoren mit aktuellen Daten hinterlegt. Trotz des Endes des Anbau- und Neuzulassungsmoratoriums in der Europäischen Union im April 2004 sind gentechnisch veränderte Pflanzen in Deutschland bislang nur auf Versuchsfeldern zu finden. Ihre Bestände kommen hierzulande so gut wie nie direkt gekennzeichnet in Lebensmitteln vor. Nichtsdestoweniger waren in den letzten Jahren rasante wissenschaftliche und technische Entwicklungen zu beobachten.

4. Ökonomische Bedeutung am Fallbeispiel Biotech-Start-ups

Das Kapitel enthält neben einer Begutachtung der aktuellen Branchensituation eine detaillierte Analyse der Managementprobleme sowie der Erfolgsdeterminanten der deutschen Biotechnologiebranche. Eingegangen wird hierbei auch auf den patentrechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen. Anhand der aktuellen Situation der deutschen Biotechnologieunternehmen werden die Erfolgsvoraussetzungen für die industrielle Umsetzung einer Zukunftstechnologie hinterfragt.

Publikation: Supplement zur Stammzellforschung

Die Themenschwerpunkte Stammzellforschung und Zelltherapie wurden als Supplement konzipiert, das den medizinischen Berichtsteil des Gentechnologieberichts ergänzt. Fußend auf den Arbeiten des Vorjahres wurden sogenannte Problemfelder bestimmt, die in der öffentlichen Diskussion unmittelbar oder indirekt mit den Themen Stammzellforschung und Zelltherapie in Verbindung stehen. Diese Problemfelder dienten als Schablone zur Überarbeitung und Strukturierung des Indikatoren-Systems, für das im Folgenden zusätzliche und aktuelle Daten recherchiert wurden. Neben einem Stand zur Wissenschaft und Anwendung beinhaltet das Supplement Expertisen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen, zu den ethischen Konflikten und zur ökonomischen Verwertung der Forschungsergebnisse. Die Text- und Recherchearbeiten sind abgeschlossen, anvisiert ist die Veröffentlichung des Supplements ist für das erste Quartal 2006.

Öffentlichkeitsarbeit

Bereits im Vorfeld der Pressekonferenz zur Veröffentlichung des Gentechnologieberichts im September 2005 hat der Gentechnologiebericht ein positives Echo bei Fachministerien und in Kreisen der Wissenschaft gefunden. Auf der Pressekonferenz selbst waren neben Journalisten auch viele Vertreter von Interessengruppen zugegen. Die sehr breite Berichterstattung vor allem in überregionalen wie lokalen Zeitungen, aber auch im Hörfunk und Fernsehen, zeigt das große Interesse der Medien und der Öffentlichkeit an sachlichen Informationen über die verschiedenen Teilgebiete und Facetten der Gentechnologie.

Die Arbeitsgruppe hat darüber hinaus fortgesetzt, die im Internet verstreuten Informationsquellen zur Gentechnologie unter <http://metadatenbank.gentechnologiebericht.de> zu sammeln und zu kommentieren, um Interessierten einen leichten und

orientierenden Zugriff auf das Informationsangebot im Internet zu ermöglichen. Über eine Suchfunktion kann gezielt nach Stichworten, Zielgruppen, Herausgebern etc. recherchiert werden. In der Metadatenbank sind derzeit über 750 Internetseiten zu verschiedenen Themengebieten der Gentechnologie erfaßt und mit Kommentaren versehen.

Ausblick

Für das Jahr 2006 ist eine Fortschreibung der Indikatorenrecherchen zur Aktualisierung der Daten geplant, so daß aktuelle Ergebnisse des Gentechnologie-Monitorings parallel zur vorgesehenen Veröffentlichung des Gentechnologieberichts auf den Internetseiten der Arbeitsgruppe noch im selben Jahr publizierbar wären. Beabsichtigt ist außerdem eine Fortschreibung des Gentechnologieberichts in der Form von Supplementen. Ab dem Jahr 2007 wird eine Verlängerung des Projekts durch eine externe Finanzierung angestrebt, um das begonnene Monitoring auch in Zukunft fortzuführen.