

Nationales Frauentreffen zur Gentechnik

Unter dem Motto „Frauen gegen Gentechnik und Reproduktionstechnik“ wird derzeit vom Verein „Sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis für Frauen“ in Köln und dem Arbeitskreis Frauenpolitik der Grünen im Bundestag ein Aktionskongreß vorbereitet. Wie in anderen Ländern soll ein nationales Treffen organisiert werden mit dem Ziel, ein internationales feministisches Netzwerk zu schaffen, um die Entwicklungen im Bereich Gen- und Reproduktionstechniken öffentlich zu machen und zu stoppen. Erwartet werden nicht nur Teilnehmerinnen aus Deutschland, sondern auch Frauen aus Großbritannien, den USA und der Dritten Welt. Geplant sind verschiedene Referate, unter anderem auch ein Erfahrungsbericht über das internationale Netzwerk und Arbeitsgruppen mit Schwerpunktthemen. Wie von den Veranstalterinnen mitgeteilt wurde, sind zehn Arbeitsgruppen vorgesehen, die sich im einzelnen mit wirtschaftlichen Aspekten der Gentechnik, dem Zusammenhang von Mikroelektronik und Gen/Reproduktionstechnik, der Frage nach weiblicher Identität und Kindervunsch sowie über die Rolle von Ethik-Kommissionen als mögliche neue Ethikmonopole befassen werden. Darüber hinaus werden Arbeitsgruppen zu alter und neuer Eugenik, Manipulationen der nichtmenschlichen Natur, Gentechnik und Bevölkerungspolitik in der Dritten Welt, Krankheit – Schicksal – Tod, Verknüpfungen mit Familienpolitik sowie Instrumentarien und Möglichkeiten der parlamentarischen und außerparlamentarischen Opposition vorgeschlagen. Interessierte Frauen werden aufgefordert, zur Vorbereitung des Kongresses Arbeitsgruppen in ihren Städten und Gemeinden zu bilden. Um einen Überblick über geplante und bestehende Arbeitsgruppen zu bekommen und Anfragen koordinieren und weiterleiten zu können, bitten die Veranstalterinnen um Kontaktaufnahme. Termin: 19. bis 21. April in Bonn. Kontakt: „Sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis für Frauen e. V.“, Herwarthstraße 22, 5000 Köln 1, Tel. 0221/52 58 54; Die Grünen im Bundestag, AK 6 Frauenpolitik, Bundeshaus, 5300 Bonn, Tel 0228/1692 67. (00.01)

In eigener Sache

Vor Euch liegt in Form einer 0-Nummer unser erster Versuch, einen Informationsdienst für die jetzt überall entstehenden Gruppen, die sich mit den Entwicklungen in der Gen- und Biotechnologie befassen. Unser Ziel ist es, den Aufbau dieser Gentechnik-Gruppen in der Bundesrepublik zu unterstützen, beispielsweise durch Terminankündigungen, Presseübersichten, Literaturhinweise, Gruppenvorstellungen, Unterstützungsaufrufe bei Aktionen und Recherchen. In einzelnen Ausgaben von GID sollen Schwerpunktthemen behandelt werden. Eine Reihenfolge ist noch nicht festgelegt und auch von den aktuellen Entwicklungen abhängig. Gedacht ist an die Bereiche Pharmazie, Nahrungsproduktion, Rüstung, Landwirtschaft, die Forschungssituation in der Bundesrepublik, Dritte Welt sowie der Gesamtbereich Frauen. Schon aus Platzgründen wollen wir uns auf knappe und klare Informationen begrenzen. Dieser Dienst soll von allen bestehenden und sich noch gründenden Gruppen getragen werden, aber nicht von einzelnen Gruppeninteressen dominiert werden.

Wenn also einzelne Gruppen Informationen haben, die von allgemeinem Interesse sind: Es gibt jetzt durch diesen Dienst eine Verbreitungsmöglichkeit. Das Ganze funktioniert aber nur, wenn Ihr diese Möglichkeiten wahrnehmt. Der Dienst soll monatlich erscheinen und pro Abonnement/Stück 3,50 DM kosten. Da wir selbst nicht im Geld schwimmen, müssen wir die Produktionskosten auf ein absolutes Minimum drücken. Wir meinen, wer abonniert, sollte sich bietende Möglichkeiten nutzen, zum Nulltarif zu fotokopieren. Wir sparen hohe Versandkosten zugunsten wichtiger Selbstkostenanteile wie Telefon oder Archiv und Büromaterial. Durch dieses Schneeballprinzip bleibt die Verbreitung durch persönliche Kontakte bestimmt, was uns in dieser Phase sinnvoll erscheint. (00.02)

Bericht

GID Intern

Meldung **Benda: Kein generelles Verbot der Mietschwangerschaften**

Prof. Dr. Ernst Benda, Vorsitzender der vom Justiz- und Forschungsministerium eingesetzten interdisziplinären Arbeitsgruppen von Wissenschaftlern, die sich mit den Konsequenzen der Gentechnologie befassen soll, hat sich in der in Neu-Isenburg erscheinenden „Ärztezeitung“ (Nr. 6, 14.1.85, S. 10) dafür ausgesprochen, die Probleme der Mietmutterchaften gesetzlich zu regeln. In einem Interview mit der Zeitung erklärte Benda, daß die Rechtsordnung derzeit nur dann eingreifen könne, wenn Differenzen zwischen den Vertragspartnern entstehen. Grundlage des §138 BGB (Sittenwidriges Rechtsgeschäft; Wucher), seien bereits in „ganz vereinzelt Fällen“ Mietmutterchaftsverträge als sittenwidrig und von daher für nichtig erklärt worden. Benda sprach sich zwar für eine gesetzliche Regelung im Sinne eines generellen Verbots aus, schränkte jedoch gleichzeitig ein, daß Mietmutterchaften vorstellbar sind, wenn „aus medizinischen Gründen die natürliche Mutter nicht in der Lage ist, das Kind auszutragen.“ (00.03)

Bericht **Bundestagsdebatte über Gentechnologie**

Die Bundestagsdebatte über die Große Anfrage der Grünen zur Gentechnik (Drucksache 10/2199 vom 25.10.84) brachte das gemeinsame Interesse von Koalition und SPD-Opposition an einem möglichst bald vorzulegenden Programm zur Förderung der Biotechnologie zum Ausdruck. Mahnend erinnerte Josef Vosen (SPD) an den erheblichen Forschungs- und Innovationsvorsprung der USA, Japans, Großbritanniens und der Schweiz. Vosen hatte sich bereits im Sommer 1984 in einer Anfrage zur Forschungsförderung der Gentechnologie um die Problematik besorgt gezeigt. (siehe Pressemitteilung 101/84 des BMFT, 30.8.84). Demgegenüber warnte sein Fraktionskollege Wolf-Michael Catenhusen, Vorsitzender der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“, vor zu großer Euphorie hinsichtlich der Möglichkeiten der Gentechnologie.

Nach Ansicht von Erika Hickel (Grüne) zeigt die Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage, daß die Regierung nicht bereit oder fähig ist, die in der Fachdiskussion über Gentechnik längst zutage getretenen Probleme als wenigstens potentiell gefährlich und dringlich zu erkennen. Als Beispiel nannte Erika Hickel die Gefährdung durch freigesetzte manipulierte Organismen, das Problem der genetischen Erosion (Genverarmung), die Nichteinhaltung von Sicherheitsrichtlinien und fehlende Regelungen für ganze Bereiche der Gentechnik. Von der Bundesregierung würde grundsätzlich völlig undifferenziert eine gefährliche Technik propagiert, während andere Bereiche wie ein naturnaher Umweltschutz zu kurz kämen. In dem von den Grünen eingebrachten Entschließungsantrag wurde der Bundestag aufgefordert, eine Zusammenarbeit der Bundesregierung mit zuständigen Stellen der USA zu beschließen, durch die geprüft werden könnte, ob das AIDS-Virus ein in wissenschaftlichen Laboratorien entstandener Krankheitserreger ist, der ausgehend von einem Affenvirus durch Kultivierung auf menschlichen Zellen ein neues pathogenes Potential erhalten hat. (Vergleiche dazu: Proc. Nat. Acad. Sci. USA 1983, Science 1984, Nature 1983, Trend in Bioch. Sci. 1983; zusammengefaßt auf deutsch in Wechselwirkung 4/1984) Die stellvertretende Vorsitzende der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“, Hanna Neumeister (CDU), wies diese Vermutung als Unsinn zurück. An die Grünen gerichtet nannte sie es unverantwortlich, wie Angst geschürt werde.

In ihrem Entschließungsantrag forderten die Grünen die Bundesregierung ferner auf, in Zusammenarbeit mit den AIDS-Selbsthilfegruppen alle politischen, sozialen und wissenschaftlichen Möglichkeiten wahrzunehmen und zu unterstützen, um den in der Bundesrepublik von AIDS Betroffenen zu helfen und ihre soziale Diskriminierung zu verhindern. (00.04)

AIDS-Forschung

Hamburg – Wissenschaftler in den USA und Frankreich sollen unabhängig voneinander Gene der mit AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) in Verbindung gebrachten HTLV-3 Retroviren analysiert haben. Diese gelten als AIDS-auslösend. Auf der Grundlage dieser Analysen soll mit Hilfe gentechnischer Methoden ein neues und vor allem in der Herstellung billigeres HTLV-3-Testverfahren entwickelt werden. Primäre Ziele bei den Forschungsansätzen sind keine Therapien zur Heilung von AIDS sondern der Aufbau eines breit anwendbaren Präventivschutzes und einer schnellen Selektion möglicher Infizierter. Veröffentlicht sind die Ergebnisse des Pariser Pasteur-Instituts in der Fachzeitschrift „Cell“ vom 21.1.85. Die Resultate des amerikanischen Teams sind in „nature“ vom 24.1.85 vorgestellt. Robert Gallo als Institutsleiter am nationalen Krebsinstitut (INC) mit Unterstützung der medizinischen Fakultät der Harvard-Universität und zweier privater Laboratorien. (00.05)

Europäische Gesetzes-Initiative

Im Zusammenhang mit der öffentlichen Auseinandersetzung um die sogenannten „Leihmütter“ erwähnt der SPIEGEL in seiner Ausgabe vom 14.1.1985 (S.103), daß sich nun auch die Mitgliedsländer des Europarats „um die Klärung der Lage bemühen“. Es soll ein Modell für die nationale Gesetzgebung oder eine europäische Konvention erarbeitet werden. Tendenz: Weitgehendes Verbot der künstlichen Insemination von Leihmüttern in ganz Europa.

Grundgesetz

(taz/dpa) „Aus Sorge vor einer schlimmen Fehlentwicklung“ hält es Bundestagsvizepräsident Westphal für „dringend geboten“, sich auf dem Felde der Genmanipulation auf einen heute erreichbaren Konsens festzulegen. Durch das Grundgesetz verbotene Gen-Manipulationen beim Menschen könnten später durch keine Mehrheitsentscheidungen mehr zugelassen werden, schreibt Westphal in der in Stuttgart erscheinenden Monatszeitschrift „Evangelische Kommentare“. (00.06)

Lebensmittel und Biotechnik

Die letzte Ausgabe der Vierteljahreszeitschrift „Wechselwirkung“ hat den Schwerpunkt Nahrung – industrielle Produktion von Lebensmitteln und Einsatz von Biotechnologie. Verlag Reinhard Behnisch, Gneisenaustraße 2, 1000 Berlin 61, Preis 6,- DM plus Versandkosten.

Grüne/BAG

Die Gruppe Gentechnik in der Bundesarbeitsgemeinschaft (BAG) Forschung und Technologie der Grünen plant, ihre Sitzungen in den Städten mit großen Genzentren abzuhalten, um eine größere Öffentlichkeitswirkung, z.B. durch Pressekonferenzen oder Podiumsdiskussionen vor Ort zu erreichen. Eine Realisierung ist nur mit Unterstützung der örtlichen Initiativen möglich, die aufgefordert werden, sich ihre möglichen Beiträge zur Vorbereitung zu überlegen und sich mit der BAG in Verbindung zu setzen. Kontakt über Sarah Jansen, Tel. 02281169162 (00.07)

Frauenkongreß gegen Reproduktionstechniken

Vor dem Hintergrund des geplanten Aktionskongresses veröffentlichen wir in redaktionell leicht bearbeiteter Form einen Text, der uns von den Veranstalterinnen zugeschickt wurde:

Die Möglichkeiten der Gen- und Reproduktionstechnik stellen eine neue Form der Gewalt dar, deren Folgen sich besonders gegen Frauen richten. Während die Computertechnik die Abwertung und Vernichtung weiblicher Erwerbsarbeit zur Folge hat, geht es bei der Gen- und Reproduktionstechnik um die Zerstückelung und Kommerzialisierung der außermenschlichen Natur und des weiblichen Körpers. Die Gentechnik greift gewaltsam und unveränderlich in das Leben aller betroffenen Lebewesen ein. Die Möglichkeit der genetischen „Verbesserung des Erbguts“ birgt die Gefahr in sich, daß diese Technik die Tradition der alten und neuen

Meldung

Presseschau

Der Spiegel

Die tageszeitung

Kurzmeldungen

Bericht

Eugenik weiterführt. Mit diesen Reproduktionstechniken werden Frauen noch mehr als bisher der Kontrolle über ihren Körper beraubt: Ärzte als Reproduktionsingenieure werden entscheiden, welche Frauen überhaupt Kinder empfangen dürfen (nämlich weiße, heterosexuelle in den Industrieländern) und welche Frauen nicht. Und welche Kinder wir haben dürfen („gesunde“, weiße, angepaßte Knaben) und welche nicht. Nach vorheriger Fruchtwasseranalyse (Amniozentese) werden heute schon in Indien und China weibliche Föten systematisch abgetrieben. Werden diese Reproduktionstechniken in der Dritten Welt bevölkerungspolitisch legitimiert, so werden sie bei uns mit dem Recht „unfruchtbarer“ Frauen auf ihr „eigenes“ Kind gerechtfertigt. Bei all diesen Methoden geht es um eine umfassende Abwertung des weiblichen Lebens überhaupt.

Bereits heute werden bei weiblichen Nutztieren Reproduktionstechniken angewendet. Eine Welt, in der das Patriarchat diese Techniken zur Profitmaximierung auch bei Frauen einsetzt, ist greifbar nahe. Ebenso die Vision einer Welt, in der das Lebendige in seinem Wildwuchs nicht mehr geben wird – verwandelt in katastrophenanfällige lebende Maschinen der Gen-Ingenieure. Nicht-menschliche Lebewesen wären zu Produktionsmaschinen, Frauen zu Gebärmaschinen abgewertet. Und sollten die Reproduktionsingenieure die künstliche Gebärmutter entwickeln, wären Frauen sogar völlig ersetzbar. Dann wäre der uralte Traum der Männer vom „Selbstgebären“ Wirklichkeit, (00.0s)

Standpunkt **Giddy meint**

Der ehemalige Verfassungsrichter Professor Dr. Ernst Benda kann nach Analyse der Rechtslage zu der Auffassung kommen, das Kindeswohl sei über alles zu stellen. Wenn ein Kind aufgrund fest definierter Unfähigkeiten der Mutter nicht ausgetragen werden kann, dürfen wohlwollende Mietmütter helfen. Gynäkologen sind gerne bereit, mit einer biologistischen Argumentation Hilfestellung zu leisten. Äußerung von Professor Dr. Kurt Semm, Leiter der gynäkologischen Abteilung der Kieler Universitäts-Frauenklinik: „Es ist letztlich die ureigenste Aufgabe einer Frau, ein Kind zu kriegen. Deswegen lebt eigentlich jede Frau, um die Rasse, die Art, jedenfalls den homo sapiens oder homo erectus zu bewahren. Das ist ihre ureigenste Aufgabe, alles andere was dazu kommt – Beruf oder sonst was – das ist sekundär. Die Uraufgabe des Weibes ist schlichthin die Erhaltung der Rasse und Art. Wenn eine Frau dazu nicht fähig ist, dann ist eigentlich ihr ganzer Lebenszweck – vom biologischen her gesehen – unerfüllt. Demzufolge ist diese Nichtproduktion des Weibes pathologisch, und was pathologisch ist, ist gleichzeitig krankhaft. Ganz klare Definition.“ (Die Zeit 30.3.1983) (00.09)

Lesetip **Mietmutter – ein Job mit sicherem Risiko**

Im Februar erscheint bei rororo in der Reihe frau aktuell der Band „Retortenmütter, Frauen in den Labors der Menschenzüchter“, herausgegeben von Rita Arditti, Renate Duelli Klein und Shelley Minden. In diesem Buch ist ein Beitrag von Susan Ince aufgenommen, der als Vorabdruck am 25.1.85 in der Frankfurter Rundschau veröffentlicht wurde.

Susan Ince hat sich in den USA als Mietmutter bei einer angeblich etablierten Agentur beworben. Ihr Fazit: Eine Frau kann froh sein, unverletzt und lebend am Schluß ihr Geld zu bekommen – bei einem Stundenlohn, der weniger als einen Dollar betragen kann.

Schon die medizinischen und psychologischen Voruntersuchungen sind nach Susans Erfahrungen unzureichend. Wichtige Fragen werden nicht angesprochen, vor allem soll die Fügsamkeit der Frau gewährleistet sein. Mit Vertragsabschluß gibt sie ihre Selbstbestimmung auf und muß für Inseminationstermine, medizinische Kontrollen, psychologische Durchhaltetherapien und für nicht ungefährliche medizinische Eingriffe verfügbar sein. Wichtige Bereiche ihrer Lebensäußerungen unterliegen der Kontrolle von Ärzten bis hin zu einer möglichen Aufgabe ihres Berufs. Die vorgeschriebene Amniozentese kann im Einzelfall eine Abtreibung aufzwingen, deren Kriterien sie nicht mitbestimmt. Die zugesicherte Anonymität erweist sich als ungewiß. Das Kind wird für den Vater hergestellt. Sein Bedürfnis, die patriarchalische Linie und Erb-

folge zu sichern, steht an erster Stelle. Seine Ehefrau und potentielle Stiefmutter des Kindes wird nicht in den programmatischen Ablauf einbezogen.

Nach ihren Erfahrungen kann Susan Ince Andrea Dworkin bestätigen, die in ihrem Buch „Right Wing Woman“ (New York 1983) die systematische Ausbeutung von Frauen durch ein Bordell-Modell und ein Zucht-Modell beschreibt. Die Reproduktionsindustrie leistet sich eine Verknüpfung beider Modelle, die ablesbar wird an ihrervorgehensweise und Sprachreglementierung.

Dpa meldete am 23. Januar, daß in Straßburg unter dem Namen „Die Störche“ die erste französische Leihmuttervereinigung gegründet worden sei. Nach Aussage der Generalsekretärin Claudine Kühn sollen der landesweiten Vereinigung bereits elf Frauen angehören. Präsidentin des Vereins sei die erste französische Leihmutter, Patricia Lavisse. Die Bewerbungen der Leihmütter nähme ein Arzt aus Marseille entgegen, der nach Angaben von Frau Kuhn dort ein Zentrum für Fortpflanzungsstudien leitet ...(00.10)

- A.T. Bull, G. Holt, M.D. Lilly: Biotechnologie, OECD-Studie, Köln 1984, TÜV-Verlag Rheinland
- Wolfgang Gehrman: Gentechnik – Das Geschäft des Lebens, 1984, Goldmann Sachbuch
- Jost Herbig: Der Bio-Boom, Spiegel-Buch 1982
- Horace Judson: Der 8. Tag der Schöpfung, München 1980, Meyster-Verlag
- Walter Klingmüller (Hrsg.): Erbforschung heute, Weinheim 1982, Verlag Chemie
- Reinhard Löw: Gen-Ethik, Civitas Resultate, Band 3, Stuttgart 1983, S. Hirzel-Verlag
- Robert Gilmore McKinnell: Cloning – Leben aus der Retorte, Karlsruhe 1983, Verlag G. Braun
- Reinhard Piechocki: Genmanipulation – Freveloder Fortschritt? Leipzig 1983, Urania-Verlag
- Michael Rogers: Genmanipulation (Biohazard), Bern 1978, Hallwag AG
- Nicholas Wade: Gefahren der Genmanipulation (The Ultimate Experiment), Berlin 1979, Ullstein-Verlag (00.11)

Literatur zum Thema

Bericht **Hardthöhe schließt eigene Genforschung nicht aus**

Das Verteidigungsministerium schließt nicht aus, daß in absehbarer Zeit von Experten der Bundeswehr eigene Forschung im Bereich der Gentechnik betrieben wird. Dies ist einem Schreiben zu entnehmen, das der Staatssekretär im Verteidigungsministerium Timmermann an den Vorsitzenden der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ des Deutschen Bundestages, den SPD-Abgeordneten Wolf-Michael Catenhusen, gerichtet hat. In dem Schreiben erklärte Timmermann, der auf der Hardthöhe für die Rüstungsbeschaffung zuständig ist, gegenwärtig würden „im Bereich“ des Bundesministers der Verteidigung „keine gentechnologischen Arbeiten“ durchgeführt. Bisher seien „weder gentechnologische Forschungsarbeiten gefördert“ worden, „noch sind solche in der Planung“.

Verweis auf Verbündete

Weiter hatte der Staatssekretär geschrieben, es müßten möglicherweise „wehrmedizinische Forschungsvorhaben zur Entwicklung von Prophylaktika“ betrieben werden, bei denen „gentechnologische Methoden angewandt werden müssen, um Fortschritte erzielen zu können“. Ferner hatte Timmermann zur Kenntnis gebracht, „bei den Verbündeten ist die Gentechnologie ein fester Bestandteil der wehrmedizinischen Forschung“. Die Äußerungen Timmermanns sind in Fachkreisen skeptisch aufgenommen worden. Es sei nicht auszuschließen, daß von der Bundeswehr nicht doch schon gentechnische Auftragsarbeiten vergeben worden seien. Da nach den Worten des Staatssekretärs Timmermann die Verbündeten „bereits in der Genforschung tätig seien“, komme es der Bundeswehrführung nun darauf an, „Anschluß zu gewinnen“. Es wurde auch darauf hingewiesen, daß die Bundeswehr solange keine Genforschung betreiben dürfe, solange die Gesellschaft und damit auch der Bundestag sich nicht schlüssig seien, ob Genforschung ethisch überhaupt vertretbar sei. Dies zu prüfen und zu beurteilen, sei nicht zuletzt Aufgabe der Enquete-Kommission. Offenbar versuche die politische Führung der Hardthöhe, im Bereich der Genforschung Fakten zu schaffen, die später schwer wieder zu beseitigen sein sollen. (01.01)

Bericht **Bayern: Gesetzesantrag gegen Embryo-Handel im Bundesrat**

Die bayrische Landesregierung hat einen Gesetzentwurf im Bundesrat eingebracht, eine Erweiterung des Paragraphen 168 StGB (Störung der Totenruhe), der die Verwertung und den Handel mit „toten menschlichen Leibesfrüchten“ unterbinden soll. (Drucksache 43/85 vom 21.1.85)

Der im Antrag verwandte Begriff „Leibesfrucht“ erfaßt Embryonen nach der Nidation (Einnistung) und Feten (ab 12. Schwangerschaftswoche), schließt aber extrakorporal befruchtete Eizellen ausdrücklich aus. Für diese werden noch umfassende Klärungen für notwendig gehalten. Ebenso ausdrücklich wird die Anwendung des neugefaßten 168 auf Wissenschaft, Forschung oder Lehre ausgenommen, der Antrag verweist auf das Freiheitsgebot des Grundgesetzes.

Nach Ansicht der bayrischen Regierung ist eine strafrechtliche Erfassung schwierig, da Kategorien wie Diebstahl oder Abfallbeseitigungsrecht nicht greifen. In diesem Zusammenhang verweist sie auf das Bundesverfassungsgericht, das auch dem ungeborenen menschlichen Leben die nach Art. 1 Abs. 1 GG unantastbare Menschenwürde zuspricht (vgl. BVerfGE 39,41). Schutz der Menschenwürde und Pietätsgefühl der Allgemeinheit bieten nach Auffassung der bayrischen Regierung wirksame Rechtsmittel, um eine gewerbliche Nutzung von Embryonen und Feten durch pharmazeutische oder kosmetische Industrie zu unterbinden.

Begründet wird die Gesetzesinitiative mit aktuellen Diskussionen und Presseberichten zum Thema. So hatte im Sommer 1984 der hessische Landtagsabgeordnete Roland Rösler (CDU) die deutsche Niederlassung von Flow Laboratories in Meckenheim bei Bonn des gewerblichen Handels mit ganzen oder teilweisen Embryonen beschuldigt (dpa 19.6.84)

Die Gesetzesinitiative stellt sich auch in internationale Zusammenhänge. Schon im November 1984 hat das italienische Gesundheitsministerium eine wissenschaftliche Kommission eingesetzt, die die Verwertung von Embryonen für die kosmetische Industrie in Italien untersuchen soll. (dpa 13.11.84) 15.03.85 (01.02)

Paragraph 168 (Störung der Totenruhe)

Geplante Neufassung

(1) Wer eine Leiche, Leichenteile oder die Asche eines Verstorbenen wegnimmt, wer daran oder an einer Beisetzungsstätte beschimpfenden Unfug verübt oder wer eine Beisetzungsstätte zerstört oder beschädigt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) Ebenso wird bestraft, wer eine tote menschliche Leibesfrucht verwertet oder zum Zwecke ihrer Verwertung abgibt, erwirbt, in den räumlichen Geltungsbereich dieses Gesetzes einführt oder daraus ausführt. Dies gilt nicht, wenn die Verwertung Zwecken der Wissenschaft, Forschung oder Lehre dient.

(3) Wer eine Tat nach Absatz 2 gewerbsmäßig begeht, wird mit einer Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren bestraft.

(4) Der Versuch ist strafbar. (01.03)

AIDS-Forschung

Berlin (taz/afp) – Amerikanische Wissenschaftler haben in Laborversuchen einen Abwehrstoff gefunden, der die Wirkung des AIDS-auslösenden HTLV-3-Erregers stoppt. Der jetzt entdeckte „neutralisierende Abwehrstoff“ hindert das HTLV-3-Virus an der Zerstörung der weißen Blutkörperchen und damit der Immunabwehr des menschlichen Körpers. Allerdings wurde von den Wissenschaftlern nachdrücklich betont, es müsse noch erst nachgewiesen werden, daß die Entdeckung wirklich die Entwicklung eines Impfstoffes ermögliche.

Deutsche Virologen bleiben nach wie vor skeptisch, was die schnelle Entwicklung eines Impfstoffes angeht. Der HTLV-3, vermutlich ein Zoonom, d.h. ein aus der Tierwelt stammender Erreger, ähnelt dem für die Pferdeanämie oder einer seltenen Gehirnkrankheit bei Schafen verantwortlichen Virus. Gegen beide Krankheiten gibt es heute keinen Impfstoff.

Sicher, die Forschung war an kleinem Bedarf orientiert, das wissenschaftliche Interesse gering, große Karrieren waren darauf kaum aufzubauen und die finanziellen Mittel glichen nicht denen der „Rainbow Connection“ eines Professor Gallo. Aber Retroviren, wie der HTLV-3 verändern in der Reaktion auf Antikörper flugs ihre Oberflächenstruktur und schon ist der Impfstoff von der Evolution überholt. Das machte Schutzimpfungen bei Tieren bisher äußerst unsicher. (Aus TAZ vom 4.2.85)

Ab Anfang Mai soll in Hamburg jede Blutspende routinemäßig auf AIDS untersucht werden. Dies gab die Hamburger Gesundheitsensorin Christine Maring (SPD) bei der Eröffnung eines AIDS-Symposiums am 23.3.85 in Hamburg bekannt.

Inzwischen sei im Hamburger Tropeninstitut ein Verfahren entwickelt worden, nach dem in standardisierter Form der HTLV-3 Antikörper durchgeführt werden könne. Das bisherige Testverfahren sei sehr aufwendig und könne nur im Tropeninstitut durchgeführt werden. Mit dem neuen Testverfahren soll ausgeschlossen werden, daß AIDS über Blutspender, die ohne ihr Wissen infiziert sind, übertragen wird. Bereits seit November letzten Jahres war bekannt, daß das Tropeninstitut an der Entwicklung der standardisierten Tests arbeite. (taz-Hamburg vom 25.2.85) (01.04)

Gentechnologie-Komitee für die Bundesrepublik im Aufbau

Berlin – Vor dem Hintergrund des methodischen Durchbruchs und der raschen Entwicklung in der Gentechnologie ist nach dem Vorbild des seit 1983 in den USA bestehenden „Committee for Responsible Genetics“ auch für die Bundesrepublik ein gentechnologie Komitee gegründet worden. Das Komitee, das zunächst die Zeitschrift „Wechselwirkung“ als Publikationsorgan nutzt, will die Entwicklungen der Gentechnologie und deren soziale, humangenetische, ökologische und wirtschaftliche Folgen zum Gegenstand einer breiten öffentlichen Diskussion machen.

Dokumentation

Bericht

taz Hamburg

Bericht

Da die Anwendungen gentechnologischer Verfahren in der Industrie, der Landwirtschaft, der Medizin und der Umwelttechnologie gesellschaftliche Veränderungen nach sich ziehen wird, deren Folgen heute in keiner Weise abzusehen sind, muß nach Auffassung des Komitees die Richtung dieser Veränderungen beeinflußt werden, „um nicht in den neunziger Jahren mit Lebens- und Produktionsstrukturen konfrontiert zu werden, die dann nur schwer umkehrbar sind“. Allerdings vollziehe sich die Entwicklung der Gentechnologie „mit einer von der Öffentlichkeit unkontrollierten Schnelligkeit mit einer dieser Gesellschaft immanenten Logik“. Trotz der Risiken, die bis hinauf zu Forschungsminister Riesenhuber (CDU) benannt werden, sei die Gentechnologie bereits als Schlüsseltechnologie der neunziger Jahre vorgesehen.

Um eine öffentliche Diskussion zu unterstützen, will das Komitee eine Brücke zwischen Naturwissenschaftlern, Laborpersonal, Gewerkschaftsvertretern, Frauengruppen, Bürgerinitiativen, Umweltschutz- und Gesundheitsgruppen bilden. Im Rahmen des Komitees sollen zunächst gentechnologische Verfahren der chemischen und pharmazeutischen Industrie, Pflanzengenetik, Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion sowie die Fragen humangenetischer Anwendungen und Reproduktionstechnologien behandelt werden. Darüberhinaus sind auch Themenkomplexe Energie- und Umwelttechnologien, genetisches Screening und genetische Risiken am Arbeitsplatz, Prioritäten der Grundlagenforschung, Verflechtungen und Technologie-Transfer, Laborsicherheit in Forschungseinrichtungen sowie der Bereich biologische Waffen vorgesehen.

Arbeitsergebnisse von allgemeinem Interesse sollen als Nachricht oder Artikel, aber auch in Form von Projektbeschreibungen oder Rezensionen veröffentlicht werden, heißt es in dem Gründungsauftrag, der bereits im August 1984 in der Zeitschrift „Wechselwirkung“ veröffentlicht wurde. Für öffentliche Veranstaltungen zur Gentechnologie soll ferner eine Kartei mit Adressen und Angeboten von möglichen Rednern und Diskussionspartnern erstellt werden, die nicht nur Wissenschaftler, sondern auch beispielsweise „Umweltaktivisten, Gewerkschaftsvertreter und Publizisten“ enthalten soll. Darüber hinaus möchte das Komitee Informationen über bereits arbeitende Gruppen oder Individuen sammeln, um sie anderen zugänglich zu machen, die sich kritisch mit den Gen-, Bio- und Reproduktionstechnologien beschäftigen. (01.05)

Meldung **Justizia**

Bad Dürkheim (dpa) -In Bezug auf den Schutz des menschlichen Lebens gibt es nach Ansicht des Vizepräsidenten des Bundesverfassungsgerichts, Professor Roman Herzog, weder politische noch verfassungsrechtliche Patentlösungen. Das gelte insbesondere für die schwierige Frage des ungeborenen Lebens. Er zitierte aus der **Bundesverfassungsgerichtsentscheidung** zum Schwangerschaftsabbruch, nach der das menschliche Leben innerhalb der grundgesetzlichen Ordnung einen Höchstwert darstelle, „aber nur eben einen Höchstwert“, betonte der Richter. (01.06)

Meldung **Kirchentag**

Der vom 5. bis 9. Juni in Düsseldorf stattfindende Kirchentag wird sich unter anderem mit der Einflußnahme des Menschen auf die Schöpfung durch eine ständig weiterentwickelte Gentechnik befassen. (01.07)

Bericht **Biotechnologie Programm soll im März beginnen**

Lippische Landeszeitung

Jülicher Institute bleiben – Sicherheitsrichtlinien werden Überarbeitet

Bonn (dpa). Das Forschungsministerium will nach längerer Vorarbeit im März das von der SPD-Opposition bereits im vergangenen Jahr angemahnte neue Programm zur umfassenden Förderung der biotechnologischen Forschung präsentieren, die als zukunftssträftig auch in wirtschaftlicher Hinsicht gilt. Dies teilte der Sprecher des Forschungsministeriums der dpa auf Anfrage mit. Der Programm-Entwurf befinde sich gegenwärtig noch in Abstimmung zwischen

den Ressorts. Sein wesentliches Ziel soll die Konzentration auf den Ausbau von Forschungsschwerpunkten sein, mit deren Aufbau unter anderem in Braunschweig, Köln, Heidelberg, München und Berlin bereits begonnen wurde.

Im Zuge der Programmvorbereitung ist nach Angaben des Sprechers auch Verständigung mit Nordrhein-Westfalen in der umstrittenen Frage der zunächst beabsichtigten Verlagerung der beim Kernforschungszentrum Jülich bestehenden Institute für Biotechnologie zur Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) in Braunschweig Stöckheim erzielt worden. Danach sollen beide Institute in Jülich bleiben, da es ohne eine „zwangsweise Verlagerung“, so der Sprecher, nicht geben könne.

Allerdings würden die beiden Forschungseinrichtungen künftig nicht mehr mit Bundesmitteln gefördert, sondern müßten vom Land als Landesinstitute getragen werden. Bisher erhielten die beiden Institute rund 90 Prozent Bundesgelder, die nunmehr gezielt nach Braunschweig-Stöckheim zum Aufbau des dortigen biotechnologischen Forschungszentrum fließen sollen.

Wie der Sprecher weiter bestätigte, wird die Zentrale Kommission für die Biologische Sicherheit (ZKBS) der Bundesregierung voraussichtlich bis April Vorschläge für eine Überarbeitung der fast sieben Jahre alten Sicherheitsrichtlinien für gentechnologische Arbeiten vorlegen. Ziel soll dabei sein, risikoarme Laborversuche zu erleichtern und der deutschen Industrie rechtzeitig Klarheit zu verschaffen, unter welchen Bedingungen und Sicherheitsvorkehrungen sie die Produktion von genetisch veränderten Organismen betreiben kann. Dies gilt etwa für die Herstellung von Arzneimitteln, wie Interferon und Insulin, mithilfe genetisch veränderter Mikroorganismen.

Nach Auffassung des Forschungsministeriums kann bei Laborversuchen aufgrund der bisherigen Erfahrungen davon ausgegangen werden, daß der Austausch von Erbmaterial nicht krankheitserregender Organismen risikoarm für Mensch und Umwelt ist. Im Falle von verwendeten Krankheitserregern soll es allerdings bei den strengen Sicherheitsmaßnahmen bleiben. Die neuen Sicherheitsrichtlinien sollen möglichst zum Jahresende in Kraft gesetzt werden. (01.08)

Sicherheitsrichtlinien sollen weiter entschärft werden

Bericht

Catenhusen: Auftrag der ZKBS erweitern – Unabhängigkeit vom BMFT gefordert

„Angesichts der weltweit absehbaren gesellschaftlichen Bedeutung der Gentechnik für Medizin, Landwirtschaft, Umweltschutz und Rohstoffversorgung, muß die deutsche Industrie rechtzeitig Klarheit darüber haben, unter welchen Bedingungen und Sicherheitsvorkehrungen sie die Produktion aufnehmen darf.“ In einem Gespräch mit Associated Press am 18. Februar gab Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber (CDU) öffentlich bekannt, was viele schon lange ahnten. Die Sicherheitsrichtlinien für den Umgang mit neukombiniertem Erbmaterial, seit 1978 in Kraft und seitdem dreimal herabgesetzt, sollen erneut überarbeitet werden. Als risikoarm eingestufte Laborversuche sollen erleichtert, der Industrie soll der großtechnische Umgang mit genetisch veränderten Organismen gestattet werden. Darüberhinaus wird laut AP geprüft, ob und unter welchen Umständen in Einzelfällen das Verbot der Freisetzung gentechnisch manipulierter Mikroorganismen aufgehoben werden könnte. (Süddeutsche Zeitung vom 19.2.85)

In einem Gespräch mit der Deutschen Presse Agentur erklärte der Vorsitzende der Enquete-Kommission Wolf-Michael Catenhusen (SPD), daß er derzeit noch keinen Anhaltspunkt für eine grundsätzliche Veränderung oder Reduzierung der bestehenden Sicherheitsrichtlinien sehe. Allerdings sei die Ausweitung der bestehenden Richtlinien auf die Fragen der industriellen Nutzung und auf mögliche Freilandversuche mit gentechnisch manipulierten Mikroorganismen seiner Auffassung nach längst überfällig. Er gehe davon aus, daß mögliche Freilandversuche in der Bundesrepublik nicht ohne eine grundsätzliche Risikoabschätzung stattfinden sollten. Zwar sei ihm ein Antrag auf Freilandversuche in der Bundesrepublik nicht bekannt, jedoch sehe er nicht die Gefahr, daß hinter dem Rücken der Enquete-Kommission vollendete Tatsachen geschaffen werden könnten.

Nach den Worten Catenhusens sieht es die Enquete-Kommission als ihre Aufgabe an, auf die Diskussion über die Sicherheitsrichtlinien Einfluß zu nehmen. Solange jedoch sichergestellt und überprüft werden könne, daß auf freiwilliger Basis auch die Forschungslabors außerhalb der öffentlichen Forschung, vor allem in der Industrie die Richtlinien einhielten, sehe er persönlich keinen Anlaß für eine Neuauflage einer Diskussion über die Fragen eines Gentechnologie-Gesetzes. Allerdings müsse geprüft werden, ob durch die von den bisherigen Richtlinien nicht erfaßten Experimente, in denen verschiedene Viren, Onkogene und andere zelluläre Einheiten verwendet werden, neue Sicherheitsprobleme entstünden. Weiter vertritt Catenhusen die Ansicht, daß der Auftrag der ZKBS (Zentrale Kommission für biologische Sicherheit) erweitert werden müsse. Sie müsse auch zu einer Genehmigungs- und Kontroll-Behörde für die Industrie werden. Dafür sei zwingend erforderlich, daß die ZKBS als Kontroll-Organ unabhängig vom Bundesministerium für Forschung und Technologie, als der Instanz, die Gentechnologie fördert, arbeiten kann. Catenhusen schlug vor, die ZKBS wie das Bundesgesundheitsamt als unabhängige Bundesbehörde zu konstruieren. Möglicherweise könne man aber auch Parallelen aus dem atomrechtlichen Genehmigungsverfahren hinzuziehen (dpa 20. Februar 1985).

Die Verknüpfungen zwischen Forschung, Wissenschaft, Industrie und Staat vollzieht sich immer noch von der Öffentlichkeit weitgehend unbachtet und das, obwohl es inzwischen auch nicht mehr im Sinne der Forschungsförderung zu liegen scheint. Nach Auffassung von Professor Meinrad A. Koch, von 1978 bis 1980 Vorsitzender der ZKBS, ist „die Forderung der Öffentlichkeit nach Kontrolle der Mitbeteiligung an Wissenschaft generell nur dann sinnvoll, wenn sie auch bereit ist, sich mit den aktuellen Problemen auseinanderzusetzen.“ Mit Bezug auf eine umfangreiche Dokumentation über die öffentliche Auseinandersetzung in den USA (R.A. Lyttleton: Nature of Knowledge, in „Encyclopedia of Ignorance“, R. Duncan and M. Westeon-Smith, Hrsg., Pergamon Press, Oxford 1977), vertritt Koch im Wissenschaftsmagazin der TU Berlin (Heft 7) die Auffassung, daß diese Dokumentation klarmache, „daß nur durch Einbindung der Öffentlichkeit in den Meinungsbildungsprozeß eine schnelle Akzeptanz dieser zunächst umstrittenen Forschungseinrichtung in den USA erreicht wurde. Die Beschränkung der Diskussion allein auf die Wissenschaftler hätte bei jetzigem allgemeinen Mißtrauen gegenüber der Wissenschaft das Gegenteil erreicht.“ (01.09)

GID-Intern **In eigener Sache**

Bei einigen Lesern hat es zu Mißverständnissen geführt, daß wir für einen vierseitigen Dienst 3,50 DM berechnen. Vielleicht war unsere Begründung in der Nullnummer nicht deutlich genug. 3,50 DM für eine Ausgabe ist ein hoher Preis. Unsere Vorstellung ist, daß die Abonnenten von ihrem Exemplar möglichst viele Fotokopien machen. Am besten zum Nulltarif: Bei zehn Kopien würde sich der Abgabepreis bereits auf 35 Pfennig reduzieren. Damit sparen wir hohe Versandkosten zugunsten wichtigerer Selbstkostenanteile wie Telefon oder Büromaterial. **Am** besten also Abo-Gemeinschaften bilden – dieses dezentrale Verteilungssystem ist auch für uns eine enorme Arbeitsentlastung.

Aber nicht nur die Abonnenten sollten fotokopieren, sondern wer auch immer ein Exemplar in der Hand hält. Unser Test ergab, daß sich mit einem halbwegs guten Fotokopierer bis zur sechsten Generation gut lesbare Kopien herstellen lassen. Unser Ziel ist es, mit den uns zugänglichen Informationen den Aufbau der überall in der Bundesrepublik entstehenden Gentechnik-Gruppen zu unterstützen. In diesem Zusammenhang wollen wir allerdings nicht, wie in dieser Ausgabe geschehen, eine Art monatlicher Presse-Übersicht erstellen, also überwiegend von der Zeitungsauswertung leben, sondern beispielsweise auch die Diskussionsergebnisse einzelner Gruppen vorstellen. Wenn also Gruppen oder Personen Informationen, Berichte oder Diskussionsergebnisse an andere weitergeben möchten – dieser Dienst soll eine Verbreitungsmöglichkeit sein. (01.10)

Kodak mit Biotechnik-Tochter

New York (dpa) – Die Eastman Kodak Company, Rochester, hat einen Ableger gegründet, mit dem der größte amerikanische Hersteller von Photo-Ausrüstungen in den rasant wachsenden Markt für Biotechnik eindringen will. Wie das Unternehmen mitteilte, wird das neue Werk Spezialprodukte für die Pharma-, Lebensmittel-, Tierfutter- und Chemie-Industrie entwickeln und herstellen. Kodak hatte begonnen sich für die Biotechnologie zu interessieren, als Wissenschaftler des Unternehmens mit dem vor mehreren Jahren auf den Markt gebrachten Bluttestmittel Ektachem experimentierten. (Süddeutsche Zeitung 26.2.85) (01.11)

Meldung

Literatur zum Thema

Arno Bramme u.a., Maschinen-Mensch, Mensch- Maschinen, Grundrisse einer sozialen Beziehung, Reinbek 1983

Traude Bührmann, Gen-Manipulationen und Retortenbaby, männliche Tagträume, eine perfekte y-Welt zu schaffen, Berlin 1981

Pat Ray Mooney, Saat-Multis und Welt-Hunger, Wie die Konzerne die Saatschätze der Welt plündern, Reinbek 1981

Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis 12/1984, Schwerpunktthema Gentechnik: Schöpfer neuen Lebens

Wechselwirkung 11/1981, Schwerpunktthema Biotechnologie: Leben als Produktivkraft

Wissenschaftsmagazin 7/1984, Biotechnologie, Bestell-Adresse: Technische Universität Berlin, Bibliothek, Abt. Publikationen, Budapester Straße 40, 1000 Berlin 30 (01.12)

Lesetip

In letzter Minute

Während des Layouts erfuhren wir aus gut unterrichteten Kreisen, daß das für März angekündigte BT-Programm der Bundesregierung erst im Mai vorgelegt wird. Das BMFT rechnet mit einem jährlichen Forschungsaufwand von 250 Millionen Mark. Etwa die Hälfte soll von der Industrie aufgebracht werden. (01.13)

Meldung

Dokumentation **Arbeitsschwerpunkte der Hamburger Genetikgruppe**

In einem Diskussionspapier hat die Hamburger Genetik-Gruppe die grundsätzliche Position ihrer Arbeit zusammengefaßt. In dieser Ausgabe veröffentlichen wir den ersten Teil, in dem bevölkerungs- und sozialpolitische Aspekte der Gentechnologie, Frauenfragen und die sogenannte positive Eugenik angesprochen werden. Im zweiten Teil, der in der nächsten Ausgabe erscheinen wird, geht es unter anderem um Kapitalinteressen, die 3. Welt-Problematik und Massenvernichtungswaffen.

Ausgangspunkt und ethischer Bezug unserer Arbeit ist das menschliche Recht auf Unversehrtheit, auf selbstbestimmtes Leben jenseits staatlicher und medizinischer Eingriffe; dabei sehen wir in der Gentechnologie das bislang weitreichendste Instrument zur Unterwerfung menschlichen Lebens unter einen staatlichen und naturwissenschaftlich begründeten Herrschaftsanspruch.

In der gegenwärtigen Krisensituation haben Strömungen der Neo-Eugenik, des radikalen Zugriffs auf das Individuum Aufwind bekommen; biologischer Determinismus kombiniert sich mit neokonservativer Ideologie. Aus der Beschäftigung mit dem Nationalsozialismus haben wir gelernt, daß dessen Kontinuität nicht in der Bestialität und Grausamkeit allein liegt (dies auch, wenn wir auf die Verbreitung von Massenvernichtungsmitteln oder auf die weltweite Renaissance der Folter blicken), sondern mehr noch in der kalten Präzision und der bürokratischen Skrupellosigkeit bei der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse gegen menschliche Lebensformen. Die Rassenhygiene war der Kern einer sozialpolitischen Antwort auf die Bedrohlichkeit der Unterklassen in der Weltwirtschaftskrise nach 1929; in der Ermangelung technischer Mittel für eine „Aufartung“ des Staatsvolkes konzentrierte man sich damals auf die negative Eugenik, auf die Selektion und Vernichtung „lebensunwerten Lebens“. Heute, in der gegenwärtigen Weltwirtschaftskrise, scheint ein Instrumentarium positiver Eugenik greifbar; der Eingriff in das menschliche Erbgut verbindet sich mit der genetisch verwissenschaftlichten Selektion. Es scheint uns dringlich, eine Abwehrlinie aufzubauen, durch welche die individuelle und soziale Selbstbestimmung gegen den wissenschaftlich/staatlichen Machtanspruch verteidigt werden kann. Dabei geht es nicht um Zukunftsvisionen von Monstern aus dem Regenzglas, sondern um den genetischen Zugriff, wie er bereits jetzt – verbunden mit der staatlichen Sozialpolitik hier und im weltweiten imperialistischen Ausbeutungszusammenhang in beiden Machtblöcken – die moralische und physische Substanz der Menschheit angreift.

Ein Schwerpunkt unserer Arbeit wird es sein, die bevölkerungs- und sozialpolitischen Aspekte der Gentechnologie zu analysieren und unsere Kritik zu veröffentlichen, um gemeinsam mit den Frauengruppen, Behinderten, Medizinerinnen und Naturwissenschaftlerinnen, mit anderen Initiativen – mit allen, die unsere grundsätzliche Position teilen, die ethische Grundposition des Rechts auf unangetastetes und unkontrolliertes Leben zu verfechten. Zu einigen Schwerpunkten sollen vordringlich klare Positionen und Widerstandslinien entwickelt werden.

Die Gentechnologie ist Gewalt gegen Frauen. Während die ersten Anwendungen der künstlichen Befruchtung im Reagenzglas (IVF) und des Embryo-Transfers einzelnen Frauen aus der Mittelschicht mit unstillbarem Wunsch zu genetischer Elternschaft zugutezukommen scheint und der Gründung staatlich erwünschter Familien, bedeutet sie darüber hinaus die Beherrschung der Zeugung und der menschlichen Reproduktion durch eine medizinische Elite. Die Frauen unterwerfen sich radikalen Therapie-Verfahren, die für sie mit extremen Belastungen, Risiken oder zweifelhaftem Erfolg verbunden sind, während sich die Experten der Grenzgebiete des Lebens bemächtigen. Der Traum der Eugeniker von „human betterment“ wird Wirklichkeit, indem die Frauen auf ihren Gebärapparat reduziert werden. Ihre Körper werden in einzelne Funktionen zerlegt und verwertet: die Haut in der Peep-Show, ihr Arbeitsvermögen in Schwitzbuden und im Dreizimmerhaushalt, ihre Eierstöcke für die Gewinnung von Ovula, der uterus der Leihmütter zum Austragen ihrer Kinder. Die letzte Trennung von Liebe und Reproduktion wird das Gattungswesen Mensch seiner sozialen Möglichkeiten berauben und es vollends der wissenschaftlichen, staatlichen und sexistischen Gewaltzusammenhängen ausliefern. Was auf der einen Seite als positive Eugenik erscheint – die Produktion von Mittel-

schichtkindern –, hat seine negative Rolle, welche die Gentechnologie für die Selektion „gesunden Erbmaterials“ bereits jetzt spielt: Die humangenetischen Beratungsstellen, die Ideologie der Normalität, die Übergriffe auf Behinderte, Zwangssterilisation zeugen davon. Indem die Behinderten zum vermeidbaren Risiko erklärt werden, wird der Schwangerschaftsabbruch eugenisch begründet und der individuellen Entscheidung der Mutter entzogen. Die Euthanasie, für die im Nationalsozialismus noch Tötungsanstalten und Abtransporte erforderlich waren, wurden in den letzten Jahrzehnten einen Schritt vorverlagert (genetische Beratung, Amniozentese) und kann nun bereits an embryonalen Zellkulturen angewendet werden: Die Embryo-Selektion soll „normale“, künstlich erzeugte Kinder garantieren, ungeachtet der Tatsache, daß noch gar nicht bekannt ist, welche Schädigungen die Manipulation der Genforscher erzeugen können. Das Lebensrecht der Behinderten, die als Resultat eines Betriebsfehlers erscheinen, wird damit grundsätzlich verneint.

Die Gentechnologie gibt sich als wissenschaftliche Antwort auf die zunehmende Zerstörung von Umwelt und Natur aus – als ob allein noch genetische Manipulationen und nicht die Ausschaltung der zerstörerischen Ursachen das biologische Überleben der Menschheit garantieren könnten. Die Ideologie des biologischen Determinismus richtet sich so, als zweite Kraft neben Umweltzerstörungen, zwecks „Rettung der Gene“ gegen die Unversehrtheit der Menschen. Daß auch und gerade Umweltgifte für die Unfruchtbarkeit vieler Paare anzuschuldigen sind, neben der Zerstörung der Sexualität, interessiert um so weniger, je weniger „Gesundheit“ als Zustand des Wohlbefindens definiert wird und mehr als Produkt medizinischer Leistungen. Indem sie die Ausrottbarkeit von Krankheit suggeriert, bemächtigt sich die Medizin der menschlichen Existenzbedingungen; von der Gentechnologie bis zur Sterbehilfe wird Leben zu einer quantitativ meßbaren Summe von Parametern; je radikaler die medizinischen Eingriffe bis an die Grenzen der Entstehung menschlichen Lebens und bis an den Tod vordringen, desto mehr verliert das Leben an Integrität und Würde.

Wie im Nationalsozialismus die Erbgesundheitsregister ist jetzt die Genkartografie, die Erfassung der Abweichungen, der erste Schritt der Unterwerfung unter ein eugenisches Regime. Das „Arbeitsplatzscreening“, auch wenn es zuerst nicht der Auswahl von Arbeitern für schadstoffbelastende Arbeitsplätze dienen soll, verdeutlicht den Zusammenhang von Vergiftung und Erfassung.

Diese Zusammenhänge schienen uns vordringlich, wenn es um das Thema Umweltzerstörung und Gentechnologie geht. Daß daneben die Gentechnik selbst Umweltrisiken in sich birgt, ist ebenfalls wichtig; das darf aber nicht zum einzigen Kritikpunkt gemacht werden, wie es sich bei den Grünen im Bundestag durchzusetzen scheint.

Unsere Arbeit über Gentechnologie sollte auch darauf zielen, ihre Funktion im Zusammenhang der Kapitalakkumulation und des imperialistischen Systems zu bestimmen, denn nur so wird der Stellenwert deutlich, den diese Technologie künftig gegenüber dem Menschen als sozialem Objekt einnehmen könnte. (02.01)

Naturwissenschaft und Technik

Frauentagung

Vom 16. bis 19. Mai 1985 wird in Gießen das 11. Nationale Treffen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik stattfinden. Die Tagung dient dem Erfahrungsaustausch und der Weiterbildung von Frauen, die im naturwissenschaftlich-technischen Bereich tätig sind und findet einmal jährlich statt. Veranstaltet wird der Kongreß dieses Jahr von einer Gruppe Gießener Naturwissenschaftlerinnen. Erwartet werden zwischen 250 und 300 Frauen aus dem ganzen Bundesgebiet und aus unterschiedlichen naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen: Architektur und Bauwesen, Städtebau, Maschinenbau, Elektro- und Nachrichten-Technik, Mathematik, Informatik, Physik, Chemie, Biologie, Agrarwissenschaften, Geographie, Geologie und Medizin. Auf der Tagung wird es Fachgruppen geben, die sich mit der jeweiligen Arbeitssituation auseinandersetzen und fachübergreifende Arbeitsgruppen

Meldung

- zur Geschichte der Frau in den Naturwissenschaften
- zur Entwicklung eines feministischen Naturverständnisses
- zur Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von Technik und neuen Technologien (Gen-technik, EDV) auf den weiblichen Lebenszusammenhang und auf gesamtgesellschaftliche Entwicklungen. (02.02)

Bericht **Geschäftsbericht der Biogen-Firmengruppe**

Immer wieder wird auf die wirtschaftlich Bedeutung der Gen- und- und Biotechnik hingewiesen. Vor diesem Hintergrund erscheint uns eine Auseinandersetzung mit Kapitalinteressen wichtig. Einen nicht untypischen Einblick in die finanzielle Situation spezieller „Bio-Firmen“ bieten die Geschäftsergebnisse der Biogen-Firmengruppe für das vierte Quartal und für das gesamte am 31. Dezember 1984 zu Ende gegangene Geschäftsjahr. Alle Angaben sind einer Pressemitteilung der Firma entnommen.

Biogen und ihre internationalen Tochtergesellschaften entwickeln kommerzielle Erzeugnisse auf der Grundlage biotechnischer Verfahren, insbesondere mit Hilfe der rekombinanten DNA-Technologie. Das Unternehmen hat im abgelaufenen Geschäftsjahr einen Einkommenszuwachs von 70 Prozent durch Forschungs- und Entwicklungs-Honorare von insgesamt 22.888.000 \$ und durch Zinsen auf Barreserven von insgesamt 8.501.000 \$ erzielt. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wies das Unternehmen Gesamteinnahmen von 31.389.000 \$ und Ausgaben von 44.521.000 \$, also einen Nettoverlust von 13.132.000 \$ aus. Das vorangegangene Geschäftsjahr 1983 schloß das Unternehmen mit einem Nettoverlust von 11.664.000 \$ bei Gesamteinnahmen von 18.437.000 \$ ab.

Im vierten Quartal beliefen sich die Gesamteinnahmen auf 9.380.000 \$ und die Ausgaben auf 11.597.000 \$, was zu einem Nettoverlust von 2.217.000 \$ führte, gegenüber 5.957.000 \$ im Vergleichsquarter 1983 bei Netto-Einnahmen von 3.547.000 \$. Am Jahresende erreichten die Bar-mittel und verzinslichen Investitionen des Unternehmens 72,2 Mio \$, verglichen mit 79,3 Mio \$ am Ende des Vorjahres.

Nach einem Kommentar des Hauptgeschäftsführers der Biogen-Firmengruppe, Mark Skaltsky, hat das Unternehmen inzwischen die erste Entwicklungsstufe erreicht. Die Unternehmensgröße habe sich stabilisiert, das Geschäftsjahr 1985 soll mit einem geringeren Verlust abgeschlossen werden. Das rasche Wachstum der letzten 18 Monate stand nach Worten Skaltskys, mit der Entwicklung eines medizinischen Forschungsprogramms und einer Erweiterung der Produktionskapazitäten im Zusammenhang. Weiter sagte der Hauptgeschäftsführer: „Nachdem diese Funktionen und Strukturen bereinigt wurden, dürften wir etwa so lange bei unserer jetzigen Größe bleiben, bis unsere Produkte in die Ertragszone kommen und ein weiteres Wachstum unterstützen können. Nachdem die Entwicklungsinvestitionen nun hinter uns liegen, lautet unser Ziel, so rasch wie möglich in die Gewinnzone zu kommen. (02.03)

Dokumentation **Justizia**

Unter dieser Rubrik geben wir in dieser und der nächsten Ausgabe Hinweise auf Gesetze, Verordnungen und sonstige Regelwerke, die die Sicherheit biotechnologischer Produktion und deren Produkte betreffen.

Abfallbeseitigungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 5.1.1977

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beobachtung, Sammlung und Auswertung von Arzneimittelrisiken nach § 63 AMG vom 20.6.1980

Arbeitssicherheitsgesetz vom 12.12.1983

Arbeitsstättenverordnung vom 20.3.1975

Arbeitsstoffverordnung in der Fassung vom 11.2.1982

Arzneimittelgesetz vom 24.8.1976

Betriebsverordnung für pharmazeutische Unternehmer (demnächst)

Richtlinie über allgemeine Anforderungen an die Herstellung und Prüfung von Sera, Impfstoffen und Testantigenen vom 28.10.1975

Verordnung über Sera, Impfstoffe und Antigene nach dem Viehseuchengesetz vom 2.1.1978 (02.04)

Biotechnologie mit großer Zukunft

Biotechnologische Prozesse haben auf dem Weltmarkt bereits ein Volumen von etwa 40 Milliarden Mark erreicht. Dazu trägt der Pharma-Bereich mit rund 25 Milliarden Mark (Anteil für Antibiotika allein etwa 19 Milliarden Mark) den wesentlichen Teil bei. Diese Zahlen nannte der Wissenschaftliche Geschäftsführer der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH (GBF) Prof. Joachim Klein in Braunschweig Stöckheim. Nach seinen Angaben entfallen weiterhin je sechs Prozent auf die Bereiche Lebensmittel und Energie sowie 1,7 Milliarden Mark auf die Industrie. Die Wachstumsrate liege gegenwärtig bei acht Prozent im Jahr. Bei einer Vortragsveranstaltung der Technischen-Literarischen Gesellschaft (TELI) in dieser Großforschungseinrichtung trat Prof. Klein jedoch Vorhersagen entgegen, daß gegen Ende des Jahrhunderts bereits bis zu einem Drittel aller chemischen Produkte auf biotechnologischem Weg erzeugt werden würden. Solche Prognosen hätten sich inzwischen als überzogen erwiesen. „Die meisten biotechnologischen Anwendungen werden – auch nach japanischer Einschätzung – erst im 21. Jahrhundert kommen“, meinte Prof. Klein. Als besondere Entwicklungsfelder in der näheren Zukunft wertete er den Pharma-Markt mit hochwertigen Produkten aus genetisch modifizierten Zellen für Diagnose und Therapie, die Lebensmittelindustrie und die Umwelttechnik. In jedem Falle gehe es dabei um Anwendungen, die dem „Wohle des Menschen im Hinblick auf Gesundheit, Ernährung und eine gesündere Umwelt“ dienen. Ministerialrat Norbert Binder vom Bundesforschungsministerium erinnerte an die Regierungserklärung vom 4. Mai 1983, die herausstellte, daß die moderne Biotechnologie Chancen biete, aber auch Gefahren berge, und daß nicht alles dem Menschen Mögliche auch dem Menschen gemäß sei. Die Maßnahme des Ministeriums auf dem Gebiet der Biotechnologie orientierten sich an dieser Leitlinie. Künftig ist nach den Worten Binders mit gentherapeutischen Experimenten zu rechnen, bei denen genetisch veränderte Zellen in den menschlichen Organismus eingeführt werden. Für eine „Reimplantation genetisch veränderter Zellen“, die einer Transplantation vergleichbar sei, werde dann eine rechtliche Regelung nötig sein. Es sei auch zu prüfen, ob – wie bei der Prüfung von neuen Arzneimitteln am Menschen – Ethik-Kommissionen vorgesehen werden müßten. (02.05)

Automat zur Diagnose von Gendefekten

Die Untersuchung genetischer Strukturen, wie die lagegenaue Identifikation von Nukleobasen auf einem Chromosomenstrang ist arbeitsintensiv und arbeitsaufwendig. Es dauert daher recht lange, bis bei einer pränatalen Untersuchung herausgefunden wird, ob und welche genetischen Defekte vorhanden sind. Um diese Arbeiten abzukürzen und zu vereinfachen, hat Robert S. Ledley von der „Medical Computing and Biophysics Division“ an der Georgetown Universität in Washington einen vollautomatisch arbeitenden „Genetic Analyzer“ konstruiert. Das Gerät verkürzt zum Beispiel bei der Diagnose auf erbliche Muskeldystrophie die Arbeitszeit auf ein Sechstel bis zu einem Zehntel gegenüber den bisher üblichen manuellen Arbeiten. Was früher Wochen dauerte, ist heute in wenigen Tagen zu erledigen. Das Analysegerät erledigt unter anderem viele Elektrophorese-Schritte bei der Material-Aufspaltung, es übernimmt die Zellkreuzung und die vielen nötigen Auswasch- und Spülvorgänge. Ein Computer regelt alle Arbeitsschritte und übernimmt die Auswertung der Ergebnisse. (02.06)

Weiteres Hormon per Gentechnik

Erythropoietin ist ein menschliches Hormon, das die Bildung der roten Blutkörperchen reguliert. Es regt besonders im Knochenmark die dort noch mit Zellkernen vorliegenden Blutkörperzellen zur verstärkten Vermehrung an, die dann zu funktionsfähigen Blutkörperchen heranreifen. Das Erythropoietin ist das dritte gentechnisch herstellbare menschliche Hormon neben dem Insulin und einem speziellen Wachstums-Hormon-Faktor. Zu seiner Produktion haben sich ein amerikanisches (Amgen, Thousand Oaks) und ein japanisches Unternehmen (Kirin-Brauerei) zusammengetan, da sie beide nahezu zur gleichen Zeit den gleichen Stand in ihren Forschungsarbeiten erreicht hatten. Die klinischen Untersuchungen sollen zeigen, ob das

Bericht

**Frankfurter Rundschau
vom 2.3.1985**

Meldung

Meldung

Frankfurter Rundschau

Hormon Nierenkranken hilft, die sich regelmäßig Blutwäschen unterziehen müssen. Trotz aller schonenden Pumpanlagen kommt es bei dieser Behandlung stets zum Verlust von roten Blutkörperchen. Sie werden von den mechanisch arbeitenden Aggregaten quasi zerschlagen. Bisher hat sich noch keine Pumpe finden lassen, die diesen Nachteil vermeidet. Es wird geschätzt, daß weltweit mehr als 250.000 Menschen, die regelmäßig zur Dialyse gehen müssen, durch das Hormon erhebliche Erleichterung verschafft werden kann. Es soll ebenfalls getestet werden, ob auch Unfallopfern mit hohem Blutverlusten geholfen werden kann. (02.07)

Meldung **Aufbau einer Gen-Bibliothek**

Mit dem Aufbau einer „Gen-Bibliothek“, die eine komplette Sammlung der menschlichen Erbinformationen enthalten soll, haben amerikanische Wissenschaftler in Los Alamos begonnen: Aus Zellkulturen isolierte und durch Klonen vervielfältigte Human-Gene werden in großen Mengen gespeichert und, bei Bedarf, für Forschungszwecke an Hochschul- oder Industrie-Labors verschickt. Bislang konnten von den insgesamt 50.000 menschlichen Genen erst rund 5.000 identifiziert werden; die Funktion der übrigen ist noch unerforscht. Mit Hilfe des Gen-Versand-Betriebs soll es Wissenschaftlern in aller Welt demnächst möglich sein, jährlich etwa 1.000 weitere Erbinformationen zu entschlüsseln. Praktischen Nutzen von der Dechiffrierbarkeit erwarten vor allem die Mediziner: Sie rechnen mit neuen Methoden zur Früherkennung und Behandlung von Erbkrankheiten. (02.08)

Dokumentation **OECD - Experten-Sitzung 1982**

Schlußfolgerungen und Empfehlungen

4. Verbindung zwischen Industrie und Universität

Die Experten sprachen über die Gefahr, daß eine zu starke Industrie-Orientierung der Forscher an den Universitäten zu einer Einschränkung der Grundlagenforschung führen könnte oder das bestimmte Arten von Verbindungen zwischen Industrie und Universität aufgrund von Geschäftsgeheimnissen zu einem Verlust an Wissen führen könnte.

6. Wirtschaftliche Bedingungen der Biotechnologie: Rohstoffe und Konkurrenzfähigkeit

Die Zukunft der Biotechnologie hängt in hohem Maße von der Verfügbarkeit der Rohstoffe ab. Keine Regierung sollte Biotechnologie-Projekte planen, ohne sorgfältig zu untersuchen, welche Folgen sich im Hinblick auf erneuerbare und andere Rohstoffe ergeben. In einigen OECD-Ländern bezieht sich das auch auf Wasser als Rohstoff. Eine vergleichende Untersuchung der Rohstoffbasis für die Biotechnologie in verschiedenen Ländern könnte auch zu einem etwas gewandelten Bild der relativen Stärke oder Schwäche auf diesem Sektor führen (...) Außer den Rohstoffen muß auch die Konkurrenzfähigkeit der Biotechnologie mit anderen Technologien untersucht werden. Auch auf anderen Gebieten der Forschung und Entwicklung gibt es vielversprechende Erkenntnisse, und es wäre deshalb irreführend, Wirtschaftlichkeitsstudien für die Biotechnologie isoliert von anderen Technologien durchzuführen (...)

7. Auswirkungen der Biotechnologie Industrie und Dienstleistungssektoren

Es herrscht weitgehend Einverständnis darüber, daß sich die größten kurzfristigen Auswirkungen der Biotechnologie bei den Feinchemikalien ergeben werden, auch bei der Abwasserbeseitigung und im Umweltschutzsektor. (Die heutige Abwasserbehandlung ist zum Teil veraltet.) Die Biotechnologie wird jedoch die chemischen Grundstoffe nicht ersetzen.

Durch genauere Untersuchungen muß festgestellt werden, ob und wo die Biotechnologie traditionelle Technologien oder Sektoren ersetzen kann, und wo sie über diese hinausgehen und neue Möglichkeiten eröffnen kann. Die mögliche Substitution konventionell hergestellter Tierfutters durch biotechnisch hergestellte Futtermittel muß untersucht werden. Verknüpft mit den industriellen und anderen wirtschaftlichen Auswirkungen der Biotechnologie sind Beschäftigungseffekte, die sorgfältig zu untersuchen sind.

Kommerzielle Auswirkungen

Die Biotechnologie wird erhebliche kommerzielle Auswirkungen auf den Handel zwischen reinen Agrarländern oder rohstoffproduzierenden Ländern und den Industrieländern haben, sowohl innerhalb der OECD als auch zwischen den OECD-Ländern und den Entwicklungsländern. Diese Auswirkungen müssen untersucht werden.

8. Patente

Die Experten weisen darauf hin, daß ein verbessertes und den neuen Entwicklungen in der Biotechnologie angepaßtes Patentsystem gebraucht wird. Sie betonten, wie wichtig die auf diesem Gebiet zur Zeit durchgeführte Arbeit der OECD ist. (02.09)

Literatur zum Thema

- A. Ebbinghaus, H. Kaupen-Haas, K.H. Roth, Heilen und Vernichten im Mustergau Hamburg – Bevölkerungs- und Gesundheitspolitik im Dritten Reich, Hamburg 1984
- G. Aly, K.H. Roth, Die restlose Erfassung – Volkszählen, Identifizieren, Aussondern im Nationalsozialismus, Berlin 1984
- Autorinnenkollektiv, Materialien gegen Bevölkerungspolitik, Hamburger Frauenwoche, Hamburg 1984
- U. Sierck, N. Radtke, Die Wohltäter-Mafia. Vom Erbgesundheitsgericht zur humangenetischen Beratung, Hamburg 1984
- Edward Yoxen, The Gene Business, London 1983 (02.10)

Lesetip

Bundesrepublik im Biotechnikrausch

In Hannover wird vom 8. bis zum 10. Oktober die erste BIOTECHNICA 85 stattfinden, ein internationaler Kongreß mit Fachmesse, die die Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG künftig jedes Jahr abhalten will. Für die Biotechnica sind am 31. Mai die Anmelde Listen geschlossen worden. Der Count down läuft und die Erwartungen, daß die Bundesrepublik auf den fahrenden Biotechnikzug aufspringt, sind hoch. Um die Dringlichkeit des verstärkten Engagements von Forschung und Industrie zu untermauern, locken die Messe-Initiatoren mit einer Summe von 70 Milliarden Dollar, die die biotechnologischen Märkte weltweit erreichen sollen. Folglich bestimmen Profiterwartungen und ein vager Wunsch „positiver“ sozialer Auswirkungen die Einschätzung der Biotechnologien.

Das Ausstellungsprogramm der Biotechnica ist voll darauf ausgerichtet: Nach einer Pressemitteilung umfaßt es die „Bereiche Forschungseinrichtungen (öffentliche und private Forschungszentren), Anbieter von Biotechnologie-Produkten und -Verfahren sowie Anbieter von technischen Ausrüstungen in den Bereichen Mikroorganismen, Vektoren, Labortechnik, Verfahrenstechnik, Meß- und Regelungstechnik, Bioreaktortechnologie, Biochemikalien, Bioinformatik, Sicherheitstechnik. Darüber hinaus präsentieren sich Aussteller beziehungsweise Anbieter von Dienstleistungen der Bereiche Sammlungen, Fachinformationen, Datenbanken, biotechnologische Auftragsforschung, Unternehmensberatung, Finanzierung, Technologievermittlung, Software-Entwicklung sowie Industrie-Entwicklung.“ Doch die von den Messe-Initiatoren kolportierten Erwartungen müssen eh relativiert werden, denn anders als bei den Informationstechnologien wird eine genaue Datenerhebung für aussagekräftige Prognosen erschwert. Nach Ansicht von Experten neigen insbesondere Spezialfirmen in ihren Berichten zu Schlußfolgerungen, die die Intentionen der Geldgeber widerspiegeln. Eine Expertengruppe des Ausschusses für Wirtschaft- und Technologie-Politik der OECD kam aus diesem Grund 1982 zu dem Schluß, daß es immer entscheidender werde, Träume und Modetrends hinter sich zu lassen und seriöse und langfristige Untersuchungen der wirtschaftlichen Auswirkungen in Angriff zu nehmen.

Entsprechend ihren Intentionen waren die Organisatoren der Biotechnica bemüht, durch die Auswahl der Referenten des Kongresses und ihrer Beiratsmitglieder die internationale Verknüpfung von Forschung und Industrie zu betonen.

Im Beirat vertreten finden wir beispielsweise neben der TH Zürich und Universität Hannover die Bayer AG, die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) und die Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF). Mitglieder des Beirats sind außerdem die Geschäftsführer der beiden US-Verbände der biotechnologischen Industrie, der Industrial Biotechnology Association (IBA), Rockville und der Association of Biotechnology Companies (ABC), Washington. IDA und ABC fördern auch das zweite US-Fachseminar für Biotechnologie, das vom amerikanischen Generalkonsulat Stuttgart in Anbindung an die Biotechnica in Hannover durchgeführt werden wird. Auch die Verbindungen bundesdeutscher mit europäischen Interessen finden ihren Niederschlag, die Europäische Gemeinschaft ist mit dem Leiter der EG-Kommission Concertation Unit for Biotechnology in Europe (CUBE) im Beirat vertreten.

Nachtrag: Im Oktober wird nicht nur die Biotechnica in Hannover stattfinden: Vom 15. bis zum 17. Oktober plant die Düsseldorfer Messegesellschaft NOWEA ihre erste Internationale Konferenz mit Ausstellung für Bio- und Gentechnologie BIOTEC 85 in Düsseldorf. (04.01)

Bericht

Unser täglich Brot...

heute und morgen

Unser täglich Brot ... Viel wird davon für die Ernährung der Weltbevölkerung gebraucht. Welches ist der geeignete Weg, die Versorgung sicherzustellen? In der Vergangenheit versuchte man dies vorwiegend durch Züchtung neuer Hohertragsorten. Warum ist das fehlgeschlagen?

Hintergrund

Pflanzenzüchtung und Welternährung

Seit der sogenannten „Grünen Revolution“ ist das Ziel der führenden Saatgut-Industrien die Herstellung weniger sogenannter „Hohertragssorten“ von Nahrungsmitteln. So wie die alte Vielfalt von Apfelsorten durch wenige neue wie „Golden Delicious“ oder „Granny Smith“ abgelöst wurde, gibt es die gleiche Konzentration auch bei anderen Kulturpflanzen (Getreide, Kartoffeln, Zuckerrüben). Die zahlreichen verwendeten Jandrassen sind dabei weitgehend verschwunden, und damit ist die Vielfalt von deren Erbgut unwiederbringlich verlorengegangen.

Diese wenigen Sorten werden dann weltweit vertrieben und unter den unterschiedlichen Wetter- und Bodenbedingungen eingesetzt. Die alten Landrassen waren jeweils an die Bedingungen ihres Baugebiets angepaßt und warfen relativ stabile Erträge ab. Die neuen Sorten nun brauchen hohe Düngerabgaben und geben dann – und nur dann – im allgemeinen höhere Erträge. Sie sind aber auch anfälliger gegen Schädlinge und Pflanzenkrankheiten, da jetzt große Flächen mit den gleichen Pflanzen bebaut werden. Unter den alten Landrassen, die nie untereinander ganz einheitlich waren, fanden sich immer einige, die gegen den Schädling oder die Krankheit widerstandsfähig waren, so daß diese sich nicht so stark ausbreiten konnten. Es ist hier genauso wie beim Wald: In einem reinen Nadelwald sind die Schäden durch Windbruch oder Insekten schlimmer als in einem Mischwald.

Um dieser erhöhten Anfälligkeit zu begegnen, beschreitet man zwei Wege: Entweder man setzt chemische „Pflanzenschutzmittel“ ein oder man kreuzt den Kulturpflanzen die Erbanlagen für die Widerstandsfähigkeit ein, nach denen man die übriggebliebenen Landrassen systematisch durchsucht. Allerdings eröffnet sich so nur eine ständig sich fortsetzende Spirale: Unter den Schädlingen oder Krankheitserregern vermehren sich immer solche, die mit dem Gift oder der Widerstandsfähigkeit fertigwerden, und es werden die Giftdosen erhöht oder neue Mittel bzw. Widerstandsanlagen eingesetzt. Mit diesen ist man aber bald in der gleichen Lage, und es stehen nicht unbegrenzt solche Anlagen zur Verfügung. Man sollte sich also vor deren zu schneller „Verheizung“ hüten!

Nun haben die Hohertragssorten jedoch ihren Anspruch, das Hungerproblem zu lösen, nicht erfüllt. Einmal muß der hohe Ertrag ja auch mit einem hohen Einsatz an Chemikalien (Dünger, „Pflanzenschutzmittel“) erkaufte werden. Und gerade deren Preise steigen stark an, während die Erzeuger-Preise für Nahrungsmittel stagnieren oder gar fallen, eine der Ursachen für die zunehmende Verschuldung der armen Länder. Vor allem hängt der Fehlschlag aber mit der Struktur des Agrargeschäfts zusammen, den Gründen, die zu der rapiden weltweiten Verbreitung der Hohertragssorten geführt haben. Große „Agrarmultis“ haben den Markt erobert, Firmen, die wie im Supermarkt alles zugleich anbieten: Saatgut, Dünger, Pflanzenschutzmittel und manchmal sogar landwirtschaftliche Maschinen. Shell z.B. gehört zu den Großen im Chemie- und Saatgutgeschäft. Und für die riesigen Farmen, die Landwirtschaft großflächig industriell betreiben und modernste Mittel wie Hubschrauber zum Versprühen von Chemikalien einsetzen können, sind die Hohertragssorten hervorragend geeignet, dagegen nicht für die kleinbäuerliche Landwirtschaft, die in den armen Ländern die Grundlage für die Ernährung der Bevölkerung bildet. Im Gegenteil: Kleine Betriebe wurden durch sie entscheidend geschwächt.

Neue Kulturpflanzen durch neue Technologien

Als neue Lösungsmöglichkeit für das Hungerproblem scheinen sich neue Technologien anzubieten, die die Menschen in die Lage versetzen, völlig neuartige, in der Natur nicht mögliche Pflanzen zu erzeugen. Bei der Züchtung der Hohertragssorten wurden nur Kreuzungen eingesetzt, wie sie auch natürlich vorkommen könnten, man hat nur die Richtung durch Auswahl beeinflußt. Jetzt lassen sich aber mit neuen Methoden Barrieren überschreiten, die bisher unüberwindbar waren. So hat man z.B. eine Kombination von Tomate und Kartoffel hergestellt, die sogenannten „Tomoffel“. Diese hat zwar selbst keinen landwirtschaftlichen Wert, da sie nicht die gewünschten Eigenschaften der beiden Mutterpflanzen in sich vereinigt, zeigt aber doch, wo es lang gehen könnte.

Hinzu kommen Verfahren, bei denen einzelne Erbanlagen von ganz fremden Lebewesen auf die Pflanze übertragen werden sollen, die sogenannte Gentechnik. So gibt es den Stickstoff, den alle Pflanzen für ihre Ernährung brauchen, in großen Mengen in der Luft, aber leider in einer Form, wie ihn die Pflanzen nicht verwerten können. Einige Bakterien können ihn so verwerten, und diese Anlage möchte man in die Kulturpflanze übertragen, um so teuren Stickstoff-Dünger einsparen zu können.

Ein anderes Beispiel wäre die bereits oben bei der Züchtung erwähnte Widerstandsfähigkeit. Der Züchtung gegenüber hätten diese Methoden den Vorteil, daß sie viel schneller und gezielter wären. Gegenwärtig werden in verschiedenen deutschen Instituten bereits Versuche zur Übertragung von Anlagen für eine Widerstandsfähigkeit gegen giftige „Pflanzenschutzmittel“ gemacht. Eine Widerstandsfähigkeit gegen solche in der Natur gar nicht vorkommenden Stoffe wäre eigentlich überflüssig, doch es wird gesagt, man wolle hiermit Erfahrungen sammeln. Anzunehmen ist aber, daß der Einsatz von Agrarchemikalien steigt, wenn die Pflanzen diese besser vertragen; diese werden sich dann als Rückstände in der menschlichen Nahrung wiederfinden.

Bei der Produktion völlig neuer, in der Natur nicht möglicher Pflanzensorten in großer Anzahl treten allerdings ökologische Probleme auf. Denn es wird die natürliche Konkurrenz ausgeschaltet, die sonst unangepaßte Sorten vernichtet, solange diese in wenigen Exemplaren vorliegen. Das bedeutet, daß es überhaupt nicht voraussehbar ist, wie sich solche Sorten in der Umwelt behaupten oder eventuell gar auf Kosten anderer Pflanzen ausbreiten. Außerdem wäre gar nicht sicher, ob sie tatsächlich die von ihnen erwarteten Eigenschaften (Ertrag, Widerstandsfähigkeit) aufweisen würden. Wenn sie es aber tun, werden hierdurch alle sozialen und ökologischen Probleme, die im Zusammenhang mit den herkömmlichen Methoden der Pflanzenzüchtung auftreten, noch verstärkt. Denn die neuen Methoden sind so ausgefeilt und teuer, daß die Abhängigkeit von den großen Firmen und den Industrie-Ländern noch steigt.

Alternative Möglichkeiten

Sind Hohertragssorten, durch neue Methoden verbessert, nun tatsächlich die einzige Chance, den Hunger in der Welt zu besiegen, oder gibt es noch Alternativen? Das Wesentliche ist es, die kleinbäuerliche Landwirtschaft der armen Länder zu stärken. Dazu gehört es, daß die Kleinbauern in der Lage sein müssen, sich ihr Saatgut selbst heranzuziehen, und daß sie keine teuren Dünge- und „Pflanzenschutz“mittel benötigen. Ziel einer Pflanzenzüchtung müssen Sorten sein, die an die örtlichen Gegebenheiten angepaßt sind. Ein Nacheinander (Fruchtfolge) oder Nebeneinander (Mischkultur) verschiedener Pflanzen, die den Boden unterschiedlich beanspruchen, spart Dünger ein oder macht ihn gar überflüssig. Zum Beispiel kommen die erwähnten Bakterien, die den Stickstoff verwertbar machen, zusammen mit Hülsenfrüchten vor. Als Zwischenfrucht oder in Mischkulturen ersetzen diese also eine Stickstoffdüngung. Die gleichen Maßnahmen (Fruchtfolge, Mischkultur) dämmen auch Schädlinge und Pflanzenkrankheiten ein, da diese keine Möglichkeiten haben sich auszubreiten. Reicht dies nicht, lassen sich noch die Verfahren der „biologischen Schädlingsbekämpfung“, d.h. natürliche Freßfeinde der Schädlinge, einsetzen.

Lesehinweise: Lebensmittel aus dem Baukasten (Wechselwirkung Nr. 23, November 1984); Agrarhandelsmacht EG (taz Serie 24. und 28. und 31.1.1985) (04.02)

Patentrecht und Biotechnologische Erfindungen

Am 13. September 1984 wurde von der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen e.V. (DECHEMA), zusammen mit dem Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht in München ein Workshop über die Fragen des Patentschutzes für biotechnologische Erfindungen abgehalten. Vor diesem Hintergrund veröffentlichte die NATURWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU einen Beitrag von Dr. Joseph Strauß (MPI für ausländisches und internationales Patentrecht, Sieberstraße 3, 8000 München 80), in dem verschiedene Patentanwälte zu dem Problem Stellung nahmen. Hier Auszüge aus dem Beitrag.

Hintergrund

Naturwissenschaftliche Rundschau

Patentfähige Erfindungen

Nach den Bestimmungen des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) sind Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers und Diagnostizierverfahren, die am menschlichen oder tierischen Körper vorgenommen werden, vom Patentschutz ausgenommen. Gleiches gilt auch für Pflanzensorten oder Tierarten sowie für im wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren. Hingegen schützt das Europäische Patentübereinkommen mikrobiologische Verfahren und die mit Hilfe dieser Verfahren gewonnenen Erzeugnisse. Während neue Pflanzensorten nach nationalem Recht vieler Länder, so auch der Bundesrepublik Deutschland, einem patentähnlichen Schutz genießen können, sind die Tierarten bisher keinem Schutz zugänglich. (Dr. Michael Ruff, Stuttgart)

Wiederholbarkeit und Offenbarung von biotechnologischen Erfindungen

Einer der wichtigsten Grundsätze des Patentrechts besagt, daß eine Erfindung, für die ein Patent erteilt werden soll, so deutlich und erschöpfend in den Anmeldeunterlagen beschrieben werden muß, daß sie ein Durchschnitts-Fachmann nacharbeiten kann. Hier liegt das besondere Problem der Erfindungen im Bereich der belebten Natur, da in der Regel eine ausreichende taxonomische Beschreibung von Mikro-Organismen vom Patentamt nicht gegeben werden kann. Um diesem Problem Herr zu werden, ging man schon vor vielen Jahren dazu über, die verwendeten Mikro-Organismen in öffentlich zugänglichen Hinterlegungsstellen zu hinterlegen. Die Hinterlegung im internationalen Rahmen funktioniert auf der Grundlage eines im Jahre 1977 in Budapest geschlossenen Internationalen Übereinkommens. Allerdings setzt sich der Anmelder Gefahren und Schwierigkeiten aus, wenn er seinen Mikro-Organismus hinterlegt. Je nach Bestimmungen des nationalen Patentrechts werden nämlich die hinterlegten Stämme entweder ab Veröffentlichung der Patentanmeldung oder aber ab Patenterteilung für jedermann zugänglich: Der Anmelder verliert ab diesem Zeitpunkt praktisch jede Kontrolle über das hinterlegte Material. Eine besondere Variante im Hinblick auf die Freigabebestimmungen stellt die Regel 28 des EPÜ dar, wonach der Anmelder bestimmen kann, daß in der Zeit zwischen der Veröffentlichung der europäischen Patentanmeldung und der Erteilung des Patents Proben des hinterlegten Materials nur an unabhängige Experten ausgehändigt werden dürfen. (Freiherr Dr. Eckehard von Pechmann, München)

Die Formulierung von Patentansprüchen und der Schutzzumfang für biotechnologische Erfindungen stellen sich im besonderen Licht dar, seit Patentanmeldungen den Schutz gentechnologischer Verfahren und gentechnologisch erzeugte Produkte begehren. Diese Erfindungen, die in der Regel im Bereich der Grundlagenforschung entstehen (das bekannteste Beispiel ist die Patentierung des Schlüsselverfahrens für den Gentransfer durch Cohen und Boyer), sind bei breiter Anwendungsformulierung geeignet, ganze technologische Breiche zu dominieren. Zu weite oder zu enge Anspruchsformulierungen sind mit Gefahren verbunden. Auch im Bereich des genetic engineering sind grundsätzlich alle Anspruchskategorien verfügbar, so die Erzeugnisansprüche, die Verfahrensansprüche, die Verwendungsansprüche und, weniger häufig, die Vorrichtungsansprüche. Insbesondere sind Erzeugnisansprüche für Mikro-Organismen, sowohl solche, die man in der Natur gefunden hat, als auch solche, die zum Beispiel durch kontrollierte Mutation oder aber durch biotechnologische Verfahren (Einsatz von Plasmiden) hergestellt wurden, als zulässig zu betrachten. Gleiches gilt auch für Erzeugnisansprüche, für Plasmide, für synthetische Gene, für Restriktionsenzyme, für Zelllinien, für rekombinierte DNA sowie für monoklonale Antikörper. Allerdings ist man noch weit davon entfernt, alle Fragen in Bezug auf die Patentfähigkeit von gentechnologischen Erzeugnissen und Verfahren beantworten zu können. (Dr. Franz Lederer, München)

Die Schwierigkeiten und Gefahren, die im Zusammenhang mit der Hinterlegung und der Freigabe von Mikro-Organismen bestehen, lassen häufig die Frage aufkommen, ob die Geheimhaltung von biotechnologischen Erfindungen eine annehmbare Alternative zum Patentschutz darstellt. Unter dem Motto soviel Patentschutz wie möglich und nur so viel Geheimhaltung wie unvermeidbar, sollen Ergebnisse der Forschung und Entwicklung im Bereich der Biotech-

nologie die gleiche Behandlung erfahren, wie die entsprechenden Ergebnisse im Bereich der unbelebten Natur. Patentschutz sollte man auch den Pflanzensorten gewähren, da dieser mehr Vor- als Nachteile gegenüber dem besonderen Pflanzenschutz bietet. Auch neue Tierarten sollten in den Genuß des Patentschutzes gelangen können. Die Hinterlegung eines Mikro- Organismus sollte allgemein als ausreichende Erfüllung des Patenterfordernisses der Wiederholbarkeit angesehen werden, wie dies bereits in den USA und unter der Geltung des EPÜ geschehen ist. (Dr. Peter Hocks, Berlin)

Mehr noch als die Erfindungen in anderen Bereichen, erweist sich das Patentierungsgefordernis der absoluten Neuheit, wie es im EPÜ und in den meisten nationalen Patentrechten verankert ist, als eine besondere Härte für Wissenschaftler/Erfinder. Forscher an den Universitäten und in den außerindustriellen Forschungseinrichtungen sind darauf angewiesen, ihre Forschungsergebnisse möglichst schnell der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zur Diskussion zu stellen, also zu veröffentlichen. Da nach dem EPÜ eine Erfindung nur dann als neu gilt, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört, der Stand der Technik aber andererseits alles bildet, was vor dem Anmeldetag der europäischen Patentanmeldung der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benutzung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist, befinden sich die Wissenschaftler in der wenig beneidenswerten Situation, entweder ihre Forschungsergebnisse, die oft noch, um eine Erfindung zu werden, einer weiteren Entwicklung bedürfen, zu publizieren und sich so der Möglichkeit zu begeben, später hierfür Schutzrechte zu erlangen, oder aber, entgegen ihrer wissenschaftlichen Berufung, diese Ergebnisse zunächst geheim zu halten und später zum Patent anzumelden. Für die grundlegende Erfindung von Cohen und Boyer, die zunächst in der wissenschaftlichen Literatur publiziert worden war, konnten in den USA nur deshalb Patente erlangt werden, weil das US-Patentrecht eine sogenannte Neuheitsschonfrist von einem Jahr kennt. Für Wissenschaftler und Erfinder wäre eine solche Neuheitsschonfrist überall von größter Bedeutung. Die Weltorganisation für geistiges Eigentum beschäftigt sich zur Zeit mit dieser Frage, allerdings sind die Aussichten auf Erfolg, das heißt auf ein Zustandekommen einer internationalen Regelung, nicht besonders günstig einzuschätzen. Die wissenschaftlichen Organisationen und Verbände konnten hier wertvolle Schützenhilfe leisten. (Dr. Joseph Straus, München) (04.03)

Die menschliche Keimbahn muß absolut tabu sein

Die Gentechnologie greift in einem bisher nicht gekanntem Maß in die Schöpfung ein. Sie erlaubt die Vervielfältigung identischer Lebewesen (Klonierung) und den Transfer von Erbinformationen (Gene) in tierische und pflanzliche Zellen. Sie geht über Artgrenzen hinweg und ermöglicht die Züchtung von Chimären. Ängste und Sorgen der Menschen verbinden sich aber insbesondere mit dem Begriff der Gentherapie. Noch gelingt es aber der Forschung nicht, Gene in kranke (somatische) Zellen einzuschleusen oder gar ein defektes Gen durch ein gesundes Gen zu ersetzen.

Auch ist es noch nicht möglich, Gene in die Keimbahn des Menschen zu übertragen und somit das menschliche Erbgut zu verändern. Doch wie weit kann und wird die Forschung gehen? Wird sie sich selbst Grenzen auferlegen und an welchem Punkt wird sie die Grenzziehung vornehmen oder wird ihr die Gesellschaft Beschränkungen auferlegen müssen? Mit diesen Fragestellungen befaßte sich ein von der Max-Planck-Gesellschaft initiiertes Symposium „Gentechnologie und Verantwortung“, das vor kurzem auf Schloß Ringberg am Tegernsee stattfand.

Professor Thomas Trautner vom Max-Planck-Institut für molekulare Genetik in Berlin vertrat die Auffassung, daß der Mensch in seinem Verhalten vor allem durch die nicht-genetische Manipulation des Lernens beeinflusst sei. Jede Diskussion über Manipulationen im genetischen Bereich müsse sich mit dieser Tatsache befassen. Doch sei die Befürchtung berechtigt, daß mit der Gentechnik in den Bereich des Individuums eingegriffen werden könnte.

Trautner sprach sich entschieden gegen Eingriffe in die menschliche Keimbahn aus. Im Tierversuch ist ein Keimbahnexperiment bereits gelungen. Mäusen wurde das Gen für das menschliche Wachstumshormon implantiert. Doch bisher gelingt es nicht, so Trautner, das fehlende

Bericht

Frankfurter Rundschau

Gen gezielt an die richtige Stelle im Empfängerorganismus zu plazieren. Im Tierexperiment könne man dies in Kauf nehmen, nie aber am Menschen. Es gebe überhaupt keine moralische, ethische, wissenschaftliche Berechtigung für derartige Experimente am Menschen. Für ethisch unbedenklich hält Trautner aber den Ersatz eines defekten Gens durch ein intaktes Gen.

Ein großes Problem sieht Trautner in der pränatalen Diagnostik. Der Wunsch nach genetischer Beratung bei Elternpaaren nimmt immer mehr zu, und die Techniken haben sich enorm verbessert. Es gelingt bereits jetzt, Zellen des wachsenden Kindes in der neunten bis zehnten Schwangerschaftswoche zu analysieren. Es ist möglich zu erkennen, ob das Kind gesund ist. Weiter kann sein Geschlecht bestimmt werden. Die Diagnose nehme zwar, so Trautner, die Sorge um gesunden Nachwuchs ab, könne aber auch zu Entscheidungszwängen bezüglich eines Schwangerschaftsabbruchs führen. Nicht abzusehen sei, wie sich die Gesellschaft verhalten werde, wenn ein Kind trotz erkennbarer Mißbildung zur Welt gebracht wird? „Die Wissenschaft nimmt ein Stück Barmherzigkeit der Unwissenheit aus unserem Leben“, sagte er. Professor Benno Hess, Direktor des Max-Planck-Instituts für Ernährungsphysiologie (Dortmund) sagte, der Traum, die menschliche Erbmasse zu ändern, werde noch immer geträumt. Es sei aber noch nicht einmal möglich, das Problem der Erbkrankheiten, von denen es 6.000 gebe, zu lösen.

Professor Hans Georg Schweiger, Direktor des Max-Planck-Instituts für Zellbiologie in Ladenburg bei Heidelberg, sieht in der Gentechnologie keine Risiken. Falls es sie geben sollte, dann seien sie „zumindest heute nicht erkennbar“, sagte er. Für ihn liegen die mit der Gentechnologie verbundenen möglichen Gefahren in einer fahrlässigen Handhabung der Technik, die zu Unfällen führen kann, und in der absichtlichen Einengung eines Risikos. In den USA habe es Fälle gegeben, in denen Wissenschaftler ein Risiko bewußt einkalkulierten und denen deshalb die Förderung entzogen worden sei.

Der Direktor des Max-Planck-Instituts für ausländisches Staatsrecht, Professor Albin Eser (Freiburg), betonte, die Forschung verdiene zunächst Vertrauen. Dies setze aber voraus, „daß alles auf den Tisch gelegt wird“. Zugleich plädierte er für eine „effektive Selbstkontrolle“ der Wissenschaftler, statt einer „Notbremse des Rechts“. Es müsse zudem eine Konsensfähigkeit mit der Rechtsgemeinschaft darüber hergestellt werden, was erlaubt ist und was von ihr akzeptiert wird. Vor allen Dingen sollte die Wissenschaft Schritt für Schritt und nicht blind vorgehen.

Der Moraltheologe Professor Franz Böckle (Bonn) sagte, die Wissenschaft dürfe nicht auf den Erwerb von Wissen reduziert werden. Die Ethik käme so „todsicher zu spät“. Abzulehnen seien ausnahmslos „züchterische Versuche“ mit Menschen. Grundsätzlich habe er nichts gegen Eingriffe in die Keimbahn einzuwenden. Die Erzeugung von Chimären ausschließlich im Tiersystem oder die Entwicklung von Hybridzellen aus der Verbindung menschlicher und tierischer Gene bilden nach einer weiteren These Böcklers „kein besonderes ethisches Problem“. Problematisch erscheine die Verwendung von Genen aus menschlichen Embryonalzellen zur Injektion in tierische Eizellen, ebenso die Verwendung menschlicher Gene zur Züchtung von Tierarten. Denkbar sei aber die Züchtung von „Organspendertieren“, um die Immunreaktion gegen das Spenderorgan beim Menschen zu unterdrücken. Ein weiteres grundsätzliches Problem sieht Böckle in der Frage, „welche und wieviele menschliche Eigenschaften“ Tieren übertragen werden dürften. Eine einzelne Eigenschaft mag sinnvoll erscheinen, postulierte er. Doch müßte dies streng am Zweck, dem Dienst am Leben des Menschen gemessen werden. Gegen die Injektion fremder Gene in befruchtete menschliche Eizellen als Ersatz fehlender Gene sei aus ethischer Sicht nichts einzuwenden.

Der Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, Professor Heinz Staab (München), sagte, Risiken und Nutzen müßten sorgfältig abgewogen werden. Die Frage nach den Grenzen stelle sich aber gerade da, wo Eingriffe in die lebende Natur nicht rückgängig gemacht werden könnten. Der Wissenschaftler könne nicht von seiner Verantwortung entbunden werden. Es komme darauf an, eine praktikable Lösung zu finden, wie die Forschung mit dem berechtigten Interesse der Öffentlichkeit abgestimmt werden kann.

Der Vorsitzende der Enquete-Kommission Gentechnik des Bundestags, Wolf-Michael Catenhusen, vertrat die Ansicht, daß es nicht um eine Risikoabschätzung der Gentechnik am Menschen gehe, sondern darum, ob es einen Konsens gebe darüber, „daß wir es nicht wollen“. Ebenso wie Eser sprach er sich gegen Forschungsverbote aus.

Die Entwicklung wird sich, darin sind sich die Wissenschaftler einig, nicht aufhalten lassen. Aufgabe des Wissenschaftlers ist es, so betonte Professor Trautner, zu bestimmen, was sinnvoll ist. Was sinnvoll ist, hängt aber auch von den ethischen Normen einer Gesellschaft ab. Vor vielen Jahren noch undenkbar, sind heute die heterologe Insemination (Fremdbesamung) und die künstliche Befruchtung von Eizellen außerhalb des Mutterleibs weitgehend akzeptiert. Aber erst die Zeugung im Reagenzglas machte, wie Professor Eser betonte, die damit verbundenen ethischen und rechtlichen Probleme deutlich. (Barbara Bachtler) (04.04)

Beschluß des 88. Deutschen Ärztetages

Die rechtlichen Probleme der extrakorporalen Befruchtung

1. Extrakorporale Befruchtung und Embryonentransfer dürfen nur zur Behandlung einer Fertilitätsstörung nach strenger medizinischer Indikationsstellung durchgeführt werden.
 2. Extrakorporale Befruchtung und Embryonentransfer dürfen nur an Einrichtungen durchgeführt werden, welche die zur ordnungsgemäßen Durchführung erforderlichen fachlichen, personellen und technischen Anforderungen erfüllen.
 3. Bei seiner Entscheidung über die Durchführung von extrakorporaler Befruchtung und Embryonentransfer darf der Arzt nicht nur den Kinderwunsch in einer Partnerschaft berücksichtigen; er muß vielmehr auch das künftige Wohl des erhofften Kindes bedenken und insbesondere hieran seine Entscheidung orientieren. Deswegen sind extrakorporale Befruchtung und Embryotransfer grundsätzlich nur bei bestehender Ehepartnerschaft im homologen System vertretbar.
 4. Der Einsatz von Leihmüttern ist wegen der möglichen Nachteile für das Kind und wegen der Gefahr einer Kommerzialisierung der extrakorporalen Befruchtung und des Embryo-Transfers abzulehnen.
 5. Extrakorporal erzeugte Embryonen müssen grundsätzlich im Rahmen der jeweiligen Sterilitätsbehandlung implantiert werden. Experimente mit Embryonen sind grundsätzlich abzulehnen, soweit sie nicht der Verbesserung der Methode oder dem Wohl des Kindes dienen.
- Durch eine berufsrechtliche Regelung auf vorstehender Grundlage ist nach Auffassung des 88. Deutschen Ärztetages insbesondere zu gewährleisten, daß die wissenschaftlich anerkannte Methode der extrakorporalen Befruchtung und des Embryotransfers nur unter medizinisch und ethisch vertretbaren Bedingungen durchgeführt und eine kommerzielle Ausnutzung dieser Methode verhindert wird.

Der 88. Deutsche Ärztetag begrüßt auf der vorstehenden Grundlage die vom Vorstand der Bundesärztekammer auf Vorschlag des Wissenschaftlichen Beirats beschlossenen Richtlinien zur Durchführung von extrakorporaler Befruchtung und Embryotransfer als Behandlungsmethode der menschlichen Sterilität. Der 88. Deutsche Ärztetag empfiehlt den Ärztekammern, die Regelung in geeigneter Weise als berufsrechtliche Regelung umzusetzen.

Berufsrechtliche Voraussetzungen

Die künstliche Befruchtung einer Eizelle außerhalb des Mutterleibs und die anschließende Einführung des Embryos in die Gebärmutter ist als Maßnahme zur Behandlung der Sterilität eine ärztliche Tätigkeit und nur im Rahmen der von der Ärztekammer als Bestandteil der Berufsordnung beschlossenen Richtlinien zulässig. Jeder Arzt, der diese Maßnahme durchführen will und für sie die Gesamtverantwortung trägt, hat sein Vorhaben der Ärztekammer anzuzeigen. Diese muß prüfen, ob die berufsrechtlichen Anforderungen erfüllt sind. Kein Arzt kann gegen sein Gewissen verpflichtet werden, an einer In-vitro-Fertilisation oder einem Embryonentransfer mitzuwirken.

Dokumentation

88. Deutscher Ärztetag

Medizinische Indikationen und Kontra-Indikationen:

- a) Uneingeschränkte Indikationen: (mikrochirurgisch) therapierbarer Tubenverschluß bzw. tubare Insuffizienz (Eileiterverschluß oder Funktionsstörungen der Eileiter)
- b) Eingeschränkte Indikationen: Einige Formen männlicher Fertilisationsstörungen sowie einige Formen immunologisch bedingter Sterilität
- c) Absolute Kontra-Indikationen: alle Kontra-Indikationen gegen eine Schwangerschaft
- d) Eingeschränkte Kontra-Indikationen: Durch Anwendung der Methode entstehende, im Einzelfall besonders hohe medizinische Risiken für die Gesundheit der Frau sowie psychogene Sterilität. (04.05)

Bericht **Forschungsinstitut fördert verstärkt Reproduktionstechnologie**

Das internationale Forschungsinstitut für Reproduktionsmedizin und -biologie e.V. (IRIR) ist eine private Organisation, die nach eigenen Angaben von staatlichen Stellen als förderungswürdig anerkannt wurde. Im Jahre 1981 wurde das IRIR von Klinikern, Technikern, Biochemikern und Biotechnologen gegründet, die sich auf dem Gebiet der Biologie und Medizin der Fortpflanzung spezialisiert haben.

Das Institut hat sich zum Ziel gesetzt, „die Öffentlichkeit in größerem Maße als bisher auf die engen Zusammenhänge zwischen Bevölkerungswachstum und seinen sozialen Folgen auf der einen Seite und deren Auswirkung auf den internationalen Frieden auf der anderen Seite aufmerksam zu machen“. Darüber hinaus will das IRIR die soziale und politische Verantwortung von Wissenschaftlern wecken, die in der angewandten Grundlagen-Forschung der Reproduktionstechnologie arbeiten. „Ihre Anstrengungen sollten sich in besonderem Maße auf die Entwicklung von sicheren, reversiblen und kostengünstigen Langzeitmethoden zur Fertilitätskontrolle (sic!) konzentrieren.“ Darüber hinaus sollen klinische Wissenschaftler nach den Vorstellungen des Instituts „neue potentielle Methoden überprüfen und sie in einem angemessenen Entwicklungsstadium der Öffentlichkeit zugänglich machen.“

Das IRIR stellt sich nach eigenen Worten auch als eine Vereinigung von mehreren klinisch tätigen Ärzten und Naturwissenschaftlern dar, die auf dem Gebiet der Hormonforschung und der Fruchtbarkeitsstörungen, der Biologie der Fortpflanzung und ihrer Kontrolle sowie auf einigen speziellen Gebieten der Biotechnologie anerkannte Experten sind.

Weitere Ziele des Instituts sind: Verbesserung bekannter Methoden und Entwicklung neuer Alternativen zur Empfängnisregulation. Forschung auf dem Gebiet der Biologie und Medizin der Fortpflanzung. Aus- und Weiterbildung von medizinischem, pharmamedizinischem Personal in verschiedenen Methoden der Empfängnisverhütung. Aus- und Fortbildung von medizinischem Personal auf dem Gebiet der Klinik der Unfruchtbarkeit des Menschen. Unterstützung und Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Institutionen mit dem gleichen Ziel. Finanzielle Unterstützung von einzelnen Forschern, die auf dem Gebiet der Fruchtbarkeit des Menschen und ihrer Kontrolle tätig sind. (sic!) Zusammenarbeit mit Klinikern, Forschern und Repräsentanten von Firmen, die auf dem Gebiet der Reproduktionsmedizin tätig sind.

Das Präsidium: Dr. med. Karl H. Kurz, Düsseldorf – Prof. Sr. med. Freimut A. Leidenberger, Hamburg – Dr. rer. nat. Michael Trapp, Hamburg, Adresse: IRIR, Kaiser Wilhelm Ring 22, 4000 Düsseldorf 11.

Dokumentation **BIOTECHNICA Hannover 8. - 10. Oktober**

I. Messen – Regeln – Modellbildung – Rechnereinsatz

Modellbildung und Regelung in der Bio-Verfahrenstechnik Lim. West Lafayette Indiana/USA

a) Stand und Entwicklung der Biosensoren (Aizawa, Tsukaba, Japan)

b) Grundlagen der Modellbildung, Roels, Delft NL

c) Anwendung der adaptiven Regelung bei biotechnischen Prozessen, Munack, Hannover, BRD

d) Prozeßmodelle und ihre Anwendung, Bellgardt, Stöckheim, BRD

Regelungsstrategien für biologische Prozesse (Übersichtsvortrag), Stephanopoulos, Pasadena, USA

- a) Computeranwendung in der Bio-Industrie, Falch, Bagsvaerd, Dänemark
- b) Regelungstechnik in der Produktion von Zitronensäure, Siebert, Ladenburg, BRD
- c) Regelung von biotechnologischen Prozessen, Holmberg, Helsinki, Finnland

II. Biokatalysatoren

Aufarbeitung biologisch aktiver Proteine (Übersichtsvortrag) Kula, Stöckheim, BRD

- a) Protein-Anreicherung und -Reinigung, Lilly, London, Großbritannien
- b) Affinitäts-Chromatographie, Tsao, Lafayette, USA
- c) Protein-Design, N.N.
- d) Äthanolproduktion durch immobilisierte Zellen, N.N.

Enzymreaktionen in nichtwäßrigen Lösungen (Übersichtsvortrag), Klivanov, MIT, USA

- a) Bio-Katalyse und enzymatische Synthese von Antibiotika, Vandamme, Gent, Belgien
- b) Enzyme und Zell-Immobilisierung, Klein, Stöckheim, BRD
- c) Biosynthese durch Enzyme, Wandrey, Jülich, BRD

111. Tierische und pflanzliche Zellkulturen

Tierische Zellkulturen einschließlich der Produktion monoklonaler Antikörper (Übersichtsvortrag), Spear, Manchester, Großbritannien

- a) Neue Methoden der Tierzucht und ihre Auswirkungen auf die Landwirtschaft, N.N.
- b) Tierische Zellkulturen zur Produktion biologischer Stoffe, van Wezel, Bilthoven, Niederlande
- c) Produktion menschlichen Interferons durch rekombinante Mäusezellen, Hauser, Stöckheim, BRD
- d) Industrielle Produktion monoklonaler Antikörper in Zellkulturen, Birch, Firma Celltech, Großbritannien

Auswirkungen der pflanzlichen Molekularbiologie auf die Landwirtschaft (Übersichtsvortrag), Röbbelen, Göttingen, BRD

- a) Genetische Verbesserungen in der Pflanzenzüchtung, Schell, MPI, Köln, BRD
- b) Biotransformation, Stöckigt, München, BRD
- c) Pflanzliche Zellkulturen und Protoplastenfusion, Fowler, Sheffield, Großbritannien (04.07)

BIOTECHNIKA, Hannover

Der Beirat

Nils Beckstrand, Vorsitzender der deutschen Industriegruppe Alfa-Laval Industrietechnik GmbH, Glinde

Mark F. Cantley, Commission of the European Communities, Concertation Unit for Biotechnology in Europe (CUBE), Brüssel

Professor Dr. Horst Schmiel, Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik, Fraunhofer Gesellschaft, Stuttgart

Professor Dr. Armin Fiechter, Institut für Biotechnologie, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich

Professor Dr. Friedrich v. d. Haar, Leiter des Geschäftsbereichs Medizin und Labortechnik, B.Braun Melsungen AG, Melsungen

Dr. Herwig Puchinger, Vertreter des Verbandes der Deutschen Feinmechanischen und Optischen Industrie e. V., Eppendorfer Gerätebau, Hamburg

Dokumentation

Prof. Dr. Günter Schmidt-Kastner, Abteilungsleiter Verfahrensentwicklung Biochemie, Bayer AG, Wuppertal

Prof. Dr. Karl Schügerl, Institut für Technische Chemie, Universität Hannover

Prof. Dr. Karl-Heinz Strothmann, Freie Universität Berlin

Prof. Dr. ing. Manfred Thoma, Institut für Regelungstechnik, Universität Hannover

Harvey S. Price, Executive Director, Industrial Biotechnology Association, Rockville

Professor Dr. Joachim Klein, Geschäftsführender Direktor für Biotechnologische Forschung mbH (GBF), Braunschweig

Dr. Horst Krone, Geschäftsführer des Fachbereichs Ausstellungen, Deutsche Landwirtschafts Gesellschaft e. V., Frankfurt

Frau Dr. M. R. Kula, Leiterin des Bereichs Enzymtechnologie, GBF, Braunschweig

Bruce F. Mackler, General Counsel, Association of Biotechnology Companies, Washington

Dr. Wolfgang Pörlert, Wissenschaftlicher Leiter, Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V., Bonn (04.08)

Meldung
Neue Züricher Zeitung

Interferon Patentabkommen

Die Firma Hoffmann – La Roche & Co. AG, Basel, und die Hoffmann – La Roche Inc., Nutley, New Jersey, einerseits sowie die Schering-Plough Corp., Madison, New Jersey, andererseits haben am 14. Mai Vereinbarungen abgeschlossen, nach welchen beide Gesellschaften ihre jeweiligen Produkte auf der Basis von Leukozyten-Interferon (d.h. „Roferon-A“ von Roche und „Intron“ von Schering Plough) ohne das Risiko einer Patentverletzungsklage einführen und vertreiben zu können. Die Vereinbarungen decken nicht nur die Roche-Patente, sondern auch diejenigen, welche aus der Zusammenarbeit mit Genentech resultieren. Die Vereinbarungen gelten weltweit mit Ausnahme von Japan. (04.09)

Der dicke Hammer – Babys nach DIN?

Qualitätskontrolle und -Sicherung in der klinischen Kindermedizin

„In Industrie und Wirtschaft sind Maßnahmen der Qualitätssicherung seit vielen Jahren eingeführt. Zahlreiche Produkte tragen Qualitätssiegel und -garantien verschiedenster Art als sichtbaren Ausdruck einer positiven Wertung ihrer Eigenschaften und Merkmale (sog. Markenartikel). Sie bescheinigen dem Konsumenten, daß bei der Herstellung Gütenormen wirkungsvoll überwacht und eingehalten wurden und damit das Erzeugnis den erwarteten Anforderungen entspricht.“

Mit diesen Worten beginnt ein Beitrag der Fachzeitschrift „Der Kinderarzt“ (16. Jg. 1985 Nr. 3), in dem sich die Autoren Dr. Helmut Saule und Dr. Klaus Riegel mit Fragen der „Qualitätskontrolle und -Sicherung der klinischen Kindermedizin“ befassen, so auch die Überschrift des Beitrages. Daß ärztliche Tätigkeit unmeßbares Verhalten beinhaltet, erschwert nach Ansicht der Autoren „das Ganze“ – mache es jedoch nicht unmöglich. „Nach Senftleben (1) läßt sich jede Art von Kunst – auch Medizin – beurteilen“, heißt es dazu.

Ohne „das Ganze“ zu verklausulieren, führen die Autoren detailliert aus, was unter „Qualitätssicherung im Gesundheitswesen“ zu verstehen ist, nämlich: „nach DIN (Deutsche Industrie-Norm) alle Maßnahmen, die zum Erreichen der Qualität führen“. Nach Auffassung der Autoren müsse eine Qualitätsbeurteilung ärztlicher Leistung in diesem Sinne die sogenannte „Strukturqualität“, d.h. die apparative und personelle Ausstattung sowie organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen von Kliniken und Praxen berücksichtigen. Darüber hinaus gelte es, eine „Prozeßqualität“ zu definieren, die alle diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen umfaßt. Nicht zuletzt das Behandlungsergebnis, als „outcome-Qualität“ bezeichnet, wird unter dem Stichwort „DIN-Norm“ geführt. Damit wäre nach Ansicht der Autoren „zugleich ein Qualitätsvergleich mit dem Tun anderer Kollegen ... (?)“ möglich.

In den von den Autoren geforderten „Qualitätssicherungsprogrammen“ soll der Begriff „Qualität“ in ausgewählten medizinischen Problembereichen definiert und Ziele durch festgelegte Standards festgelegt werden. Durch diese „Qualitätssicherung“ könne in der medizinischen Versorgung Prioritäten gesetzt werden. Allerdings beinhalte die „Qualitätsbeurteilung der ärztlichen Leistung und ihre Steuerung (sic!)“ noch viele ungelöste Probleme. „Insbesondere deshalb, weil „die Patientenbetreuung nicht standardisierbar ist“, heißt es in dem Beitrag.

Nach Auffassung der Autoren bemühen sich die ärztlichen Berufsorganisationen zwar durch Aus- und Fortbildung ihrer Mitglieder um einen hohen professionellen Standard, allerdings genüge dies nicht für eine Qualitätssicherung nach standardisierten Bedingungen. Zwar wolle man nicht einer reglementierten Überwachung das Wort reden, dennoch bestünden Möglichkeiten, die ärztliche Arbeit mit naturwissenschaftlichen Methoden zu messen. In Deutschland gäbe es dazu bereits bemerkenswerte Ansätze, im Bereich der deutschen Kindermedizin mehrfache Aktivitäten, die von den Autoren in Form einer Bestandsaufnahme ohne Anspruch auf Vollständigkeit angesprochen werden. Dazu gehören Studien über Säuglingssterblichkeit und das 1971 gesetzlich eingeführte Krankheitsfriherkennungsprogramm für Säuglinge und Kleinkinder. Es umfaßt innerhalb der ersten vier Lebensjahre insgesamt acht Untersuchungen zu festgelegten Zeitpunkten, beispielsweise das in der ersten Lebenswoche erfolgende sog. Massenscreening auf zwei erblich bedingte Stoffwechselerkrankungen, die angeborene Hypothyreose und Hyperphenylalaninämien. Beide Krankheiten können zu bleibenden Gehirnschädigungen führen. (Die erbliche Hypothyreose findet man auf 1 : 3.200 Geburten, Hyperphenylalaninämien kommen auf 1 : 7.200 Geburten vor).

Darüber hinaus habe die Pädiatrische Onkologie im deutschen Sprachraum im internationalen Vergleich einen beachtlichen Standard erreicht. Die Aktivitäten der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Leukämieforschung und -behandlung hat nach Ansicht der Autoren einen entscheidenden Beitrag dazu geleistet. Rasche und praktische Konsequenzen lassen sich auch durch die Dokumentation der Patientendaten ziehen. Diese erfolgt auf vorbereiteten Melde- und Erfassungsbögen, die Auswertung mittels eines leistungsfähigen Rechnersystems. Auf „Qualitätssicherung der reproduktiven Medizin“ (sici) ist die sog. „ArvoYlppö-Nachfolgestudie“ (2) aus. Nach der in Südbayern und im Groß-

Hintergrund

raum Helsinki 1979 bis 1981 durchgeführten und ausgewerteten Perinatal- und Neonatalerhebung (Perinatal = um den Zeitpunkt der Geburt herum) folgt nun, in der dritten Stufe, seit dem 1.1.1985 eine Nachuntersuchung der Spät-Morbidität.

Diese Nachuntersuchung umfaßt einen Jahrgang aller Kinder, die in den ersten zehn Tagen in einer Kinderklinik oder auf einer Neugeborenenintensivstation verlegt werden mußten. Zu diesem „Patientengut“ (sic!), aus dem sich ein Großteil der späteren Problemkinder rekrutieren wird, kommt noch eine Vergleichsgruppe gesunder, nicht überwiesener Neugeborener aus den Frauenkliniken dazu.

Dieses Untersuchungsprogramm, welches die Reproduktionstechnologie organisatorisch, diagnostisch und therapeutisch optimieren soll, ist mehrstufig gegliedert.

„Es umfaßt die geburtshilflichen Anamnesen über den Perinatalerhebungsbogen, den Neonatalverlauf über die Dokumentation in den Kinderkliniken, einen neurologischen Status der ersten Lebenswoche, einen Psychosozialstatus der Eltern bei Entlassung ihres Kindes sowie eine körperliche und entwicklungsneurologische Untersuchung im Alter von fünf und 20 Monaten mit vorgegebenem Inhalt. Parallel dazu werden Zwischen-Anamnesen und aktuelle Daten zum Psychosozialstatus erhoben. Tagebücher, in denen die Eltern die Marksteine der Entwicklung ihres Kindes und sonstige besondere Ereignisse festhalten, dienen als zusätzliche Informationsquellen. Als weiteres kommen morphologische Untersuchungen der Placenten aller verlegten Kinder zur Objektivierung intrauteriner Entwicklungsstörungen hinzu.“

Der Originalbeitrag kann gegen Einsendung eines adressierten Freiumschlags (bitte 0,80 DM Porto) beim Gentechnik-Archiv, Führichstraße 15, 4300 Essen 1, angefordert werden. Literaturhinweise: (1) Senftleben, H.-U. : Neue methodische Zugänge zur ärztlichen Qualitätssicherung. Deutscher Ärzte-Verlag (1981) (2) Riegel, K. : Arvo Ylppö-Nachfolgestudie: Perinatalrisiken und frühkindliche Entwicklung (1983) (05.01)

Standpunkt **Qualitätskontrolle??**

Bemerkenswerte Ansätze, die die Herren Saule und Riegel entwickeln – Qualität „made in Germany“ – es überwältigt die Vergangenheit. Wir empfehlen den Herren, sich doch mal mit dem Gütezeichen-Dachverband des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V., kurz R.A.L., übrigens abgekürzt nach dessen Vorgänger, dem Reichsausschuß für Lieferbedingungen und Gütesicherung, in Verbindung zu setzen. Deren Qualitätssicherung nach standardisierten Bedingungen – made in Germany – reicht von Baumaterialien über Lebensmittel, Möbel und medizinische Gummistrümpfe bis hin zu Tauglichkeitserklärungen für Präservative. Sollten letztere dennoch versagen, könnten dann wenigstens die Folgeprodukte gesteigerter Qualitätskontrolle unterworfen werden. (05.02)

Hintergrund **Aktuell: Wissenschafter verlieren Unschuld**

Hamburg (gid) – Unter dem Namen „Lutalon“ will ein Berliner Pharmakonzern demnächst einen Sexual-Duftstoff auf den Markt bringen, der vom Deutschen Krebsforschungszentrum und der Universität Heidelberg bei der Erforschung der sogenannten Ero-Gene Anfang 1984 entdeckt wurde. Das Bundesgesundheitsamt (BGA) weigerte sich allerdings bisher, die als „Pheromon“ bezeichnete Substanz als kosmetischen Duftstoff zuzulassen. Das Produkt könne, so das BGA, „allenfalls als verschreibungspflichtiges Präparat“ zugelassen werden.

In den USA soll eine neugegründete Genfirma, die Generos in Cambridge, Massachusetts, von der amerikanischen Gesundheitsbehörde FDA bereits eine Erlaubnis zu einem ersten begrenzten klinischen Versuch des Sexualpheromons am Menschen erhalten haben. Nach bisher unbestätigten Informationen soll die Substanz auch im militärischen Bereich angewendet werden. Dem Vernehmen nach will die amerikanische Armee zusammen mit Bundeswehr-Spezialisten in einem neuen Hochsicherheitslabor in der Wüste von Utah mit Erogen experimentieren.

Dies ist, das sei ausdrücklich gesagt, eine Falschmeldung. Wahr ist allerdings, daß der Vorsitzende der Enquete-Kommission, Wolf-Michael Catenhusen, daraufhin in einer Anfrage an die Bundesregierung hat prüfen lassen, ob Arbeiten zur Erforschung der Erogene und zur Gewinnung des Pheromons mit öffentlichen Mitteln gefördert werden. Bereits im Mai lag die Antwort des Parlamentarischen Staatssekretärs beim BMFT, Albert Probst, vor. Danach sind bisher noch keine Anträge auf Förderung durch öffentliche Mittel gestellt worden. Die Bundesregierung werde aber mit Interesse verfolgen, welche wichtigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu diesem Thema veröffentlicht werden.

Unter dem Titel „Der Erogen-Faktor oder wie die deutsche Gelehrtenrepublik ihre Unschuld verlor“ liegt inzwischen eine Veröffentlichung des Meyster Verlags vor und sei hiermit Herrn Probst anempfohlen. Denn was nur ein Aprilscherz in der Wochenzeitschrift „Die Zeit“ war (Nr. 15 vom 5.4.), hat sich inzwischen zu einem lesenswerten Report von Barbara Hochberg und Günter Haaf über die möglichen Folgen einer solchen Entdeckung gemausert. Barbara Hochberg als ehemalige Mitarbeiterin an einem biomedizinischen Institut in Heidelberg liefert dazu einen aufschlußreichen wissenschaftsgeschichtlichen Hintergrund über die Entwicklungen der Molekulargenetik und entwirft mit dem für die Wissenschaftsseiten der „Zeit“ (und somit auch für den Aprilscherz) verantwortlichen Günther Haaf ein fesselndes Psychogramm der in der Molekularbiologie tätigen Wissenschaftler, die im Spannungsfeld der hehren Wissenschaft – zwischen millionenschweren Industrien und militärischem Engagement hin und her gerissen werden. Die Geschichte regt auf, nicht nur, weil sie spannend und lesbar geschrieben ist, sondern weil auch das journalistische Handwerk Pate stand – der Eindruck von Wahrhaftigkeit und Objektivität vermittelt wird.

Und so schlagen die Autoren gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe, zeigen mit einem erschreckenden Realismus, wohin uns die Gentechnik bringen kann, führen die Wissenschaftsgläubigkeit ad absurdum, geben Einblick in den Wissenschaftsalltag und vermitteln gleichzeitig Fachwissen – ein ausführliches Glossar erläutert zusätzlich spezielle Fachbegriffe. – Und nicht zuletzt dürfte jedem nochmal ins Gedächtnis gerufen werden, daß nicht alles stimmt, was gedruckt wird – selbst dann nicht, wenn es überzeugt. Der Erogen-Faktor ist im Verlag Meyster, München, erschienen und kostet 19.80DM. (05.03)

Künstliche Befruchtung bei Pro Familia in Bremen

Bremen (gid) – Bei Pro Familia besteht seit Neuestem die Möglichkeit, sich für 800,- DM künstlich befruchten zu lassen – für „Frauen, die gern ein Kind hätten, deren Partner aber zeugungsunfähig sind, Lesben oder Frauen, die allein leben.“ Pro Familia Bremen sieht dieses Angebot als eine „Erweiterung des Selbstbestimmungsrechts der Frauen“.

Die künstliche Befruchtung wird innerhalb eines Zeitraumes von sechs Monaten durchgeführt, pro Behandlung inklusive mehrerer Versuche pro Zyklus. Der Samen für eine solche Zeugung stammt jeweils von ein und demselben Spender, über den die Frau jedoch nicht mehr erfährt, als daß er gesund und sein Samen in Ordnung ist. Genetische Auswahlmöglichkeiten, beispielsweise nach Größe oder Haarfarbe, bieten sich hierdurch nicht. Auch der Samenspender erfährt nach dem Abliefern seines Ejakulats (pro Spende 25 DM) nichts weiter über dessen Verwendung.

Zwischen PROFA Bremen und deren früherem Vorstandsvorsitzenden Günter Amendt ist über die künstliche Befruchtung ein Streit entbrannt. Amendt ist absoluter Gegner „entsexualisierter“ Zeugung. Für ihn findet die künstliche Besamung ihre Fortführung in Leihmutter-Schaft, Reagenzglasbefruchtung, letztlich in der genetischen Manipulation des Menschen. Amendt in einem Leserbrief der Bremer Nachrichten vom 21.3.: „Wer, wie die Bremer Pro Familia, die künstliche Befruchtung als ein inhaltlich nicht näher begründetes Recht der Frauen auf ein Kind postuliert, der kann letztendlich auch keine Argumente gegen die Leihmutter-Schaft als der modernen Form der Kindesaussetzung mehr haben und auch nicht gegen die genetische Manipulation der Embryonen.“

Bericht

Dr. med Mabuse Nr. 37/85

Pro Familia Bremen bestreitet diese Vorwürfe. Künstliche Befruchtung sieht sie als für die Betroffenen noch selbstbestimmten Vorgang – im Gegensatz zur Retortenbefruchtung und Leihmüttervermittlung, die sie entschieden ablehnt. (05.04)

Bericht **US-Militärlabor gerichtlich gestoppt**

Columbia (gid) – Eine von Jeremy Rifkin in den USA organisierte Interessengruppe gegen die Gentechnologie hat durch eine gerichtliche Verfügung den Neubau eines Forschungslabors für biologische Waffen im US-Bundesstaat Utah blockiert. Das amerikanische Verteidigungsministerium hielt den Neubau für notwendig, um Schutzmaßnahmen vor biologischen Waffen, darunter auch genetisch manipulierte Mikroorganismen, zu testen. Dazu sollten in dem Labor auch hochgiftige Aerosole versprüht werden. Das für den District of Columbia zuständige Bezirksgericht schob den Plänen der Militärs allerdings nicht aus Sicherheitsgründen einen Riegel vor: Die Planer hatten versäumt, eine hinreichende Bewertung der Umweltbelastungen durch das neue Labor zu liefern. (05.05)

Bericht **Staub von Archiven kann zum Pulverfaß werden**

Genarchiv Essen

Essen/Hamburg (gid) - Seit die Diskussion über die Gen-, Bio- und Reproduktionstechnologien öffentlicher geführt wird, ist die Flut öffentlicher Publikationen zu diesem Thema unüberschaubarer geworden. Um gezielt diesen Technologien entgegenzutreten zu können, hat eine Essener Initiative, das ARCHIV GENTECHNOLOGIE, eine umfangreiche Materialsammlung zusammengestellt. Dieses Archiv, bestehend aus einigen Aktenordnern mit Artikeln aus Zeitungen und Fachzeitschriften der letzten Jahre, soll denjenigen zur Verfügung stehen, die gegen Gentechnik arbeiten und dazu spezielle Informationen brauchen. (Eine Auflistung der Schwerpunktthemen-Gliederung siehe Kästchen). Die Essener Initiative möchte langfristig eine möglichst bundesweite Materialsammlung organisieren, die von Essen aus koordiniert und zwischen einzelnen Personen und Gruppen abgestimmt werden kann. Bereits zum Frauentag im April in Bonn hat das Essener Archiv eine 18-seitige Broschüre herausgegeben, in der die Verstrickungen von Multis, Genfirmen, Unis und Forschungspolitik in einer zusammenfassenden Materialsammlung verdeutlicht werden. Diese Materialsammlung soll bis Dezember 1985 erweitert und vervollständigt werden.

Wir vom GID haben uns im letzten Monat mit der Essener Initiative getroffen und werden uns in Zukunft verstärkt zuarbeiten. Auf Anregung des Essener Archivs planen wir zum Beispiel im GID eine neue Rubrik. Unter dem Stichwort „GENMAHN“ werden wir in unregelmäßigen Abständen Informationen über Firmen, Multis, Personen, Ethikkommissionen, Forschungsinstitute und deren Verknüpfungen veröffentlichen.

Das Archiv Gentechnologie in Essen und GID wenden sich deshalb an alle Interessierten mit der Bitte, gesammelte Informationen, Zeitungsartikel oder wichtiges vor Ort an das Essener Archiv zu schicken, damit möglichst viele auf diese Informationen zurückgreifen können. Am besten wäre es, wenn sich Leute bereit erklären würden, regelmäßig eine Zeitung oder Zeitschrift für das Archiv auszuwerten. (05.06)

Adresse: Archiv Gentechnologie, Führichstraße 15, 4300 Essen

Schwerpunkthemen-Gliederung des Essener Archivs

Dokumentation

A. Bio-Forschung-Business

1. Genforschung international
2. BMFT/Bundesregierung
3. Genzentren
4. GBF (Gesellschaft für Biotechnologische Forschung)
5. MPI (Max-Planck-Institute)
6. EMBL
7. Bio-Business allgemein
8. Pharma/Chemie-Multis
9. Genfirmen
10. Risikokapitalfinanzierung
11. Europäische Forschung/Initiativen

B. Personen und Gesetze

C. Stand und Technik

1. Allgemein/Populärwissenschaftl.
2. Pflanzenmanipulation/-züchtung
3. Pharmazeutische Produkte
4. Ökologie
5. Tierzüchtung/Chimären
6. Computersymbiosen
7. Militärische Forschung
8. Technikender Genmanipulation
9. Gentherapien

D. Reproduktionstechnologien

1. Allg./Populärwissenschaftliches
2. Samenbanken
3. Retortenbabys
4. Embryonenbank/-experimente
5. Leihmütter
6. RT in der DDR

E. Menschenzüchtung/-selektion

1. Humangenetische Beratung
2. Pränatale Diagnostik
3. Genkartierung/-Screening
4. Menschenexperimente
5. Faschistische Tradition
6. Bevölkerungspolitik
7. Eiztzeugung

F. Politische Diskussion

1. Widerstand
2. Feministische Ansätze
3. Rechtsfragen
4. Geningenieure
5. Ethik und Benda-Kommissionen
6. Enquete-Kommission/SPD
7. Grüne

G. Theorie

1. Wissenschaftskritik
2. Mensch-Maschine-Natur
3. Soziobiologie: Umwelt und Gene

H. Nützliches

1. Ersatzteilchirurgie/Organersatz/Organbanken
2. Krebsforschung
3. Gehirnforschung
4. Diverses

I. Materialsammlungen/Broschüren (05.07)

Weniger Schwangerschaftsabbrüche durch genetische Beratung Bericht

Heidelberg/Hamburg (gid) - Humangenetische Beratung führt in der Mehrzahl der Fälle dazu, daß Schwangere auf einen bereits beschlossenen Schwangerschaftsabbruch verzichten. Zu diesem Ergebnis kamen die Leiter humangenetischer Beratungsstellen bei einem Informationsaustausch mit der Aktion Sorgenkind. Dies berichtete die Fachzeitschrift „Sozialberufe“ in ihrer Juni-Ausgabe.

Weiter heißt es in dem Beitrag: „Humangenetische Beratungen sollen der Vermeidung von Behinderung durch Förderung des Wissens, der Eigenverantwortung und Entscheidungsfreiheiten dienen. Die von der Aktion Sorgenkind geförderten Maßnahmen sollen vor allem Frauen in einem für die Schwangerschaft risikoreichen Alter helfen, ohne Gefahr Kinder austragen zu können.“

Wie die Humangenetiker in Heidelberg bestätigen, wird dieses Ziel durch die Beratung weitestgehend erreicht. Die finanzielle Förderung habe außerdem zu einer erheblichen Verkürzung der Wartezeiten in den Beratungsstellen beigetragen. Allerdings kritisierten sie, daß dieser Bereich noch immer von Staat und Universitäten stiefmütterlich behandelt werde. (05.08)

Bericht **Menschliches Wachstumshormon in Haustiere eingebaut**

Hamburg (gid) – Nach den erfolgreichen Versuchen, das menschliche Wachstumshormon-Gen in das Erbgut von Mäusen einzubauen und damit „Riesenmäuse“ zu schaffen, haben die Geningenieure ihre Experimente auf größere Säugetiere ausgedehnt: Sie schleusten das für das Wachstumshormon verantwortliche Erbgut in befruchtete Eizellen von Kaninchen, Schweinen und Schafen ein.

Die Manipulationen der US-Wissenschaftler brachten aber nicht die „ermutigenden“ Ergebnisse, nach denen das Fremdgen bei Mäusen in über ein Viertel der behandelten Tiere in die Chromosomen eingebaut war. Bei Kaninchen wurde das fremde Gen bei 28 von 218 Tieren (12,8%) integriert. Bei den Schweinen konnte die Fremd-DNA bei 20 von 192 Tieren (10,4%) im Erbgut nachgewiesen werden. Bei den Schafen lag die Erfolgsquote bei „enttäuschenden“ 1,3 Prozent. Ein verstärktes Wachstum konnte bei keinem der Tiere festgestellt werden.

Die Geningenieure von den Universitäten Pennsylvania und Washington sowie vom Agricultural Research Service in Beltsville (US-Bundesstaat Maryland) verbanden das Gen zunächst mit einer Steuereinheit, der sogenannten Metallothionein-I-Region, über die das Gen durch eine mit Zink angereicherte Diät aktiviert werden kann. Mit einer Mikropipette, deren Spitze einen Durchmesser von rund 1,5 Tausendstel Millimeter hat, injizierten die Molekularbiologen mehrere hundert Kopien des Gens in die Kerne befruchteter Eizellen.

Aus 5.000 manipulierten Zellen entwickelten sich knapp 500 Nachkommen. Lediglich bei einem Kaninchen und elf Schweinen konnte das Hormon auch in der Blutbahn nachgewiesen werden. Die Wissenschaftler zeigten sich aber zuversichtlich, daß sich die Erfolgsquote ihrer Methode noch verbessern lasse. Die Untersuchungen hätten zumindest gezeigt, daß mit der Mikroinjektion Fremd-DNA in das Erbgut größerer Säugetiere, vor allem von Nutztieren, eingeschleust werden könne. Die Methode lasse sich auch auf andere Arten (auch Menschen?) übertragen.

Ziel der Manipulation an Nutztieren ist die Produktion größerer Rinder oder von Tieren, die gegen bestimmte Krankheiten widerstandsfähig sind. Durch Einbau oder Veränderung von Genen sollen Eigenschaften tierischer Produkte wie Milch oder Wolle menschlichen (und industriellen) Bedürfnissen angepaßt werden. (05.09)

Hintergrund **Prof. Dr. med. Dr. med. vet. h.c. Kurt Semm**

Anita Idel **oder: So verkommt die Natur zur Technik**

Hier nun der Auftakt zu unserer hoffentlich beliebten Fortsetzungsserie „Die Genmafia“. Heute: Prof. Dr. med. Dr. med. vet. h.c. Kurt Semm oder So verkommt die Natur zur Technik von Anita Idel.

Nicht wenige unserer Wissenschaftler forschen nicht nur wie die Wilden, sondern fungieren auch als Sachverständige für Politiker und machen so, indem sie Meinung machen, Politik. Einer von ihnen ist Prof. Dr. med. Dr. med. vet. h.c. Kurt Semm, Direktor der Frauenklinik Kiel. Er ist Leiter des Kieler Embryo-Transfer-Teams.

1974 organisierte er das erste diesbezügliche Symposium auf der Welt, 1975 begründete er die jährlichen interdisziplinären Treffen für Fortpflanzungsstörungen bei Mensch und Tier. 1980 veranstaltete er den 1. Weltkongreß für extrakorporale Befruchtung, Embryotransfer und instrumentelle Insemination in Kiel. In Hannover hat er den Embryotransfer schon vor 10 Jahren am Rind geübt.

Am 5. März 1985 hielt Prof. Semm in Kiel einen eineinhalbstündigen Diavortrag in der Hermann-Ehlers-Akademie. Seine These: Wir schauen der Natur nur ihre „Tricks“ ab, wir machen nur, was die Natur schon lange macht. Er hat fleißig gesammelt und zitiert Fortpflanzungsverhalten von der Schnecke über die Fledermaus bis zum Känguruh; dabei wird er nicht müde zu wiederholen, daß das alles schon dagewesen sei und somit – natürlich. Aber Rechtfertigung weist er weit von sich: Bei der Häsin gibt es die induzierte Ovulation; bei ihr kommt es nur zum Eisprung, wenn sie zuvor mit einem Rammler gerammelt hat (oder im Labor nach 10 Sekunden „Irritation“ mit dem Fieberthermometer).

Bei Reh kommt es zur Eiruhe, denn das Kitz wird nach der Brunftzeit im JuWAugust nicht

nach der normalen Tragzeit von 120 Tagen im Winter, sondern nach ca. 250 Tagen im Frühjahr geboren. Beim Känguruh ist die Eiruhe laktationsbedingt; das Junge wird nach einer Tragzeit von 35 Tagen geboren und klettert über eine Speichelstraße in den Beutel; dort bleibt es 235 Tage und nährt sich von der Beutelzitzenmilch. 35 Tage nach der Geburt kommt es erneut zum Eisprung: aber erst 200 Tage nach der Befruchtung, nämlich wenn das Geschwister im Beutel diesen verlassen hat, wird es geboren.

Ähnlich wie das Känguruh kann auch die Koala-Bärin drei Junge gleichzeitig haben: eines im Uterus, eines im Beutel und eines „draußen“. Das älteste der drei Geschwister nährt sich, nachdem es den Beutel verlassen hat, von vorverdauten Eukalyptusblättern, die es aus dem After der Mutter leckt – ca. sechs Monate lang. Erst dann ist ein eigener Enzymhaushalt voll ausgebildet. Daraufhin verläßt das mittlere Junge den Beutel, das dritte wächst noch 30 Tage und wird dann geboren, nachdem es ca. 180 bis 200 Tage im Uterus gelebt hat.

Bei der Fledermaus gibt es eine Samenspeicherung; nach der Kopulation im Herbst bleiben die Spermien immobil bis zum Ende des Winterschlafes; erst dann kommt es zur Ovulation und zur Befruchtung. Beim Haushuhn ist es durch Samenkonservierung möglich, über mehrere Tage Eier aus demselben Ejakulat zu befruchten. (Prof. Semm fügt noch hinzu, das sei die Voraussetzung dafür, daß die Hühner fast jeden Tag ein Ei legen. Hier irrt der Professor, haben doch die Hühner in den Hühnerbatterien in ihrem ganzen Leben noch keinen Hahn gesehen). Die Biene wird nur einmal – während des Hochzeitsfluges – besamt. Die meisten Eier, die die Königsbiene verlassen, sind unbefruchtet, also Parthegonome; daraus entwickeln sich ungeschlechtliche Arbeitsbienen. Zum Schluß die Schnecke: Als Zwitter kann sie sowohl den männlichen als auch den weiblichen Part übernehmen; entscheidend ist, wer als erster den anderen besamt, da die Samen des Befruchteten daraufhin absterben; ursächlich werden dafür immunologische Prozesse angenommen. Da Schnecken ja sowohl männliche als auch weibliche Gonaden haben, sollen sie sich beim Fehlen eines Partners sogar selbst befruchten können.

Getreu dem Motto, daß natürlich ist, was die Natur macht, folgt nun die Anwendung beim Menschen. Bei der In-Vitro-Fertilisation gelangt laut Semm der Vorgang der Befruchtung aus dem Dunkel der Gebärmutter ans Tageslicht (vielleicht ist's Neonlicht?). Hier zieht Prof. Semm den Vergleich zu den Fischen, die sich schon immer extrakorporal befruchtet haben.

Und die Samenkonservierung?

Inzwischen sind männliche Samenbanken keine Ausnahme mehr; die Lagerung erfolgt wie bei Rindersamen bei – 196 Grad C. Während Eikonserverierung bisher nicht gelingt, da die unbefruchteten Eier absterben, lagern inzwischen fast 600 menschliche Embryonen in Embryonenbanken.

Der provozierten Ovulation der Häsin setzt Semm die sinnlose allmonatliche Ovulation der Frauen gegenüber – selbst im Kloster hätten die Frauen ja sogar noch einen Eisprung!! Die tierische Eiruhe dient Prof. Semm als Vergleich zu den tiefgefrorenen menschlichen Embryonen. Hier stellt sich den Menschengütern nämlich ein Problem: Die im Glas befruchtete Eizelle teilt sich dort langsamer als im Uterus. Da sich die Uterusschleimhaut aber stündlich verändert, kommt es nach In-Vitro-Befruchtung zu einer zeitlichen Desynchronisation, die nach erfolgtem Embryo-Transfer die Einnistung des Eies in die Uterusschleimhaut verhindert.

1975 übernahmen die Humanmediziner dieses Wissen von den Tiermedizineren, unter ihnen auch der Engländer P. Steptoe, der drei Jahre später als der Vater eines ersten extrakorporal befruchteten Kindes in die Geschichte einging. Inzwischen wird auf der ganzen Welt im 2.-4. Zellstadium der Embryotransfer durchgeführt, so daß es zu diesem time-lag erst gar nicht kommt. Die in der Tiermedizin mögliche Synchronisation der Gebärmutter-schleimhaut auf das Embryonalalter mit Prostaglandinen scheint bei Frauen nicht zu funktionieren.

Unter rationalen Gesichtspunkten sieht Prof. Semm die Befruchtung der Biene, wenn er sie mit den Milliarden Spermien vergleicht, die bei jeder Ejakulation den Mann verlassen, obwohl es doch nur ein einziges Ei zu befruchten gilt. Für problematisch hält Prof. Semm, daß auch minderwertiges Sperma zwischen den Menschen benutzt wird; würden nämlich die Qua-

litäisnormen aus der Rinderproduktion angewandt, würde diese nur jeder 10. Mann erfüllen; dann folgt der Zusatz, daß Bullen mit minderwertiger Spennaqualität auf dem Schlachthof landen. Zur Ektogenese von Säugetieren, also der vollständigen Im-Glas-Entwicklung von der Befruchtung bis zur Lebensreife, meint Prof. Semm, sie würde kommen – auch beim Menschen. Schließlich seien bei der Maus schon 19 der 40 Trächtigkeitstage im Glas realisiert. Prof. Semm betonte mehrfach („Wir in Kiel ...“), Licht in das Dunkel des Befruchtungsvorgangs gebracht zu haben. „Am Anfang war das Dunkel“ und dann habe Gott das Licht geschaffen – und dann kamen die Kieler mit dem Endoskop. Prof. Semm erwähnt oft die Schöpfung. In einem anderen Gespräch antwortete er einmal auf die Frage, ob denn alles gemacht werden solle, was machbar sei: Wissen ist Macht. „Alles schon dagewesen“ und „in der Tiermedizin sowieso alles Routine“ sind seine immer wiederkehrenden Sätze. So verbindet er mit seinen Ausführungen über Leihmütter den Hinweis, auch der Kuckuck lege seine Eier in fremde Nester („alles schon mal dagewesen“). Sein Naturbegriff ist unendlich, so daß er auch für Klonen, Chimärenbildung und genetische Manipulation immer wieder „Beispiele“ aus der Natur anführt. Sie täten auch beide nur dasselbe, die Natur und der Genengineer, sie ändern die Erbmasse. Die dabei benutzten Techniken seien alltägliche Werkzeuge. Angesprochen auf mögliche Gefahren und eventuelle zu ziehende Grenzen war die Antwort: Wissenschaft könne nicht begrenzt werden, ihr läge ein immanenter Forschungsdrang zugrunde, und das sei gut so. Da nützen auch Gesetze nicht; somit sei die Arbeit der Ethik-Kommission und der Enquete-Kommission in Bonn sinnlos; auch Ärzte ließen sich nichts vorschreiben. Das sei aber alles kein Problem; problematisch seien nur die kleinen „Klitschen“, die nun zunehmend die neuen Techniken gewinnbringend eingrenzen wollten. Demgegenüber sei das Wissen und die Techniken an den großen Zentren gut aufgehoben („Wissen ist Macht“ s.o.) Seine Aussage, seine Arbeit diene den betroffenen Frauen, die trotz Kindervunsch nicht schwanger würden, möchte ich zum Abschluß mit einem Zitat ergänzen: „Es ist letztlich die ureigenste Aufgabe einer Frau, ein Kind zu kriegen. Deshalb lebt eine Frau, um die Rasse, die Art jedenfalls, den homo sapiens oder homo erectus zu bewahren. Das ist ihre ureigenste Aufgabe. Alles andere, Beruf und sonst etwas, das ist sekundär. Wenn eine Frau dazu nicht fähig ist, dann ist ihr eigentlicher ganzer Lebenszweck unerfüllt.“ (05.10)

Dokumentation **Kongreßprogramm der BIOTEC'85 in Düsseldorf**

Enzymtechnologie

Dr. M.-R. Kula, Gesellschaft für Biotechnologische Forschung, (GBF), Braunschweig: Trends in der Enzymtechnologie

Prof. Dr. Christian Wandrey, Kernforschungsanlage Jülich: Der Enzymmembran-Reaktor – ein neues reaktionstechnisches Konzept

Prof. Dr. Pk. Kenji Soda, Kyoto, Japan: Enzymatische Synthese von D- und L- Aminosäuren aus racemischen und acheralen Verbindungen

Prof. Robert K. Finn, Cornell Universität, Ithaca, USA: Umwandlung von Stärke in Flüssigzucker und Ethanol

Dr. Helmut Uhlig, Darmstadt: Lebensnittelenzyme

Prof. Dr. Rolf Schmidt, Düsseldorf: Waschmittelenzyme

Prof. Alexander M. Klivanov, Massachusetts Institut für Technologie, Cambridge, USA: Warum werden Enzyme durch hohe Temperaturen irreversibel inaktiviert?

Kevin M. Ulmer, Ph. D., Adelphi, USA: Strukturanalyse für „Rotein Engineering“

Prof. Ein2 Ƴ. Kaiser, Rockefeller Universität, New York, USA: Entwurf und Synthese biologisch aktiver Peptide und Proteine

Melvin H. Keyes, Ph. D., Anatrace Inc. Teledo, USA: Chemische Modifikationen von Enzymen

Mikrobielle Gentechnologie

Prof. Dr. Julien Davies, BIOGEN S.A., Genf, Schweiz: Proteinherstellung durch Gentechnologie: Das Gen auf dem Weg in den Markt

Dr. Pablo Valenzuela, CHIRON COW., Emeryville, USA: Transport von pharmazeutischen Produkten aus Mikroorganismen

Prof. Dr. Cornelis P. Hollenberg, Universität Düsseldorf: Neue Substrate für Mikroorganismen durch Gentechnologie

Dr. Roy S. Tubb, ALKO LTD, Helsinki, Finnland: Gentechnologie bei der Bier- und Nahrungsmittelherstellung

Dr. David M. Anderson, Gaythersburg, USA: Neue Ansätze zur Aminosäurenproduktion

Prof. Dr. Jeff Schell, Max-Planck-Institut, Köln: Fortschritte in der Pflanzenveredelung durch Gentransfer

Prof. Dr. A.M. Chakrabarty, Universität von Illinois, Chicago, USA: Neue biotechnologische Wege zur Lösung von Problemen der Umweltverschmutzung (05.11)

Noch 'ne Biomasse

Für 50,- DM können auch Studenten eine der insgesamt 20 Biotechnikmessen in diesem Jahr in der Bundesrepublik besuchen. Vom 15. bis 17. Oktober hat die Düsseldorfer Messegesellschaft m.b.H. NOWEA eine weitere Präsentation der Gen- und Biotechnik mit einer internationalen Konferenz ausgerichtet. Die BIOTEC '85 in Düsseldorf ist ein weiterer Versuch, Forschung und Anwenderindustrie zusammenzuführen. Die Universität in Düsseldorf hat nach Angaben der NQWEA bereits die ideelle Trägerschaft übernommen. Wie schon bei der BIOTECHNICA in Hannover (GID berichtete), sind auch im Beirat der BIOTEC gefragte Personen aus Industrie und Wissenschaft vertreten. Die BIOTEC zeichnet sich durch eine thematische Eingrenzung auf die Schwerpunkte Enzymtechnologie und mikrobielle Gentechnologie aus. Die Wahl der Themenbereiche wird mit den Fortschritten und bedeutenden Erfolgen in der Anwendung von Forschungsergebnissen sowie der engen Verzahnung der beiden Sachgebiete Enzymtechnologie und mikrobielle Gentechnologie begründet.

Prof. Dr. Oswald Hess, Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der BIOTEC nimmt an, daß Enzyme in der Pharma- und Ernährungsindustrie eine Schlüsselrolle einnehmen werden. Haupteigenschaften dieser speziellen Proteine ist die Beschleunigung der Reaktorgeschwindigkeit komplexer chemischer Vorgänge in Organismen. Die Zahl industriell verwertbarer Enzyme nehme ständig zu, weil durch gentechnische Methoden die bisher durch ihre Instabilität nicht industriell verwendbaren Enzyme stabilisiert oder durch Genhybridisierung neuartige Enzyme hergestellt werden können.

Wissenschaftlicher Beirat der Biotec

Prof. Dr. Oswald Hess, Institut für Gentechnik der Universität Düsseldorf

Prof. Dr. Cornelis Hollenberg, Institut für Mikrobiologie der Universität Düsseldorf

Dr. Christian Kapp, Chemische Werke Hüls AG

Prof. Dr. Hermann Sahm, Kernforschungsanlage Jülich, Institut für Biotechnologie

Dr. Albrecht Weiss, Abteilung Biotechnologie der Firma Henkel KGaA (05.12)

Meldung

Bericht **Bundesregierung stellt Biotechnikprogramm vor**

Bonn – Mit rund einer Milliarde Mark will das Bundesforschungsministerium (BMFT) die Bio- und Gentechnologie bis 1989 vorantreiben. Das Förderprogramm wurde jetzt im Juli nach mehrmaliger und mehrmonatiger Verzögerung vom Bundeskabinett verabschiedet. Die SPD hatte die Vorlage des Programms bereits im vergangenen Jahr angemahnt. Mit dem Programm „Angewandte Biologie und Biotechnologie“ sollen nach den Vorstellungen des BMFT die Rahmenbedingungen geschaffen werden, um die Grundlagenforschung in der Gen- und Biotechnik sowie deren wirtschaftliche und technologische Entwicklung effektiver zu fördern. Auch die Industrie, so schreibt das Programm fest, müsse sich auf langwierige und kostenintensive Forschung einstellen. Insgesamt sollen 336,2 Millionen an die Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH (GBF) in Braunschweig-Stöckheim, an das Europäische Laboratorium für Molekularbiologie (EMBC) fließen, deren Mitglied die Bundesrepublik seit 1969 ist. Die GBF in Braunschweig soll künftig zu einem nationalen Zentrum der biotechnologischen Forschung ausgebaut werden. Für die drei Genzentren in Köln, Heidelberg und München sowie für sogenannte Schwerpunktprojekte sind 152,3 Millionen vorgesehen. Eines dieser Schwerpunktprojekte, das sich derzeit im Aufbau befindet, ist ein Zusammenschluß der Universitäten Hannover, Braunschweig und Göttingen unter Beteiligung der GBF. Ziel ist zum Beispiel die Verbesserung der biologischen Methoden zur Herstellung und Aufbereitung von Arzneistoffen. Die Genzentren sollen vor allem die Grundlagenforschung auf breiter Front vorantreiben und die Ausbildungsmöglichkeiten in der Forschung erweitern. Darüber hinaus wird besonderer Wert auf den Technologietransfer zwischen Hochschulen, Max-Planck-Instituten, Großforschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen gelegt. Aus diesem Grund wurden den Zentren sogenannte Industriepartner zugeordnet. Das Heidelberger Genzentrum, Forschungsschwerpunkte sind Immunologie, Neurobiologie und Tumorgenetik, wird zusätzlich zur BMFT-Förderung bis 1991 von der Firma BASF mit jährlich einer Millionen Mark unterstützt. Industriepartner in Köln ist die Firma Bayer. Das Kölner Zentrum befaßt sich schwerpunktmäßig mit Pflanzengenetik und Virologie. Das dritte Zentrum in München konzentriert sich auf Forschungsaufgaben im Bereich Biosynthese und Immunologie. Dieses Zentrum wird von den Firmen Wacker und Hoechst unterstützt. In Berlin wurde ein weiteres gentechnologisch orientiertes Forschungsinstitut mit Industriebeteiligung gegründet. Auch dieses Forschungsinstitut wird künftig durch Projektförderung vom BMFT unterstützt.

516 Millionen Mark für Verbundforschung Wissenschaft-Industrie

Mit insgesamt 117 Millionen Mark will das BMFT Unternehmen die Anwendung biotechnologischer Verfahren erleichtern und die Gründung von Biofirmen fördern. Für die Verbundforschung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft werden insgesamt 516,2 Millionen Mark bereitgestellt. Davon entfallen auf den Bereich Gentechnologie und mikrobielle Techniken 100,1 Millionen Mark, für Projekte in der Zellkulturtechnik 98,5 Millionen Mark, für Arbeiten zur Bioverfahrens- und Enzymtechnik 140,4 Millionen Mark. Weiter sind für Pflanzenzüchtung und sogenannte nachwachsende Rohstoffe in dem Verbundforschungsprogramm 34,7 Millionen Mark vorgesehen. Für die Entwicklung von Ersatzmethoden für Tierexperimente bei toxiologischen Prüfungen und der Bewertung von Arzneimitteln sowie für Untersuchungen über die Sicherheit gentechnisch veränderter Organismen stehen 97,1 Millionen Mark zur Verfügung. Nach Ansicht der Bundesregierung konzentriert sich die biotechnologische Forschung in der Bundesrepublik vielfach auf Themen, die auch in den USA, Japan oder in den europäischen Ländern intensiv bearbeitet werden. Um der Forschung langfristig neue Impulse zu geben, sollen künftig auch neue biologische Fachrichtungen verstärkt beachtet werden. Hierfür sind insgesamt 45,4 Millionen Mark eingeplant. Zu diesen Gebieten zählen beispielsweise die biologische Signal- und Informationsverarbeitung (Bioelektronik), die Neurobiologie und das sogenannte Enzymdesign. Ziel der Bioelektronik ist es, mit Hilfe von Molekülen anstatt mit der bisher üblichen Siliziumtechnologie Schalter oder Speicher zu entwickeln. Für ein molekulares Schaltelement ist allerdings bisher noch kein experimenteller Funktionsnachweis er-

bracht worden. Das Forschungsprogramm des BMFT nimmt auch zu ethischen und rechtlichen Fragen der Bio- und Gentechnologie Stellung. Es wird betont, daß das Grundrecht der Forschungsfreiheit den Grenzen unterliegt, die sich durch die Verfassung und somit durch den Schutz der Würde des Menschen ergeben. Umstritten sind dabei vor allem die Gentherapie und Körper- und Keimzellen, die vollständige Analyse des menschlichen Erbguts und die Frage, ob Forschung an befruchteten menschlichen Eizellen und Embryonen durchgeführt werden dürfen. Aus den Vorschlägen einer von der Bundesregierung eingesetzten Arbeitsgruppe „in-vitro-Fertilisation, Genomanalyse und Gentherapie“, die ihren Bericht im Laufe des Jahres 1985 unterbreiten wird, sollen forschungs- und rechtspolitische Konsequenzen gezogen werden, die einen Mißbrauch der Techniken verhindern sollen. Die Richtlinien der Zentralen Kommission für biologische Sicherheit (ZKBS), die die Grundlage für die sicherheitstechnische Überprüfung von gentechnologischen Experimenten bilden, haben nach Auffassung der Bundesregierung ihre Schutzfunktionen bisher erfüllt. Eine gesetzliche Regelung sei deshalb nicht erforderlich. Unabhängig davon gelten jedoch auch für gentechnische Experimente die bestehenden Rechtsvorschriften über den Umgang mit Krankheitserregern, gefährlichen Chemikalien und schädlichen Immissionen. Wegen des nach Ansicht des BMFT zu erwartenden industriellen Einsatzes gentechnisch veränderter Mikroorganismen sollen die bestehenden Laborsicherheitsmaßnahmen „geändert“ werden. Darüber hinaus müsse geklärt werden, ob und unter welchen Voraussetzungen solche Mikroorganismen in die Umwelt freigesetzt werden dürfen. (06.01)

Nationales Initiativentreffen geplant

Tübingen (gid) – Der Wissenschaftsladen Tübingen e.V. hat ein bundesweites Treffen von Initiativen gegen Gen- und Reproduktionstechnik vorgeschlagen. Auf diesem Treffen sollen ein erster Erfahrungsaustausch diskutiert und die einzelnen Initiativen stärker vernetzt werden. Bereits Ende Juni hatte der Wissenschaftsladen Tübingen ein Seminar zum Thema Gen- und Reproduktionstechnologien mit den Tagungsleitern der Evangelischen Akademie Bad Boll (Baden-Württemberg) durchgeführt. Bei diesem Seminar wurde die Notwendigkeit eines bundesweiten Treffens angesprochen. Die Akademie würde das Treffen organisatorisch vorbereiten und die Durchführung organisieren. Als Termin ist der kommende Herbst oder Winter vorgeschlagen worden. Interessenten sollen sich deshalb bitte bis zum 6.9.1985 mit Anregungen und Vorschlägen schriftlich beim Wissenschaftsladen Tübingen e.V., Neckarhalde 16, 7400 Tübingen, melden. (06.02)

Meldung

Ausbildungsklinik zur kommerziellen IVF

Australiens erfolgreiche Retortenbaby-Spezialisten um Carl Wood und Alan Trounson von der Monash University Victoria wollen ihr Können kommerzialisieren und auch andere Länder mit ihrem Verfahren beglücken. Dies berichtete die Zeitschrift „Bild der Wissenschaft“ (Aug.85) mit Bezug auf einen Bericht in „New Scientist“ (Vol. 106, 1985, Nr.1453, S.5). Danach sei in New York eine Klinik für Retortenbabys eingerichtet worden, in der amerikanische Ärzte in der Befruchtungstechnik außerhalb des Mutterleibes unterwiesen und kinderlosen Eltern zum Preis von 4000 australischen Dollars die gewünschte Leistung angeboten werde. Weiter schreibt „Bild der Wissenschaft“: „Trotz des hohen medizinischen Standards, den die australischen Wissenschaftler inzwischen erreicht haben, ist die Erfolgsquote noch immer nicht befriedigend. Man ist deshalb dazu übergegangen, Retortenbabys zunächst einmal vorzuproduzieren, sie dann tiefzufrieren und bei optimalen Rahmenbedingungen in die Gebärmutter einzusetzen.“ (06.03)

Meldung

Dokumentation **Mikroelektronik durch bioelektronische Technik ersetzen**

Nach Ansicht der Bundesregierung sollen künftig auch neue biologische Fachrichtungen verstärkt beachtet werden. Wir dokumentieren aus dem Forschungsförderungsprogramm "Angewandte Biologie und Biotechnologie" den Punkt 111.3.2.7. „Neue Gebiete angewandter Biologie“.

Bioelektronik

Die Bioelektronik stellt eine Verbindung biologischer, biochemischer und chemischer Methoden mit den Methoden der herkömmlichen Halbleitertechnologie und der Elektronik dar. Dabei wird angestrebt, neue Bauelemente durch spezielle biochemische Technologien sowie durch Mischtechnologien zu schaffen oder hochkomplexe Systeme durch Ergänzung der konventionellen Mikroelektronik mit auf molekularer Ebene arbeitenden Schaltkreisen zu entwickeln und die bisherige Mikroelektronik durch neue zu entwickelnde bioelektronische Technologien zu ersetzen. Biotechnische Verfahren werden in diesem Zusammenhang benötigt, um die neu zu entwickelnden Bauelemente teilweise aus biologisch-organischen Materialien herzustellen oder die neuen Bauelemente mit Methoden der Biochemie, der Gentechnologie oder Mikrobiologie aufzubauen. Ziel dieser Entwicklung ist es, neue elektronische Bauelemente, wie bioelektronische Schalter, Speicher oder Biosensoren zu entwickeln, die die in biologischen Systemen verwirklichte Leistungsfähigkeit, Packungsdichte und Wirtschaftlichkeit erreichen. Während in einigen Bereichen der Mikroelektronik die Entwicklungsmöglichkeiten noch als spekulativ zu beurteilen sind, ist der Einsatz von Biosensoren bereits heute von Bedeutung. Anwendung finden Biosensoren bei biotechnologischen Produktionsverfahren zur Prozeßüberwachung und zur Analyse in Medizin, Landwirtschaft und Umwelt. Neben der Anwendung der Biochemie und Gentechnologie in Verbindung mit Informatik und Mikroelektronik können insbesondere von der Neurobiologie Impulse zur Konstruktion leistungsfähiger Informationsspeicher und zur schnelleren Informationsverarbeitung insbesondere bei komplexen und umfangreichen Problemen, wie z.B. Muster- und Strukturerkennung und -verarbeitung ausgehen.

Synthetische Biologie (Enzym- und Gendesign)

Die chemische Totalsynthese von bestimmten Genabschnitten ist bereits weit fortgeschritten (z.B. Synthese des Insulin-Gens). Die auf diese Weise hergestellten Gene entfalten nach der Integration in mikrobielle Empfängersysteme in vielen Fällen ihre Funktion ebenso wie gleichartige Gene, die aus biologischem Material isoliert worden sind. Die ersten Erfolge auf diesem Gebiet haben neue Aktivitäten für die Synthese weiterer biologisch wichtiger Stoffklassen angeregt, insbesondere auf dem Enzymgebiet. Mit Hilfe von Biokatalysatoren (Enzymen) können Stoffumwandlungen und Synthesen spezifischer, schneller und unter Vermeidung von unerwünschten Nebenprodukten durchgeführt werden. Die Suche nach geeigneten Enzymen kann durch ein Screening der verschiedensten Organismen auf die gewünschte Reaktion hin erfolgen. Eine Erweiterung dieser Möglichkeiten ist die gezielte Konstruktion von Enzymen mit entsprechenden Eigenschaften durch chemische Totalsynthese, das Enzymdesign. Hierzu sind jedoch Voraussetzungen notwendig, die bisher nur teilweise oder noch gar nicht erfüllt sind, insbesondere die Kenntnis der Struktur-Wirkungsbeziehungen. So ist bisher **zu** wenig bekannt, wie die Aminosäuresequenz bzw. die Anheftung oder Einlagerung anderer Moleküle und Atome sich auf die physikalisch-chemischen Parameter des gebildeten Produktes auswirkt. Es ist weiterhin weitgehend unbekannt, wie das aktive Zentrum eines Enzyms gestaltet sein muß, damit eine bestimmte Reaktion katalysiert werden kann. Daher ist es notwendig, auf diesem Gebiet in Zukunft verstärkt angewandte Grundlagenforschung zu betreiben. Anhand von Computermodellen könnten dann Strukturen für ein gewünschtes Enzym entworfen werden, anschließend das Enzym synthetisiert und die Eigenschaften überprüft und optimiert werden. Für das Gebiet Enzymdesign, das bei einer erfolgreichen Entwicklung ein erhebliches industrielles Anwendungspotential besitzt, bedarf es interdisziplinärer Zusammenarbeit, insbesondere auf den Fachgebieten Biochemie, Molekularbiologie, Chemie und Informatik. Frühzeitig in die Betrachtungen einbezogen werden auch Aspekte des Proteinengineering einschließlich der Proteinchemie und der Aufarbeitung von Proteinen.

Bionik

Die Natur hat im Laufe der Evolution viele Strukturen und Systeme entwickelt, getestet und optimiert und so eine für die Bewältigung einer bestimmten physiologischen Aufgabe bestmögliche Lösung gefunden. Durch eine Erkennung und technische Nachbildung derartiger biologischer Strukturen und Systeme wird es auch für den Menschen möglich sein, sich die in der Natur entwickelten Lösungen zu Nutze zu machen. Es ist daher das Ziel dieser, auch als Bionik bezeichneten Wissenschaft, die Anwendung der Kenntnisse von Funktion und Struktur lebender Organismen zur Entwicklung oder Optimierung technischer Systeme einzusetzen. In der Natur sind Prinzipien erkennbar, mit geringstem Materialaufwand und Gewicht einen Körper oder Körperteil mit größtmöglicher Stabilität zu bilden. Anwendungen können diese Prinzipien in der Leichtbaukonstruktion oder auch in der Prothetik finden. Das Ziel der Natur kann aber auch darin liegen, einen Körper so zu optimieren, daß er bei schneller Fortbewegung, sei es zu Lande, Wasser oder in der Luft, nur ein Minimum an Energie benötigt. Hierzu lassen sich wichtige Hinweise zur Konstruktion und Gestaltung von Flug- oder Schiffskörpern erhalten. Als Beispiel sei hier das Konstruktionsprinzip der Haut des Delphins angeführt, das im Schiffbau Anwendung findet zur Minimierung des Reibungswiderstandes im Wasser. Weitere Entwicklungsziele der Natur sind z.B. alle für einen Organismus wichtigen Signale der Umwelt schnellstmöglich aufzunehmen, auf ihren Inhalt und ihre augenblickliche oder zukünftige Relevanz zu prüfen, zu verarbeiten und zu speichern, bzw. in sinnvolle Handlungen umzusetzen. Darüber hinaus kommt der Anwendung der Bionik auf die Organisation komplexer Systeme besondere Bedeutung zu. Insbesondere können von der Selbstorganisation biologischer Systeme wichtige Erkenntnisse gewonnen und auf technische Systeme angewandt werden. Um dieses Potential zu nutzen, ist es zunächst notwendig, aus dem großen Spektrum die technisch besonders relevanten und industriell verwertbaren Anwendungen auszuwählen. (06.04)

Probleme der industrialisierten Forschung

In ihren Schlußfolgerungen aus der Arbeit in der Enquete- Kommission des Bundestages schreibt Erika Hickel, bis 8. März 1985 als Vertreterin der Grünen Mitglied dieser Kommission, in „Blätter für deutsche und internationale Politik“ (Heft 3/1985; Sonderdruck 316):

»Am 3.Juli 1983 fand im Hessischen Rundfunk eine Diskussion mit Minister Riesenhuber über Forschungsethik statt, bei welcher Gelegenheit ich den Zorn des Ministers durch den Hinweis provozierte, daß die vier Übel der industrialisierten Forschung, wie sie Jerome Ravetz in seinem bemerkenswerten Buch von 1971 charakterisierte (1), in besonderem Maße auf die Gentechnik zutreffen:

Die „unsolide Wissenschaft“ (z.B. voreilige Verwertungsversprechen aufgrund unzureichender Forschungsergebnisse), das „wissenschaftliche Entrepreneurium“ (z.B. Gründung von Gentechnikzentren zur rascheren Vermarktung von Forschungsergebnissen, Zwang zu „quick-research“ –vorschnellem Publizieren – durch dort nicht sozial abgesicherte Forscher), die „verantwortungslose Wissenschaft“ (z.B. Vernachlässigung der nicht technischen Alternativen in den angesprochenen Problemfeldern), und die „schmutzige Wissenschaft“ (z.B. die übergangslose Verwertung gentechnischer Methoden bei der Herstellung biologischer Waffen, wie etwa spezifisch angreifender Krankheitserreger.

Am 14./15. September 1983 fand dann hinter verschlossenen Türen im Forschungs- und Technologieministerium ein Fachgespräch über ethische und rechtliche Probleme der Anwendung zellbiologischer und gentechnischer Methoden am Menschen statt, zu dem im allerletzten Augenblick auf Anfrage je ein Abgeordneter der Bonn-Fraktionen zugelassen wurde (2). Mehrfach wurde dort versichert, daß das Thema wegen der zu erwartenden „Emotionalisierung für öffentliche Diskussionen ungeeignet sei.“

Soweit Erika Hickel. Da sich das Thema, nicht zuletzt wegen der Aktivitäten der Grünen im Bundestag, schwerlich unter den Teppich kehren ließ, blieb dem BMFT nur die Flucht nach vorne. Im Forschungsförderungsprogramm der Bundesregierung liest sich das dann folgendermaßen:

Hintergrund

Erika Hickel

„Die Bundesregierung hat zur Klärung der ethischen und rechtlichen Fragen, die die Anwendung dieser Methoden am Menschen aufwerfen, im September 1983 eine Anhörung von Experten durchgeführt und anschließend eine Arbeitsgruppe gebildet (Anm. d. Red.: die sog. „Bendakommission“) (...) „Sie hat dadurch dokumentiert, daß sie ein besonderes Gewicht auf die frühzeitige Vorausschau und Folgenabschätzung biotechnologischer Entwicklung legt. Aufbauend auf eine verlässliche Risikoanalyse und geeignete Vorsorgemaßnahmen hat sie auch eine offen geführte Diskussion mit der an Forschung und Technik interessierten Öffentlichkeit eingeleitet, um dazu beizutragen, Risikoängste abzubauen und ein forschungsfreundliches Klima auch im Bereich der Biotechnologie zu schaffen.“

(1) Jerome Ravetz, die Krise der Wissenschaft – Probleme der industrialisierten Forschung, Neuwied 1973 (Oxford 1971)

(2) BMFT (Hrsg.), Ethische und rechtliche Probleme der Anwendung zellbiologischer und gentechnischer Methoden am Menschen. Dokumentation. München 1984. Die 82 Seiten umfassende BMFT-Dokumentation Forschungsförderung „Angewandte Biologie und Biotechnologie“ können wir leider nicht in Massen fotokopieren. Wer diese Quelle haben möchte, versuche es bitte bei der BMFT-Pressestelle. Tel.: 0228/591 (Zentrale), 5300 Bonn 2, Heinemannstraße 2. (06.05)

Bericht **Vorsorgeuntersuchung**

In eine kalte Welt passen nur gesunde Menschen

Die Hoechst-AG macht sich, wie immer, besondere Sorgen um das Wohlergehen ihrer Beschäftigten. Nach dem Großeinstieg in die gentechnische Produktion von Humaninsulin folgen nun, unter der Federführung der Werksärztlichen Abteilung der Hoechst-AG, umfangreiche arbeitsmedizinische Untersuchungen an Beschäftigten im Bereich der Gentechnologie... Wie Dr. med. Rolf Breitenstadt, Mitarbeiter der Werksärztlichen Abteilung bei Hoechst in einem Beitrag für das Zentralblatt Arbeitsmedizin (Nr.35(1985) 6,172 bis 174) schreibt, soll mit diesem „breitgefächerten medizinischen Basisprogramm“ die Grundlage für „epidemiologische Untersuchungen“ gelegt werden. Diese Untersuchungen sollen zeigen, daß die Ängste der Öffentlichkeit vor gentechnischen Risiken unbegründet sind.

Doch darum geht es wohl nur vordergründig. Zu einer modernen durchorganisierten Weltfirma gehören auch moderne, gut organisierbare, fit und leistungsfähige Arbeitnehmer. Fällt bei Hoechst der „untaugliche Abfall“ durchs Screening-Sieb? Das „medizinische Basisprogramm“ beginnt mit der sogenannten Erstuntersuchung. Diese beinhaltet einen Fragebogen zur allgemeinen und zur Arbeitsanamnese, insbesondere Fragen zu chronischen Beschwerden, die eine Schwächung des Immunsystems vermuten lassen, Darüber hinaus sind ärztliche Untersuchungen zum allgemeinen Gesundheitszustand, dem Urin- und Blutstatus sowie eine Untersuchung der Leber- und Nierenparameter eingeplant. Bei entsprechender Anamnese sind Immunglobulin und Allergietests vorgesehen. Nach Ermessen des Arztes erlischt eine Tauglichkeitserklärung für die im Bereich Gentechnologie Tätigen, wenn „gesundheitliche Bedenken“, wie chronische Erkrankungen mit Immunsystemschwächung und erhöhte Infektanfälligkeit festgestellt werden. Gleiches gilt bei medikamentöser Behandlung mit Zytostatika, Stereoiden und Antibiotika. Nach einem Jahr sind Nachuntersuchungen festgesetzt, die jedoch vorgezogen werden, wenn sich der „Gesund-Etikettierte“ als doch nicht so gesund erweist. „Jeder Arbeitnehmer mit schwerer oder langer Erkrankung“, so Breitenstadt im Zentralblatt Arbeitsmedizin, „muß vor Wiederaufnahme der Arbeit dem Werksarzt vorgestellt werden – Meldung durch den Betriebsführer“. Auch ambulante Therapien mit Antibiotika und Steroiden führen zu einer vorzeitigen Nachuntersuchung.

Soziale Kontrolle und Auslese wichtiger als angebliche Gesundheitsgefahr

Das umfassende Screening nach immungeschwächten Risikoträgern steht auch in einem Zusammenhang sozialer Kontrolle, der weit über den Bereich Gentechnologie hinausgeht. Ich

möchte in diesem Zusammenhang aus einem Leserbrief von Prof. Dr. A.D. Jonas (Würzburg) zitieren: „... Hier müßten die in der Natur existierenden Grundbedingungen für das Ausscheiden eines Lebewesens aus einer Gruppe identifiziert werden. Es müssen Mechanismen existieren, die es nach Ablauf einer gewissen Zeit zum Ableben bestimmen, aber auch dann, wenn es seiner Gruppe durch Verletzung, Erkrankung oder Rangverlust nicht mehr nützlich ist. In der Selektion ist die Fortpflanzungsgruppe wichtiger als das Individuum. Ein solcher Mechanismus wird in Richtung des Absterbens durch eine Schwächung des Immunsystems aktiviert...“ (Selecta 47 (1983), 4078). Eine Diskussion der Vorsorgeuntersuchung im Zusammenhang sozialer Auslese und Kontrolle erscheint mir wichtiger als der Blick auf tatsächliche oder angebliche Schädigungen am Arbeitsplatz. Ich bin deshalb an einer Diskussion des Angesprochenen interessiert. Wer sich mit mir in Verbindung setzen möchte, wende sich unter dem Stichwort „Arbeitnehmer-Screening“ an die Redaktion GID. Der Beitrag aus dem Zentralblatt Arbeitsmedizin kann gegen einen adressierten Freiumschlag (-80 DM) beim Archiv Gentechnologie, Essen, angefordert werden. (Führichstraße 15; 4300 Essen 1) (06.06)

Auch das noch:

3. DECHEMA Jahrestagung der Biotechnologen

Frankfurt (gid) – Unabhängig von anderen Veranstaltungen hat die Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (DECHEMA) zur 3. Jahrestagung der Biotechnologen am 3. und 4. Oktober in Halle 4 des Messegeländes in Frankfurt eingeladen. Diese Jahrestagung, die auch wieder mit einer Industrieshow (BIOTECHNA85) verknüpft wird, bildet ein regelmäßig stattfindendes wissenschaftlich-technisches Forum, das die gegenseitige Information und Zusammenarbeit zwischen Biologen, Chemikern und Ingenieuren fördern soll. Unter dem Motto „Herausforderung für die Biotechnologen“, sollen unter anderem Fragen der Ethanol-Produktion, sogenannte Prozeckinetik und Probleme der mikrobiellen Materialzerstörung und Korrosion behandelt werden. Darüber hinaus werden sich einige gentechnologische Laboratorien der BRD vorstellen.

Vorgesehen sind: Gesellschaft für Biotechnologische Forschung GmbH – GBFBereich Mikrobiologie und Genetik, Mascheroder Weg 1, 3300 Braunschweig; – J. Collins, Projekte der Abteilung Genetik der GBF, – H. Hauser, H. Diner, Studien der Genregulation bei dem menschlichen Interferon C-Gen

Universität Bielefeld, Fakultät für Biologie, Lehrstuhl für Genetik Postfach 8640, 4800 Bielefeld – A. Pühler, M. Aguilar, W. Klipp, G. Weber Übersicht über die gentechnologischen Arbeiten am Lehrstuhl für Genetik in Bielefeld – W. Wohlleben, G. Muth, E. Birr, A. Pühler Entwicklung von Wirtsvektor-Systemen für Antibiotika produzierende Streptomyceten

Technische Universität Berlin, Fachbereich 13, Lebensmitteltechnologie und Biotechnologie, Fachgebiet Mikrobiologie Seestr. 13, 1000 Berlin 65 – U. Stahl Stammoptimierung bei Hefen und Hyphenpilzen durch in vivo- und in vitro-Rekombination – K. Berghof, U. Stahl In vitro-Rekombination bei dem zellulären Schleimpilz *Dictyostelium discoideum*

Universität Düsseldorf, Institut für Mikrobiologie Universitätsstr. 1, Geb. 26.12, 4000 Düsseldorf – C.P. Hollenberg Angewandte Gentechnologie bei Hefe

Technische Hochschule Darmstadt, Institut für Organische Chemie und Biochemie Fachgebiet Biochemie Petersenstr. 22, 6100 Darmstadt – H.G. Gassen Die künftige Dominanz der Chemie in der Gentechnik

Ruhr Universität Bochum, Lehrstuhl für Allgemeine Botanik Postfach 102 148, 4630 Bochum – K. Esser Angewandte Gentechnik an Pilzen, Übersicht über Arbeiten des Lehrstuhls – B. Böckelmann, K. Esser Seneszenz bei Pilzen bedingt durch mitochondriale Plasmide – F. Kempken, F. Meinhardt, K. Esser Lineare Plasmide bei *Ascoibolus immersus*: Neue Möglichkeiten der Vektorentwicklung – B. Oeser, K. Esser Charakterisierung einer Replikationssequenz (ars) aus mt DNA des Ascomyceten *Cephalosporium acremonium*

Batteile-Institut e.V., Fachbereich Biotechnik, Am Römerhof 35, 6000 Frankfurt 90 – U.J. Hänggi Biotechnologie am Battelle-Institut (06.07)

Bericht

Hintergrund **Asozialität als biologisches Problem**

Archiv Gentechnik Essen

Prof. Dr. rer. nat. Dr. agr. (soz.) Hans Wilhelm Jürgens

In zwei Teilen folgt nun eine weitere Episode unserer Fortsetzungsserie „Die Genmafia“

Heute: Prof. Dr. rer. nat. Dr. agr. (soz.) Hans Wilhelm Jürgens

– Kieler Bevölkerungswissenschaftler

– Leiter des Kieler Anthropologischen Instituts

– bis 1979 Leiter des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung in Wiesbaden

– Auftragsforschungen für's Ministerium für Jugend, Familie und Gesundheit

Seit Monaten melden sich wieder verstärkt Bevölkerungspolitiker, Anthropologen und Humangenetiker zu Wort und diskutieren öffentlich mal den genetischen Verfall und den „Genozid“ der Deutschen bzw. den Geburtenchwund in den zivilisierten Nationen sowie die weiter bedrohlich zunehmende Bevölkerungszahl in den „weniger zivilisierten“ Ländern. Diese politischen Diskussionen um Bevölkerungspolitik und Familienplanung stehen in der Tradition eugenischer Theorien, der Ideologie von der Erbgesundheit zur Erhaltung und Steigerung von Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit einer Gesellschaft. Die Stellung einzelner Bevölkerungsgruppen innerhalb einer Gesellschaft ist danach biologisch festgelegt und der Staat hat die Pflicht, innerhalb derselben die „wertvollsten“ Mitglieder zur Fortpflanzung anzuregen und die „minderwertigen“ an ihrer Reproduktion zu hindern.

Einer jener Experten auf diesem Gebiet ist Prof. Dr. rer. nat., Dr. agr. (sozial) Hans Wilhelm Jürgens, Direktor des Anthropologischen Instituts der Uni Mainz. Zweifellos ein „kompetenter“ Mann: 1960 promovierte er mit einer Arbeit über die „Asozialität als Biologisches und Soziobiologisches Problem“, worin er ein Typologie–Raster für die Bestimmung und Aussonderung von Asozialen-Gruppen erstellt. In alter Tradition unterteilt er die Asozialen in zwei Gruppen: in „umweltbedingte“ und „anlagebedingte“ Asoziale, wobei die „anlagebedingten“ Asozialen aufgrund ihrer Erbsubstanz die Gesellschaft auf Dauer sozial und wirtschaftlich belasten. Sie sind ihre biologische Hypothek, die „unheilbaren“ Glieder der Gesellschaft. Während für eine Gruppe bildungs- und sozialpolitisch strafrechtliche Maßnahmen für deren Integration in die „Normalgesellschaft“ durchaus sinnvoll sein können, muß, so der naheliegende Schluß, der anderen Gruppe mit anderen Methoden zu Leibe gerückt werden. Die sich ausdenken, bleibt der Phantasie der LeserInnen überlassen.

Für Intensivierung der Asozialenforschung

Seinen Studien über Asozialität legt Jürgens umfangreiches Material aus den Jahren 1933-45 zugrunde. Forschung und Erkenntnisse dieser Jahre – für die er verschleiern den Ausdruck „Drittes Reich“ kultiviert – wird für Jürgens 1960 noch viel zu wenig gewürdigt: „In Deutschland wurde die Bearbeitung dieser Probleme in wissenschaftlicher wie in sozialpolitischer Hinsicht in den Jahren des Dritten Reichs besonders vorangetrieben (...) Ein großer Teil der wissenschaftlichen Untersuchungen jener Zeit auf diesem Gebiet hat wesentliche Grundlagen für eine weitere Bearbeitung des Asozialenproblems geschaffen.“ (1961) Und er bedauert, daß infolge „der Schockeinwirkung vorangegangener Übertreibungen“ dieses Problem sowohl in der wissenschaftlichen Forschung als auch auf bevölkerungsplanerischem Gebiet „vernachlässigt“ werde. „Die Auswirkungen der nationalsozialistischen Politik auf diesem sozialbiologischen Gebiet, sowie strukturelle Veränderungen und Weiterentwicklungen in dieser Bevölkerungsgruppe wurden (nach dem Krieg) wenig beachtet und bekannt.“ Da in der Nachkriegszeit die Frage der Asozialität aufgrund der Verwischung klarer Gegensätze wie legal – illegal, moralisch-unmoralisch kaum von Bedeutung war – und, bedauernswerterweise, aufgrund „partei politisch beeinflusster Arbeiten“ im Dritten Reich – mußten die Forschungen über Asozialität zunächst unterbrochen werden und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung wurden unterlassen. „Mit der sozialen und wirtschaftlichen Normalisierung der Lebens“ erfolgte wieder die Trennung von asozialer und Normalbevölkerung. Heute hat Deutschland, wie alle „zivilisierten Staaten“ wieder ein Asozialenproblem (Gottseidank!). Die Notwendigkeit, „Menschen ohne soziales Gewissen“ besondere Aufmerksamkeit zu schenken, ergibt sich für Jürgens aus

den größeren Anforderungen der demokratischen Gesellschaft. Mit der Entstehung des modernen Sozialstaats mußten zwangsläufig all jene Gruppen als störend hervortreten, die nicht bereit, „willens und fähig“ waren, sich der „enger werdenden Volksgemeinschaft“ einzufügen. Neue Erkenntnisse aus der „Erbbiologie“ lassen nun, neben den soziologischen Problemen, besonders auch die „biologische Bedeutung der Asozialen“ deutlich werden (1961). Daraus ergibt sich eine Intensivierung der Asozialenforschung wie auch eine Verschärfung bevölkerungspolitischer Maßnahmen. • Jürgens wissenschaftliche Fleißarbeit zur Erstellung eines sozialtypologischen Rasters für Asozialität beruht auf der nicht nur in der deutschen Anthropologie weitverbreiteten Annahme, wonach die Gesellschaft „naturnotwendig“ in Schichten und Klassen unterteilt sei. Danach unterscheiden sich einzelne gesellschaftliche Gruppen durch „vererbte“ Merkmale und erhalten ihren sozialen Status durch die gesellschaftlichen Institutionen zugewiesen. Die Gesellschaft, ihre Institutionen, siebt danach mittels differenzierter Raster die Individuen entsprechend ihrer vererbten Anlagen aus und ordnet sie entsprechend zu: die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen. Letztendlich ist die vererbte Veranlagung für den sozialen Status eines Individuums verantwortlich, die dieses „mitbringt“. Für Jürgens ist in dieser „hochindustrialisierten Gesellschaft“ vor allem „das Bildungswesen das Instrument der Auslese“. (Vgl. dazu: „Die populationsgenetische Bedeutung des deutschen Bildungswesens“, 1963) Neben Bemühungen um Geburtensteigerung wird die Bekämpfung von „Asozialität“ zum Hauptziel der „modernen“ Bevölkerungspolitik. In Teil zwei, der in der nächsten Ausgabe erscheint, wird über Jürgens Aktivitäten in der Dritten Welt, seine Initiativen gegen den deutschen Geburtenschwund und über seine Vorstellungen eines Ehe-TÜV's berichtet. (06.08)

Bericht **GBF legt wissenschaftlichen Ergebnisbericht 1984 vor**

Bereits Ende Juli hat die Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH in Braunschweig (GBF) ihren wissenschaftlichen Ergebnisbericht für das Jahr 1984 vorgelegt. Das Institut – aus der 1976 von der Stiftung Volkswagenwerk gegründeten Gesellschaft für Molekularbiologische Forschung (GMBF) hervorgegangen – wird im Verhältnis 90 : 10 vom Bund (BMFT) und dem Land Niedersachsen finanziert. Außerdem beteiligt sich die Industrie an einzelnen Forschungsprojekten. Drittmittel wurden beispielsweise von der Firma Degussa (Frankfurt) u. a. für Methodenentwicklung zur technischen Gewinnung von Aminosäuren bereitgestellt.

Die GBF, der seit 1979 auch die Deutsche Sammlung von Mikroorganismen (DSM) in Göttingen zugeordnet wurde, soll künftig zum nationalen Zentrum der Gen- und Bioforschung ausgebaut werden. Die Gesellschaft ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen (AGF). Die GBF ist der Dreh- und Angelpunkt zwischen öffentlicher Forschung und industrieller Anwendung, denn „neben den notwendigen Verbindungen zur Grundlagenforschung soll insbesondere eine erfolgreiche Bearbeitung der anwendungsorientierten Vorhaben sichergestellt werden“.

Laut GBF-Bericht wurden 1984 mehrere Lizenzverträge abgeschlossen. Genannt werden die Firmen Norsk Hydro AS, Porsgunn/Norwegen, Braun Melsungen und Biochemie Kundl1 Österreich. Ferner kam ein Lizenzvertrag „Restriktionsenzyme“ mit „Cambridge Biotechnology Laboratories“ (London) zustande. Der Lizenzvertragsbestand wird per 31.12.84 mit 14 im Inland und mit neun im Ausland angegeben. Insgesamt hat die GBF 53 Patente angemeldet, davon wurden 16 erteilt. Im Ausland wurden von 201 angemeldeten Patenten 90 erteilt. In einem ausführlichen wissenschaftlichen Teil werden Projekte der GBF im Detail dargestellt. Obwohl sich der Bericht, wie es heißt, nicht nur an Wissenschaftler, sondern auch an die Aufsichtsgremien und an die interessierte Öffentlichkeit wendet, dürfte der wissenschaftliche Teil für die meisten unverständlich bleiben. Begründung: Im Interesse einer korrekten und gedrängten Darstellung wurde überwiegend die Fachsprache verwendet. (07.01)

Sogenannte Partnereinrichtungen der GBF sind

- Firma Schering (Berlin)
- Institut für Physiologische Chemie der Uni Bochum
- Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde (Braunschweig)
- Institut für Anorganische und Strukturchemie der Uni Düsseldorf
- Firma Hoechst (Frankfurt)
- MPI für Experimentelle Medizin (Göttingen)
- Institute für Lebensmittelchemie und für Organische Chemie (TU Hannover)
- Institut für Biotechnologie der Kernforschungs-Anlage Jülich
- Botanisches Institut der Uni Köln
- MPI für Biochemie in Martinsried
- TU Braunschweig -- Inst. für Anorganische Chemie -- Inst. für Organische Chemie -- Inst. für Pharmazeutische Chemie -- Inst. für Technische Chemie -- Inst. für Pharmazeutische Biologie -- Inst. für Biochemie und Biotechnologie
- Fraunhofer-Institut für Holzforschung (07.02)

Projekte der GBF

Biologisch Aktive Sekundärstoffe aus Mikroorganismen Prof. Dr. H. Reichenbach, (Mikrobiologie) Prof. Dr. G. Höfle, (Naturstoffchemie) / Genexpression in Mikroorganismen Dr. G. Gross / Eukaryotische Genexpression und Genklonierung Dr. H. Hauser / Wachstums-, Differenzierungs- und Gerinnungsfaktoren H. U. Schairer / Immunmodulatoren, Zellmarker Prof. Dr. P. F. Mührladt, Immunbiologie / Regulationsfaktoren des Knochenauf- und -abbaus

Dr. H. Mayer, Abt. Genetik / DNA-Synthese Dr. H. Blöcker Enzymtechnologie/ Neue technisch nutzbare Enzyme Priv.-Doz. Dr. Maria-Regina Kula (Enzymtechnologie) Prof. Dr. H. Reichenbach (Mikrobiologie) / Biotransformation und Terpenoiden und Alkaloiden Prof. Dr. K. Kieslich, Arbeitsgruppe Mikrobielle Stoffumwandlung / Reaktoren für Tierische Zellen und Sicherheitsfermentation Dr.-Ing. J. Lehmann / Prozeßrechnereinsatz und Regelung Dr.-Ing. R. Luttmann / Prozeßentwicklung Prof. Dr. K. Schügerl / Aufbereitungsverfahren / Grundoperationen der Aufarbeitung von Proteinen Priv.-Doz. Dr. M.-R.Kula (Enzymtechnologie) Prof. Dr. K. Schügerl (Bioverfahrenstechnik) (07.03)

Der GID in eigener Sache

Ein halbes Jahr haben wir den GID nun über die Runden gebracht – ein Versuchsballon, mit dem wir auch noch unsere Erfahrungen machen müssen. Auch diese Ausgabe ist wieder mehr eine Art „PresseSpiegel“. Wir verstehen uns allerdings mehr als Forum für die überall entstehenden Initiativen. Deshalb bitten wir euch, schon im Vorfeld des geplanten bundesweiten Initiativentreffens, Erfahrungsberichte, Arbeitsansätze und kurze Darstellungen Eurer Arbeit nach Hamburg zu schicken. Das braucht nicht sonderlich lang zu sein. Wir würden aus den Zeitschriften in Hamburg eine Zusammenfassung schreiben. Falls Initiativen Interesse an einer ausführlicheren Darstellung ihrer Arbeit haben – nur zu, wir warten drauf. Viele haben uns geschrieben, wir wären zu teuer. Das ist richtig! Deshalb gibt es – sehr symbolisch, um den guten Willen zu beweisen – mit dieser Ausgabe eine Preissenkung. Ab sofort kostet GID -,50 DM weniger – bereits überwiesenes Geld wird entsprechend verrechnet. Vorerst können wir unsere Abonnenten weiterhin nur darauf hinweisen, Abogemeinschaften zu gründen, den Dienst so billig wie möglich zu fotokopieren, weiterzugeben und sich mit vielen die Kosten zu teilen. Dann ist das einzelne Exemplar auch nicht mehr so „unverschämt teuer“, wie uns verärgerte Abonnenten geschrieben haben. Uns erschien es vorerst wichtig, überhaupt etwas auf die Beine zu stellen -zu zeigen, daß etwas im Bereich Gen- und Biotechnik passiert, und genauso wie der Widerstand gegen die Gen- und Biotechnik steht auch GID erst am Anfang der Entwicklung. (07.04)

Peter Starlinger antwortet Erika Hickel

Peter Starlinger, Wissenschaftler und Publizist in Sachen Gentechnik, hat in den Blättern für deutsche und internationale Politik (7/85) den Beitrag von Erika Hickel „Gefahren der Genmanipulation“ aufgegriffen und erwidert. Erika Hickel hatte im März 1985 in der gleichen Publikation eine ausführliche Stellungnahme als Schlußfolgerung ihrer Arbeit in der Enquete-Kommission veröffentlicht. Zu Beginn seiner Stellungnahme schreibt Starlinger, daß er die modernen Methoden der Genetik in seiner Forschung nicht missen möchte. Die dazu notwendigen umfangreichen Drittmittel beziehe er z.T. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und z.T. vom Bundesministerium für Forschung und Technologie. Gelder des BMFT, so Starlinger, seien an den Nachweis gebunden, „daß unsere Forschung möglicherweise zu Anwendungen führen wird. Dieser Nachweis“, schreibt Starlinger weiter, „kann durch ein begründetes Interesse der chemischen Industrie erbracht werden.“ Darüber hinaus erhalte er von chemischen Firmen eine nicht an Auflagen gebundene finanzielle Unterstützung seiner Forschungsarbeiten. Wörtlich heißt es im Anschluß an diese Ausführungen: „Ich habe keine Forschungen mit oder für die chemische Industrie ausgeführt und bin auch an keiner Firma dieser Art beteiligt.“ In seinem Beitrag wirft Starlinger Frau Hickel vor, sie habe „bei der Darstellung einiger Einzelfragen die notwendige Sorgfalt“ vermissen lassen. In seinen zusammenfassenden Schlußfolgerungen heißt es dazu wörtlich: „Ihr Engagement für die Aufdeckung möglicher Gefahren und ihre Enttäuschung über mangelnde Anerkennung ihrer Bemühungen mag sie dazu verführt haben.“ Da uns im Rahmen dieser Auseinandersetzung solche Aussagen wenig sachdienlich erscheinen, verzichten wir zugunsten des umfangreichen Benda-Beitrages auf eine ausführliche Zusammenfassung des Artikels von Peter Starlinger und verweisen auf die

Hintergrund

Originalveröffentlichung. Schließlich möchten wir darauf hinweisen, daß die Redaktion „Blätter für deutsche und internationale Politik“ weitere Beiträge zu diesem Themenbereich vorsehen hat. (07.05)

Meldung **Kurzmeldungen**

Die CDU/CSU-Fraktion hat eine Dokumentation „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ vorgelegt. Resultat: über bestehende Regelungen hinaus gäbe es keinen Grund im „zukunfts-trächtigen Bereich der Genforschung politisch oder gesetzgeberisch einzugreifen“.

Baden-Württemberg hat einen Entschließungsantrag im Bundesrat eingebracht. Mißbräuche der Reagenzglasbefruchtung sollen dadurch verhindert werden. Die Vorlage wird voraussichtlich am 27. September im Bundesrat behandelt werden.

Rheinland-Pfalz hat auf die beabsichtigte Normenkontrollklage vor dem Bundesverfassungsgericht verzichtet. Mit der Klage sollte erreicht werden, daß der Paragraph 200f der Reichsversicherungsordnung beseitigt wird. Diese Bestimmung sieht vor, daß die Krankenkassen die Kosten eines Schwangerschafts-Abbruchs übernehmen. Mit einer Gesetzesinitiative im Bundesrat soll nun anscheinend das Recht auf freie Arztwahl für Frauen eingeschränkt werden. Die Notlagen-Indikation soll künftig nur noch von „besonders qualifizierten und geschulten Ärzten“ gestellt werden können. Die Qualifikation bestimmen die Ärztekammern.

Das Magazin Ökotest hat in seiner September-Ausgabe einen ausführlichen Beitrag zur Gentechnologie veröffentlicht. Unser Tip für „Einsteiger“ – fotokopieren und verteilen. (07.06)

Meldung **Herbizide in Privathand**

Mit einem eindeutigen Appell hat sich jetzt Münchens Umweltschutzreferent Rüdiger Schweikl an alle „Unkrautvernichter“ gewandt. In einem Rundschreiben an die verantwortlichen Verwalter von Wohnanlagen, aber auch von Gewerbe- und Industriegrundstücken, bittet er dringend, auf chemische Mittel und vor allem Herbizide zu verzichten. Der Aufruf wendet sich auch an Bürger, die glauben, ihre Gehwege und Terrassen im Garten „so sauber halten zu müssen wie den Flur und die Wohnung im Haus“. Schweikl weist darauf hin, daß beim Einsatz von Herbiziden nicht nur die unmittelbar gemeinten Pflanzen stark abnehmen, sondern auch viele Tiere – Schmetterlinge, andere Insekten und Vögel – Nahrungsquellen und Lebensraum verlieren, was nach und nach zu einer „genetischen Verarmung“ der Stadt führe. Darüber hinaus können Herbizide auch für Menschen, insbesondere für spielende Kinder gefährlich werden. (Aus: Süddeutsche Zeitung 22.8.85) (07.07)

Dokumentation **B-Waffen: Gentechnik und die Perversion des Denkens**

Fernsehmitschnitt der Reportsendung vom 27.8.85

Am 27. August hat die ARD im Magazin „report“ das Thema B-Waffen aufgegriffen. Unter dem Titel „Gentechnologie im Dienst der militärischen Forschung“ zeigte Autor Frank Pabst auf, wo und wie die Bundeswehr gentechnologisch forscht. Für diejenigen, die die Sendung nicht sehen konnten, geben wir den Wortlaut des Beitrages wieder. Einige Passagen sind umgestellt, eine kurze Darstellung gentechnologischer Methoden ausgelassen. Antworten von Interviewpartnern mußten zum besseren Verständnis und der Kürze halber teilweise in indirekter Rede wiedergegeben werden. Durch den Tonbandmitschnitt sind uns leider im Bild eingeblendete Namen entgangen.

„Seit Hiroshima und Nagasaki kennen wir die vernichtenden Wirkungen der Atombombe. Gleiches gilt für chemische Waffen, seit sie in Vietnam von den Amerikanern eingesetzt wurden. Nur wenig ist über die dritte Massenvernichtungsmöglichkeit, die bakteriologische Waffe bekannt. Die B-Waffe ist schneller, geräuschloser und durchschlagender als konventionelle Waffen. Sie ist heimtückischer als Giftgas, das seit dem ersten Weltkrieg bis zum gegenwärtigen

gen Krieg zwischen Iran und Irak eingesetzt wird. Und die bakteriologische Waffe ist auch grausamer als die Atombombe -wenn es überhaupt eine Steigerung von Schrecken und Leid bei Massenvernichtungsmitteln gibt."

„Die Menschen haben bei bakteriologischer Kriegsführung praktisch keine Chance zu entkommen. Und vor allem, sie sterben nicht, wie in den meisten Fällen bei der Atombombe schnell, sondern grausam langsam – verfaulen gewissermaßen von innen heraus. Sie sterben an Lungenentzündung, Darmentzündung, an Nieren- oder Hirnhautentzündung – und so weiter.“

„Die Gefahr der bakteriologischen Waffen ist seit langem bekannt. Jetzt ist durch die Gentechnologie noch mehr Vernichtung möglich. Genauso wie man Bakterien dazu bringen kann, Insulin, Interferon und Impfstoffe zu produzieren, kann man durch Eingriffe in die Erbinformation des Bakteriums unbegrenzt B-Waffen Erreger produzieren, neue Krankheitskeime schaffen, für die es keine Gegenmittel gibt. Seit über hundert Jahren hat sich die bakteriologische Wissenschaft bemüht, mit Krankheitserregern fertig zu werden. Nun ist die Gentechnologie in der Lage, in Bakterien Funktionen einzubauen, die die gesamte Forschung der letzten 100 Jahren paralyisiert. Denn diese Bakterien sind gegen alle Antibiotika und Impfstoffe, die bisher auf dem Markt sind, resistent.“

Impfstoffe bei Praxisreife schon überholt

In der Sendung sagt ein befragter Wissenschaftler: „Wenn ein Impfstoff erprobt wird – an hundert bzw. an tausenden gesunder Versuchspersonen – und dieser Impfstoff ist endlich fertig, dann ist man gentechnologisch schon wieder in der Lage, ein neues Bakterium zu machen. Wenn der eine Impfstoff erprobt ist, kann man sofort ein neues Bakterium machen, das gegen den neuen Impfstoff resistent geworden ist.“ „Heute gelten Krankheiten wie Pocken als ausgerottet. Aber die Gentechnologie macht es möglich, daß die bisher wirksamen Schutzimpfungen künftig genauso wenig schützen wie Bunker gegen eine Atombombe oder Gasmasken gegen chemische Vernichtungsmittel.“

„Seit dem Genfer Abkommen 1925 hat sich Deutschland verpflichtet, auch auf bakteriologische Waffen zu verzichten. Erlaubt ist nach allen folgenden Abkommen die prophylaktische Erforschung von Gegenmitteln als Schutz vor bakteriologischen Waffen, die der Gegner einsetzt. Nur, Wissenschaftler können nicht mehr unterscheiden, ob diese Forschung friedlich oder kriegerisch ist.“ Dazu sagt der befragte Wissenschaftler: „Die Grenze zwischen friedlicher Forschung und Kriegsforschung ist meiner Ansicht nach bei der bakteriologischen, gentechnologischen Forschung für Kriegszwecke so leicht verwischbar, daß man als Forscher tunlichst die Finger davon lassen sollte.“

„Zivile“ Forschung für die Bundeswehr

„Auch die Bundeswehr steigt in die gentechnologische Forschung ein. Bisher haben über 20 zivile Hochschullehrer an einem Schutz vor biologischen Waffen gearbeitet. Sie haben mit Krankheitskeimen geforscht, die auch, und das war ein willkommenes Alibi, im zivilen Bereich vorkommen. Professor Münnich von der Tierärztlichen Hochschule in Hannover sagte zu „report“: „Die Finanzierung durch die Bundeswehr ist uns willkommen. Militärische Nutzung ist mir gleichgültig.“ **An** der Tierärztlichen Hochschule in Hannover wird am 1. September erstmals ein Impfstoff mit gentechnologischen Methoden im Auftrag der Bundeswehr entwickelt. Ein Impfstoff, der vor einem potentiellen B-Kampfstoff schützen soll. Vor Arboviren. Ein seltsamer AuRag, denn diese Erreger gibt es nur vereinzelt auf dem amerikanischen Kontinent. Zwei weitere gentechnologische Forschungsaufträge der Bundeswehr werden vorbereitet. Was bezweckt die Bundeswehr mit dieser Forschung? Ein Sprecher der Bundeswehr sagt, man wolle Infektionskrankheiten schnell erkennen und bekämpfen können. Es sollen Impfstoffe hergestellt werden.“ „In der wehrmedizinischen gentechnologischen Forschung wird mit den USA eng zusammengearbeitet. Schon 1982 haben amerikanische Militärs ein deutsches Forschungsinstitut, die Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) um Mithilfe gebeten. Abgelehnt aus moralischen Gründen hat Dr. John Collins, Abteilung Genetik der GBF.“

Erstmal nur von Abwehr sprechen

Collins sagt im Interview, er habe im Februar 1982 von einem Dr. Copeka einen Brief bekommen, mit der Bitte, bei einem militärischen Forschungsinstitut mitzuarbeiten bzw. ein Projekt zu unterstützen. Copeko interessierte ein von Collins entwickeltes System, welches für seine Forschungsarbeiten mit Krankheitserregern interessant war. Bei solchen Forschungsarbeiten, sagt Collins, spricht man zuerst immer von Abwehr. Man isoliert Bruchteile von Krankheitserregern und hofft dann einen Impfstoff entwickeln zu können. Impfstoffe sind Voraussetzung für biologische Waffen, bei denen ebenfalls Bruchteile von Krankheitserregern isoliert werden müssen. Man kann sagen: es gibt keine Trennung zwischen prophylaktischer und militärischer Forschung zur Herstellung bakteriologischer Waffen. Collins fügt an, daß seine (unsere) Forschung nur friedlichen Zwecken dient.

Wehrmedizinische Forschung in Munster

„Die zivilen Ergebnisse der vorsorglichen wehrmedizinischen Forschung werden in Munster auf ihre militärische Nutzbarkeit getestet. Der streng bewachte Standort, mitten in der Lüneburger Heide hat Tradition. Die alte Heeresversuchsstelle in Munster Nord, einst Produktions- und Lagerstätte für C-Waffen, heißt heute „Wehrwissenschaftliche Dienststelle der Bundeswehr für ABC-Schutz“. Hier werden Impfstoffe erprobt, hier werden nach unseren Informationen Versuchstiere mit bakteriologischen Kampfstoffen in Berührung gebracht. Eine wirkungsvolle und unabhängige Kontrolle dieser Versuche gibt es nicht. Das Thema Kontrolle sei sehr sensibel, heißt es in einem vertraulichen Protokoll von Abgeordneten. Versuche seien vielfach als Verschlusssache eingestuft. Grundsätzlich seien alle Forschungsergebnisse offen, seien aber nicht alle für die Öffentlichkeit bestimmt. Hineinlassen wollte man „report“ nicht. Begründung: Keine. Betreibt die Bundeswehr eine Geheimforschung“?

Der Bundeswehrsprecher sagt: „Wir betreiben keine Geheimforschung. Unsere Forschung ist offen. Das ist ganz klar. Unsere Forschung wird ja auch, wie ich eben gerade sagte, veröffentlicht – und man muß sich ein wenig Mühe machen, wenn man sehen will, was auf dem Gebiet der Mikrobiologie ist. Aber wir würden es ja auch beispielsweise dem sogenannten potentiellen Gegner leicht machen, wenn ich ihnen jetzt hier alles darlegen würde. Ich möchte das ein wenig erschweren. Und hier eventuell anregen, sich dann das als Mosaiksystem zusammenzustellen.“

Auf die Frage, warum „report“ in Munster nicht filmen durfte, erklärte der Bundeswehrsprecher, er könne dazu nichts sagen, da er nicht für die Wehrwissenschaftliche Dienststelle zuständig sei. Der Interviewer hakte nach und fragte, ob die Öffentlichkeit denn kein Recht hätte, zu erfahren, was an zivilen Aufträgen an Hochschulen für die Bundeswehr geforscht wird und was nachher die Bundeswehr damit macht. Der Sprecher sagte: „Es gibt sicherlich ein Recht der Öffentlichkeit zu erfahren, was wir unter Anwendung aller bekannten wissenschaftlichen Erfahrungen in der Bundesrepublik tun. Und ich sage, wir tun das in diesem Bereich – im zivilen Bereich.“

Niemand kann sich heute vorstellen, wie ein Angriff mit B-Waffen jeden einzelnen treffen würde. „Mögliche Einsätze dieser genetisch manipulierten bakteriologischen Waffen übersteigen unsere Phantasie. Krankmachende Bakterien in Kühltürmen von Atomkraftwerken würden sich in Stunden zu Aber und Abermilliarden vermehren. Sie würden mit der Dampffahne ins Land getragen, Menschen, Tiere und Pflanzen vergiften. Krankmachende Keime in Trinkwasser-Reservoirs oder Wasserkraftwerken wären eine Bedrohung für Millionen von Bürgern. Infizierte Vögel wären lebende Bomber, die mit Federkleid und Kot Krankheiten ins Land brächten. B-Waffen könnten beispielsweise nur die Augen befallen und blind machen. B-Waffen könnten sogar bestimmte Rassen töten. Weiße, Gelbe oder Schwarze. B-Waffen als moderne Giftpfeile, Bakteriengel auf Projektilen: jeder Treffer eine Infektionsquelle und viele Tote.“

Gerd Bastian sagte in dem Filmbeitrag, daß die B-Waffen aus dem Bewußtsein verdrängt werden. Ein Wettüben auf diesem Gebiet sei abzusehen, zumal die Gentechnologie eine neue Qualität der B-Waffen geschaffen habe. Die Forschung werde sich, ähnlich wie bei den A-Waf-

fen, nach einer bestimmten Zeit verselbständigen und der Kontrolle durch die Politik entgleiten. Frage: „Spielt bei dem Bemühen um Schutz und Heilmöglichkeiten im Falle eines Krieges nicht bewußt oder unbewußt auch das Bestreben eine Rolle, Kriege führbar und schließlich auch gewinnbar zu machen. Bastian: „Das ist sicherlich nicht voneinander zu trennen.“ Niemand kann sich heute vorstellen, wie ein Angriff mit B-Waffen jeden einzelnen treffen würde. Dazu sagt der Wissenschaftler: „Die bakterielle Kriegsführung hat noch eine ganz wichtige und kaum bedachte Nebenwirkung. Nämlich, wie heute auch am Beispiel von AIDS, wo sich heute schon Pflegepersonen und ein Teil der Ärzte weigern, die armen AIDS-Patienten zu behandeln – obwohl bekannt ist, daß AIDS von Patienten durch normale Pflege nicht auf Pflegepersonal und Ärzte übertragen wird, so werden sich sicher auch im Falle einer bakteriologischen Kriegsführung, wenn das Personal in der Klinik weiß, daß gegen diesen Keim überhaupt kein Kraut gewachsen ist, und das man sich an diesem Keim sehr leicht anstecken kann, in vielen Fällen weigern, die Pflege zu übernehmen.“ (07.08)

Biologische Waffen

Im Rahmen eines Workshops, der bereits im letzten Jahr an der Technischen Hochschule Darmstadt (THD) abgehalten wurde, hat sich eine THD-Arbeitsgruppe die Aufgabe gestellt, eine wissenschaftlich fundierte Sammlung von Informationen zum Thema „Biologische Waffen“ zu erarbeiten. Die „THD-Initiative für Abrüstung“ hat eine Broschüre erstellt, die für zwei Mark, zuzüglich eine Mark für Versandkosten, erhältlich ist. Wir veröffentlichen das in der Broschüre angegebene Literaturverzeichnis.

- Brauch, H.G. 1982 Chemische und biologische Abrüstung, S. 241-263. In: Brauch, H.G. und Schrepf, A. Giftgas in der Bundesrepublik, Fischer Taschenbuchverlag, Stuttgart
- Budiansky, S. 1983 Yellow rain. Not poison but Pollen? Nature 302: 282.
- Budiansky, S. 1983 Australien report goes public. Nature 302: 282.
- Committee on Recombinant DNA. 1974 NAS ban on plasmid engineering. Nature 250: 175.
- Davis, B.D., Dulbecco, R., Eisen, H.N. und Ginsberg, H.S. 1980 Aerobic Spore-forming bacilli. Chapter 35, p.703-709. In: Microbiology, Third edition.
- Spiegel, Ein verdorrtes Blatt ist kein Beweis, Ausgabe vom 12.4.1982
- Ember, L.R. 1984 Yellowrain. S.8-34, Chemical and Engineering News Washington, Jan.9.
- Harris, R. und Paxman, S. 1983 Eine höhere Form des Tötens. Econ-Verlag, Düsseldorf
- Hay, A. 1983 Yellow rain. Fresh Support for apian origin Nature 306: 8
- Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A. 1980 Medizinische Mikrobiologie, 5.Auflage Springer-Verlag Berlin
- Klimmek, R., Szinicz, L., Weger, N. 1983 Chemische Gifte und Kampfstoffe Hippokrates Verlag, Stuttgart
- Meselson, M.S. 1970 chemical and biological weapons Scientific American 222: 15-25
- Mirocha, C.S. 1982 Hazards of scientific investigation: Analysis of samples implicated in biological warfare Journals of Toxicology-Toxin Reviews I: 199-203
- Michocha, C.S., Watson S., Hayes W. 1982 Occurrence of Trichothecenes in mamples from southeast Asia associated with „yellow rain“, p. 130-133 In: International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins. Dept. I-3, Vienna
- Nein zu den chemischen Waffen Pressekonferenz für sowjetische und ausländische Journalisten im Pressezentrum des Ministeriums für Auswärtige Angelegenheiten der UdSSR am 11.3.1982 Sonderausgabe, APN Verlag
- Novic, R.P. 1981 Plasmide. Spektrum der Wissenschaft 2/81: 35-51
- Rosebury, T., Kabat, E. 1947 Bacterial warfare Journal of Immunology 56: 7-96
- Sailer, S. 1967 Probleme der medizinischen Abwehr bei Einsatz biologischer Kampfstoffe Wehrmedizin 5: 67-79
- Schallehn, G. 1984 Die Sporenbildner, S.385-404 In: Bandis, H., Olte, H.S. Lehrbuch der medizinischen Mikrobiologie 5.Auflage. Gustav Fischer Verlag Stuttgart
- Schlegel, H.C. 1981 Allgemeine Mikrobiologie Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart
- Schrepf, A. 1982 Chemische und biologische Waffen, S.115-128 In: Brauch, H.G.,

Hintergrund

Schrempf, A. Giftgas in der Bundesrepublik, Fischer Taschenbuch Verlag, Stuttgart
– Seuchen im Karton Spiegel Nr. 48, 23.11.81

– Wade, N. 1980 Chapter of accidents at San Diego Science 209: 1101-1102

– Wolff, U. 1984 Bioforschung für das Militär, S.32 Süddeutsche Zeitung 7.3.84

– Siehe auch: Universität untersucht Bio-Kampfstoffe taz 5.11.1983

Kontaktadresse: Arbeitsgruppe 10, Fachbereich Mathematik, Technische Hochschule Darmstadt, Schloßgartenstraße 7, 6100 Darmstadt; Bankverbindung: THD-Initiative für Abrüstung, H.Schmidt, Volksbank eG Darmstadt (BLZ 50890000), Kontonummer 936901

Anschrift der Autoren: c/o Prof. Dr. Kathryn Nixdorff, Technische Hochschule Darmstadt, Schnittspahnstraße 10, 6100 Darmstadt (07.09)

Bericht **Benda: Auswahl von Samenspendernist Menschenzüchtung**

Die vom BMFT und dem Justizministerium im September 1973 eingesetzte Kommission, „in-vitro Fertilisation, Genomanalyse und Gentherapie“, soll in diesem Sommer ihre Ergebnisse vorlegen. Diese Arbeitsgruppe, unter dem Vorsitz des ehemaligen Verfassungsrichters Prof. Dr. Ernst Benda, befaßt sich mit Fragen der Embryoforschung, Samen-, Ei- und Embryospenden, extrakorporale Befruchtung sowie genetische Diagnostik und Therapie. Die Ergebnisse der Kommission sollen Grundlage „notwendiger forschungs- und rechtspolitischer Konsequenzen“ sein. In einem Beitrag „Humangenetik und Recht – eine Zwischenbilanz“, gab Benda in der „Neuen Juristischen Wochenzeitung“ (NJW 1985, Heft 30) eine Übersicht der zu erwartenden Ergebnisse und Positionen.

Nach Auffassung von Prof. Dr. Ernst Benda werden nationale Regelungen allein nicht ausreichen, „um den sich aus einer weltweiten Entwicklung ergebenden Gefahren zu begegnen“. Begrüßenswert sei deshalb die 12. Internationale Konferenz World Peace Through Law Centers, eine internationale Juristenkonferenz, deren Arbeitsgruppe „Bio-Technology“ wichtige Anstöße zur rechtlichen und ethischen Klärung einer am Menschen angewendeten Gentechnologie liefern werde. Die Konferenz des World Peace Through Law Centers spricht von Bio-Technology in dem Sinne, in dem hierzulande Humangenetik verstanden wird.

Begriff Humangenetik weiter fassen

Zur Begriffsklärung schreibt Benda: „Einerseits handelt es sich nur um die Humananwendung der Gen-Technologie. Andererseits werden mit der in-vitro-Fertilisation Techniken einbezogen, die an sich mit der Gentechnologie nichts zu tun haben.“ Das Schwergewicht der Problematik ~~im~~ Bereich Humangenetik liege dort, wo der gewollte Eingriff gelingt. Im Gegensatz dazu habe das 1978 vom Bundesforschungsministerium entworfene, aber schließlich dem Parlament nicht zugeleitete Gesetz zum Schutz vor Gefahren der Gentechnologie, einer ggf. aus der Kontrolle geratenen Technik entgegenwirken wollen. In der Humangenetik ginge es ~~um~~ die tiefer greifende Frage, „ob das, was man kann, auch gewollt werden darf, weil es zweifelhaft ist, ob es wirklich dem Menschen dient“. Diese Fragestellung sei jedoch dem engeren Bereich der Biotechnik, soweit sie sich auf den Menschen bezieht, und der in-vitro-Fertilisation gemeinsam. Ein weiterer Berührungspunkt ergebe sich daraus, daß die bei der in-vitro-Fertilisation entwickelten Techniken teilweise eine Voraussetzung für die Humananwendung der Gentechnologie liefere. Während unter Gentechnik nur die gezielte Veränderung des Erbmaterials von Organismen verstanden wird, soll unter Humangenetik auch jede den Menschen betreffende Maßnahme verstanden werden, die sich entweder gentechnischer Methoden bedient (Genmanipulation, Genomanalyse auf molekularem Gebiet) oder die eine nicht natürliche Fortpflanzungsmethode darstellt, zum Beispiel künstliche Insemination oder in-vitro-Fertilisation. Auch die von Benda geleitete Kommission faßt unter den Begriff Humangenetik die Bereiche in-vitro-Fertilisation, Klonierung, Genmanipulation und Genomanalyse.

Gesetzliche Regelungen von den Ländern

Zur gesetzlichen Behandlung der Problematik in der Bundesrepublik geht Benda von der Zuständigkeit der Länder aus, da, abgesehen von der Möglichkeit strafrechtlicher Regelungen, der Bund im Bereich des Gesundheitswesens nur geringe Zuständigkeiten hat. (vgl. *Art. 74 Nr. 19 GG*). In diesem Zusammenhang verweist er auf eine vom Sozialministerium in Baden-Württemberg eingesetzte „Kommission zum Schutz des werdenden Lebens“, die auch Fragen der Humangenetik behandelt.

Verfassungsrechtliche Bedenken

Verfassungsrechtliche Fragen ergeben sich für Benda durch häufige Verwendung des Samens eines Spenders. Hierbei könne es zur späteren Ehe von Halbgeschwistern kommen. Ebenso könne der Handel mit Gameten zu kommerziellen Auswüchsen führen. Vor allem sei es mit dem Menschenbild der von sozialer Verantwortung ausgehenden Verfassung schwerlich vereinbar, daß der Samenspender jede Verantwortung für das genetisch von ihm stammende Kind ablehnt. Das Kind habe einen Anspruch auf beide Eltern. Dieser werde im Falle der heterologen in-vitro-Fertilisation bei einer alleinstehenden Frau verweigert. Weitere Probleme ergäben sich bei der Auswahl der Gamentenspender. Wer gezielt Spermia von besonders befähigt gehaltenen, körperlich oder geistig besonders herausragenden Männern verwendet, betreibe Menschengzucht nach willkürlich festgelegten Kriterien. Verfassungsrechtliche Grenzen für die Möglichkeiten der Humangenetik ergeben sich aus *Art. 1 GG* immer dann, wenn über den medizinisch gebotenen Heilbegriff hinaus der Mensch qualitativ „verbessert“ werden soll. Wörtlich schreibt Benda: „Zum Wesen des Menschen gehören auch seine Unvollkommenheiten und Unzulänglichkeiten, seine ihm schicksalhaft gegebene Individualität, gewiß auch die wenigstens potentielle Fähigkeit, über die eigene Unvollkommenheit hinauszuwachsen. Der neue Mensch, dessen naturgegebene Unvollkommenheit aufgehoben würde, wäre nicht mehr der uns heute bekannte Mensch und nicht der, von dem das Grundgesetz ausgeht.“

Leihmütter: Frage nach dem Kind im Vordergrund

Bei dem viel diskutierten Leih- oder Surrogatmütterproblem sei verfassungsrechtlich entscheidend, was mit dem konkret betroffenen Kind geschieht. Unauflöslich sei das Dilemma im Umfang mit menschlichen Leben durch die bei der Anwendung der in-vitro-Fertilisation gelegentlich anfallenden „überzähligen“ Embryonen. Die Bereitschaft der betroffenen Frauen, sich diese implantieren zu lassen, könne nicht vorausgesetzt oder gar erzwungen werden. Die Züchtung von Embryonen nur zu dem Zweck, sie für Forschungszwecke oder einer anderen, gar kommerziellen Verwertung zur Verfügung zu halten, erscheint nach Auffassung Bendas von vornherein ausgeschlossen.

Genetisches Schicksal ist vorgegeben

Wird in die Keimbahnzelle eingegriffen, so wird eine noch nicht einmal gezeugte, nur potentiell vorhandene und damit fremder Verfügung ausgelieferte Person manipuliert. „Die eigene genetische Konstitution des Menschen ist ihm vorgegeben“, schreibt Benda. „Daher kann er über sie keine Selbstbestimmung haben. Hieraus folgt aber nicht die Zulässigkeit, sondern im Gegenteil die Unzulässigkeit jeder Fremdbestimmung, die eine existenzielle Entscheidung über das Wesen eines anderen, künftigen Menschen trifft.“ Aus der Genomanalyse am Menschen ergeben sich nach Auffassung Bendas Probleme, die zwar grundsätzlich nicht neu, bestehende Fragestellungen allerdings verschärfen werden. Dies gelte beispielsweise für den Datenschutz; speziell für den Schutz von Daten über die genetische Veranlagung eines Menschen. So sind zur Feststellung von Erbkrankheiten teilweise umfassende Untersuchungen im Familienkreis erforderlich. Hier sei unklar, ob das Familienmitglied eines Betroffenen veranlaßt werden darf, sich ebenfalls untersuchen zu lassen. Auch dem potentiell Betroffenen dürfe nicht aufgezwungen werden, sich durch eine Genomanalyse über ihn drohende Erkrankungen zu informieren. Als Voraussetzung der Freiheit tritt Benda in seinem Beitrag für „ein Grundrecht auf Nichtwissen hinsichtlich des eigenen genetischen Schicksals“ ein.

Arbeitnehmer-Screening

Genetische Untersuchungen von Arbeitnehmern werden nach Auffassung Bendas das Arbeitsrecht vor die Aufgabe stellen, „Grenzen der Zumutbarkeit neu zu definieren.“ Allerdings werde man das grundsätzliche Recht des Arbeitgebers, vor der Einstellung ärztliche Untersuchungen zu verlangen, dann nicht bestreiten können, wenn spezielle Arbeitsplatzrisiken erkannt werden sollen. Benda warnte gleichzeitig davor, daß sich künftig auch private Lebens- und Krankenversicherungen der Genomanalyse bedienen werden und dies zu einer Aufspaltung der Versicherten in solche mit oder ohne genetisches Risiko führen könne. Dies könne zur Folge haben, „daß die genetisch bedingten Risiken nicht mehr von der Gemeinschaft der Versicherten getragen werden“.

Frühgeburtliche Diagnostik

Darüber hinaus werde die frühgeburtliche Diagnose eine neue Diskussion zum Thema des Schwangerschaftsabbruchs bewirken. Dazu heißt es in dem Beitrag: „Zu befürchten ist eine tiefgreifende Veränderung des Wertbewußtseins, die die Geburt behinderter Kinder nicht mehr als Schicksalansicht, dem mit der Anteilnahme und der Solidarität aller zu begegnen ist, sondern als „Verantwortungslosigkeit“ gegenüber einer Gesellschaft, die nur noch den gesunden Menschen akzeptiert“. (07.10)

Hintergrund Asozialität als biologisches Problem

Genarchiv Essen

Vom Archiv Gentechnik veröffentlichten wir in der letzten GID – Ausgabe den ersten Teil des Beitrages „Asozialität als biologisches Problem“. Hier nun Teil zwei, in dem über Jürgens Aktivitäten in der Dritten Welt, seine Initiativen gegen den deutschen Geburtenschwund und über seine Vorstellungen eines Ehe-TÜV's berichtet wird.

Übungsfeld Dritte Welt

Nach seiner Promotion kehrte Jürgens den bevölkerungspolitischen Problemen der BRD teilweise den Rücken und beschäftigte sich zunächst einmal mit den Problemen der Bevölkerungsentwicklung in Liberia (1965) und Tansania (1967/68). In dieser Zeit mauserte er sich zum international anerkannten Bevölkerungsexperten (in: „The Face of Afrika“ wies er sich 1975 als spezieller Kenner der Bevölkerungsproblematik Afrikas aus).

Anfang der siebziger Jahre wird Jürgens zum Leiter des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung in Wiesbaden bestellt, dem er von 1974 bis 1979 als Direktor vorsteht. Grund seines Ausscheidens waren für ihn, eigenen Angaben zufolge, politische Differenzen mit dem dem Institut übergeordneten Ministerium und dessen Minister Baum, die verhinderten, daß er Vorstellungen artikulieren konnte, „die ich im Bereich der Bevölkerungspolitik entwickelte.“ In dieser Hinsicht kritisierte er in gleicher Weise die jetzige Bundesregierung, die ebenfalls das Risiko scheue, „daß ein Handbuch entsteht, in dem möglicherweise unabhängig gedacht wird.“ (in: Die Zeit, 22.2.85) In welche Richtung diese unabhängigen Gedanken gehen, kann hier zumindest angedeutet werden.

Initiativen gegen den deutschen Geburtenschwund

Seit Anfang des Jahres macht Jürgens wieder von sich reden. Einige seiner „unabhängigen“ Gedanken versucht er über die Boulevardpresse salonfähig zu machen. Unter anderem im STERN stellt er seine Idee des Ehe-TÜV's vor. Für Jürgens ist die Institution Ehe ein „technisches Gerät“, das leider viel zu wenig gewartet wird:

„Jedes Auto muß regelmäßig zur Inspektion, zum TÜV. Für die Ehe gibt es nichts Vergleichbares – obwohl es gerade dort mit den Jahren knirscht und rostet.“ „Wohl und Wehe“ von über 10.000 Ehen will Jürgens über 15 Jahre beobachtet haben und hat daraus eine Ehe-Check-Liste mit 121 Fragen erstellt. Mit dieSemTest (erhältlich für 50 Mark beim „Demose.V.“ in Kiel, einem „Institut für Bevölkerungsfragen“) soll der Ehezerfall rechtzeitig erkannt und diesem entsprechend begegnet werden. Ein Beteiligter spricht laut STERN wohl Jürgens' Absichten mit diesem Test aus: „Vielleicht sollte man alle fünf Jahre einen solchen Test machen. Kon-

trolle ist besser als Scheidung." Zugegeben, das klingt kurios, erinnert an dubiose Geschäftemacherei. Wir dürfen jedoch vermuten, daß Jürgens nicht bloß aus Schlagzeileneiligkeit und Bauernfängerei seinen „Liebes-TÜV“ in die Öffentlichkeit lanciert. Einen Mann, den nach wie vor die sinkende Geburtenzahl (seit 1972) und die zunehmende Scheidungsrate der BRD beschäftigt, den treibt mit der Publizierung seiner Langzeitstudie über Ehezerfall und der Entwicklung eines Ehe-Tests noch anderes um.

Die Tatsache, daß die BRD die niedrigste Geburtenrate der Welt hat, ist für Jürgens „rational“ nicht zu erklären: „Der internationale Psychologiekongreß 1978 kam zu dem Ergebnis, daß das wohl ein Nationalfehler der Deutschen sei.“ Das mag abstrus erscheinen, macht aber Sinn, wenn man ein Interview mit Jürgens, das Ende Februar in der Wochenzeitschrift „Die ZEIT“ veröffentlicht wurde, heranzieht. Darin äußert er Gedanken, wie dem Geburtenschwund begegnet werden könnte. Und er macht deutlich, daß die Begriffe Bevölkerungspolitik und Familienpolitik (wie ihn alle Bundesregierungen seit 1945 verbal-kosmetisch verwendet haben und weiter verwenden) ein und dasselbe meinen: Geburtenkontrolle – sowohl quantitativ als auch qualitativ.

Jürgens: „Ob wir mehr oder weniger Kinder haben wollen, ist vom Ansatz das gleiche.“ Da es schwierig ist „Leuten Kinder anzugewöhnen“ (wegen des Nationalfehlers, vermutlich) „müßte man zunächst untersuchen, was ein Ehepaar veranlaßt, Kinder zu bekommen oder nicht.“ Jürgens: „Das Ehepaar, das sich, bevor es Kinder zeugt, überlegt, was für unseren Staat gut wäre, das muß erst noch geboren werden.“

Daher, so plaudert Jürgens aus der Schule, (haben wir) „im Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung ein Modell entwickelt ‚Mutter im Staatsdienst‘“. Das Modell basiert auf der Überlegung, das es potentiell viele Mütter gibt, die unter anderen Bedingungen gerne vier oder fünf Kinder hätten, also „hauptberuflich Mütter wären“.

„Wir haben uns überlegt, wie es sich auf die Fruchtbarkeit der Bevölkerung auswirken würde, wenn Mütter sozial und wirtschaftlich abgesichert wären, wenn man sie zu Staats- oder Kinderbeamtinnen machte.“ Ein Schluß dieser Überlegung war, daß man mit dieser Maßnahme die Geburtenstagnation stoppen und die Bevölkerungszahl in der Balance halten könnte. „Wenn man hier klotzen würde, ... könnte man (vielleicht) etwas erreichen... Mit den heutigen Möglichkeiten, gut zureden, etwas Kindergeld, ein Familiengründungsdarlehen oder eine kleine materielle Förderung, wenn eine Abtreibungswillige ihr Kind nun nicht abtreibt, mit all diesen Maßnahmen werden wir ganz sicher auch nicht das geringste erreichen.“ Daß sich Jürgens mit der Idee der „Kinderbeamtinnen“ im Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung letztlich nicht durchsetzen konnte, kann im kapitalistischen Teil dieser Welt kaum wundern. Nicht die „Mütter im Staatsdienst“ sind gefragt, an dieser eher real-sozialistischen Variante der Sicherung biologischer Reproduktion verdient kaum jemand. Und aufgrund des längst schon technisch Machbaren hat das unsere freiheitliche Gesellschaft auch nicht nötig: das erst am Beginn seiner Blüte stehende Laborbaby- und Mietmütterunwesen garantiert auch auf diesem so wichtigen Gebiet der Bestandssicherung der Gesellschaft die Gesetze der freien Marktwirtschaft. Ob Jürgens hier eventuell einen Zug verpaßt hat? (07.11)

Glaube Statistiken nur, wenn du sie selbst fälschst

Zur Auswahl: Einige Definitionen der Biotechnik

Ähnlich wie bei der Atomkraft und Prognosen über künftige BTX-Nutzung, wird auch bei der Biotechnologie mit Zahlen und Weltmarktprognosen jongliert, die die Interessen der Betreiber und Geldgeber widerspiegeln. Unklar bleibt, wie diese Prognosen zustande kommen, auf welcher Grundlage das Zahlengewirr zusammengekleistert wird. Immerhin weiß man, daß die Industrie sich schwer tut, ihre wirtschaftlichen Perspektiven offenzulegen – Geschäftsgeheimnisse!

Bericht

Veröffentlichtes Zahlenmaterial, davon sollte man ausgehen, ist im Sinne der Industrie zu rechtgefeilt – und mit diesen zurechtgefeilten Daten würfeln sich dann diverse Kreise ihre Prognosen zurecht. Doch man braucht kein Rechenkünstler zu sein, um sich opportune Statistiken zurechtzustecken. Richtig aufregend wird's bei internationalen Vergleichen. Da jeder etwas anderes unter Biotechnik versteht, läßt sich praktisch jede Aussage statistisch festklopfen. Eine kleine Auswahl der verschiedenen Definitionen haben wir dem OECD-Bericht „Internationale Trends und Prespektiven“ entnommen.

1 – Biotechnologie behandelt den Einsatz biologischer Prozesse im Rahmen technischer Verfahren und industrieller Produktion. Sie ist also eine anwendungsorientierte Wissenschaft der Mikrobiologie und Biochemie in enger Verbindung mit der technischen Chemie und der Verfahrenstechnik.

2 – Die Anwendung biologischer Organismen, Systeme oder Prozesse in der Herstellungs- oder Dienstleistungsindustrie.

3 – Die Nutzung eines in Mikroben, Pflanzen- oder Tierzellen oder ihren Bestandteilen ablaufenden biologischen Prozesses, um Güter oder Dienstleistungen zu liefern.

4 – Die Wissenschaft angewandter biologischer Prozesse. Die Wissenschaft der auf die Tätigkeit von Mikroorganismen und ihren aktiven Bestandteile basierenden Produktionsprozesse und der Produktionsprozesse, die die Verwendung von Zellen und Geweben höherer Organismen beinhalten (engere Definition). Medizintechnik, Landwirtschaft und die Züchtung traditioneller Feldfrüchte werden im allgemeinen nicht als Biotechnologie bezeichnet.

5 – Die Planung, Optimierung und maßstäbliche Vergrößerung biochemischer und zellulärer Prozesse für die industrielle Produktion nützlicher Verbindungen und damit im Zusammenhang stehende Anwendungen. Diese Definition geht davon aus, daß die Biotechnologie sämtliche Aspekte von Prozessen umfaßt, deren zentrales und typisches Merkmal die Einbeziehung biologischer Katalysatoren ist. Pflanzenagronomie ist in diese Definition nicht einbezogen, Pflanzen liefern jedoch den Rohstoff für die meisten biotechnologischen Prozesse, so daß Forschung auf dem Gebiet der Pflanzenzucht und Pflanzenproduktivität von unmittelbarer Bedeutung ist.

6 – Die Sammlung industrieller Prozesse, die die Verwendung biologischer Systeme beinhaltet. Die Verwendung lebender Organismen oder ihrer Bestandteile für industrielle Prozesse.

7 – Die industrielle Verarbeitung von Materialien durch Mikroorganismen und andere biologische Agenzien zur Herstellung wünschenswerter Güter und Dienstleistungen.

8 – Die integrierte Anwendung von Biochemie, Mikrobiologie Und Verfahrenstechnik mit dem Ziel, die technische Anwendung des Potentials der Mikroorganismen, Zell- und Gewebekulturen, sowie Teile davon zu erreichen.

9 – Die Anwendung der Biochemie, Biologie, Mikrobiologie und Technischen Chemie für industrielle Verfahren und Produkte (hier einschließlich der Produkte im Gesundheitswesen, auf dem Energiesektor und in der Landwirtschaft) und auf dem Umweltsektor.

10 – Die Anwendung wissenschaftlicher und technischer Grundsätze bei der Verarbeitung von Werkstoffen durch biologische Substanzen, um Güter und Dienstleistungen zu liefern. (07.12)

Kritische Biologen für Veranstaltung gesucht

Der Verband Deutscher Biologen e.V. (VDB) hat zu einer öffentlichen Veranstaltung „Biologen und Gentechnik“ in Bonn Bad Godesberg aufgerufen. Auf dem Forum sollen die wissenschaftlichen Möglichkeiten der Gentechnik, sowie das Thema „berufliche Chancen und ethische Gesichtspunkte“ behandelt werden. In zwei Arbeitskreisen sollen spezielle Fragen diskutiert werden. Arbeitskreis eins, unter der Leitung von Prof. Dr. G. Nass-Hennig (Freiburg), hat das Thema „Mensch als Objekt“. Im Arbeitskreis zwei, geleitet von Prof. Dr. J. Lengeler (Osnabrück), wird das Thema „Mikroorganismen, Pflanzen und Tier als Objekt“ diskutiert. Nach der allgemeinen Ergebnisbesprechung, ist ein Abendvortrag von Prof. Dr. R. Löw zum Thema „Gentechnik und die Würde des Menschen“ vorgesehen.

Wir wurden gebeten, auf diese Veranstaltung hinzuweisen, „damit viele Leute mit einer kritischen Meinung zur Gentechnologie dort vertreten sind“ (möglichst Biologen). Interessenten sollte sich bald anmelden, da nur maximal 100 Personen als Teilnehmer zugelassen sind. Wie aus gut unterrichteten Kreisen verlautet, ist der VDB sehr mitgliederschwach und besteht größtenteils aus Industrievertretern, einigen Professoren und Biologielehrern. Die elf Landesverbände des VDB haben zum Ziel „biologisches Wissen und Denken zu verbreiten“. Zur Verbandspolitik gehört unter anderem Einflußnahme auf biologische Themen in Presse, Rundfunk und Fernsehen sowie intensive Zusammenarbeit mit biologischen Fachgesellschaften und politischen Entscheidungsträgern. Darüber hinaus werden Trends auf dem Stellenmarkt für Biologen veröffentlicht, ferner sollen neue Berufsfelder erschlossen werden. Verbandsorgan des VDB ist die Naturwissenschaftliche Rundschau. Außerdem verleiht der VDB Preise, so zum Beispiel den „Hörlein-Preis“ für vorwissenschaftliche Schülerarbeiten über Themen aus allen Bereichen der Biologie, den „Karlson-Preis“ für Arbeiten aus der biologischen Umweltforschung und den „Junger-Preis“ für Mikrophotografie.

Kontakt: Biologie AK Gentechnologie, Karl v. Frisch Straße, 3550 Marburg/Lahnberge. Tagungsort: Bonn-Bad Godesberg, Wissenschaftszentrum; Ahrstraße 45, Raum K1, Termin: 25.11.85 (14.00 Uhr) bis 26.11.85 (13.00 Uhr) (08.01)

Fortschrittlicher Wissenschaftler - Sand im Getriebe oder Schmierstoff?

Bereits am 15.6.86 hat die taz einen Artikel von Prof. Dr. Benno Müller-Hill vom Institut für Genetik der Universität Köln (Abt. Biochemie) abgedruckt, in dem dieser auf der einen Seite „Furcht vor den Gentechnologen“ äußert („Wie sie Auschwitz vergaßen, habe ich nicht vergessen“), auf der anderen Seite jedoch die GegnerInnen der gentechnologischen Grundlagenforschung auf übelste Weise diffamiert. In seinem Beitrag erklärt er den möglichen Mißbrauch der Gentechnologie zum Schicksal wissenschaftlich technologischen Fortschritts und legt die Verantwortung für die Folgen von Genmanipulation und Retortenzüchtung als Ermessenssache des einzelnen Wissenschaftlers bzw. der Betroffenen aus; appelliert er mystisch verklärend und gänzlich ahistorisch an ein längst verkauftes Ethos. Aber das kennen wir ja schon in abgewandelter Form: Die Verantwortung für diese Entwicklung wird „individualisiert“; d.h. die interessierte wirtschaftliche, politische und intellektuelle Elite und die angeblichen Nutznießer sollen entscheiden. Die Kosten und Folgen des Ganzen haben jedoch alle zu tragen, die alte Leier. Keine Frage, wer hierbei profitiert. Im folgenden nun ein von der taz bisher nicht veröffentlichter Leserbrief, der sich mit der Person Müller-Hills beschäftigt.

Persönliches Waterloo erlebt

Für mich trat Müller-Hill zum ersten mal auf dem Bremer Gesundheitstag im Oktober 1984 in Erscheinung. Dort hat er wohl sein persönliches Waterloo erlebt, als er eine Ehrenerklärung für den längst verstorbenen Hermann Joseph Muller abgab. Muller betrieb zu Lebzeiten als sogenannter Pionier Gen-Forschung und popagierte zudem eine eugenische Bevölkerungspolitik. (Roth 1984). Müller-Hills Abgang an die SemTage kam einem Spießbrutenlaufen nahe, die massive Ablehnung der Bio- und Reproduktionstechnologien durch die Anwesenden mußte

Bericht

Hintergrund

Gentechnik-Archiv Essen

ein traumatisches Erlebnis für ihn gewesen sein. Müller-Hill hat sich als „fortschrittlicher“ Wissenschaftler mit einer besonderen Art von Nestbeschmutzung einen Namen gemacht. In seinem Buch (Tödliche Wissenschaft. Die Aussonderung von Juden, Zigeunern und Geisteskranken 1933-45) hat er sich als „kritischer“ (linker?) Mensch mit historischem Bewußtsein und politischem Engagement ausgewiesen und die nicht geringe Beteiligung seiner Zunft (Genetik) an den Verbrechen in der Zeit des Nationalsozialismus aufgedeckt. Ein dunkles Kapitel, das aufzuhellen so überfällig wie vergleichsweise ungefährlich geworden war, denn die meisten beteiligten Wissenschaftler, wie beispielsweise Verschuer, sind inzwischen verstorben. So sitzen heute viele ehemalige Linke aus der Studentenbewegung in den Institutionen von Wissenschaft und Forschung und erinnern sich dort wehmütig bis nostalgisch an die Endsechziger, einer Zeit, in der ebenso verwerflich wie vergeblich war, in der faschistischen Vergangenheit ihrer Väter zu rühren.

Einer, der sich mit den historischen Untaten seiner Gilde beschäftigt, kann darüber hinaus umso mehr mit dem Beifall seiner Kollegen rechnen, als er damit zu den aktuellen Sauereien und Verbrechen in Vorbereitung schweigt. Damit sind wir beim Kern der Übung angelangt. Und in diesem kristallisiert sich die These heraus, daß Müller-Hill und andere mit ihrem scheinbar links-progressiven Image als Protagonisten der Bio-, Gen- und Reproduktionstechnologie weit gefährlicher sind, als rechte Wissenschaftler vom Schlage eines Schade, Hepp oder Schröcke (Diese sehen z.B. durch „Überfremdung“ und Geburtenrückgang in der BRD die Deutschen von „Genosuzid“ bedroht)

Sich nicht politisch neutralisieren lassen

Gerade auf die „fortschrittlichen und aufgeklärten“ Leute muß ein Riesenhuber bauen, will er die Entwicklung der Bio-, Gen- und Reproduktionstechnologien über sein Ministerium hinaus forcieren. Und nur mit den in der Öffentlichkeit überzeugend wirkenden „kritischen“ Wissenschaftlern kann es der bundesdeutschen Wirtschaftselite gelingen, die Bio- und Gentechnologien ohne nennenswerte Widerstände durchzupowern. Dafür gesteht man ihnen gewisse Narrenfreiheiten zu: Man läßt sie ebenso in der inzwischen Historie gewordenen Vergangenheit wühlen, wie man sie als friedensbewegte Intelligenz samt Friedensbewegung längst schon politisch neutralisiert hat. Schon Müller verblüfft durch seine weitgehend „linke“ Biographie. Müller-Hill steht in der gleichen Tradition. Hinter seiner „aufgeklärten“, „kritischen“ Fassade steckt ein reaktionäres Inneres. In zehn Jahren werden Müller-Hills historische Forschungen über die Rolle der Genetik im Nationalsozialismus als exotische Spielereien in seiner akademischen Laufbahn betrachtet werden müssen. Wer die GegnerInnen der gentechnologischen Grundlagenforschung als „Dunkelmänner“ diffamiert, „denen gegenüber mir die Teilnehmer des Ciba-Symposiums fast sympathisch werden“, der hat weder die Rolle der Genetik im Nationalsozialismus verstanden, noch die Aussagen von Müller u.a. auf dem Ciba-Symposium 1963 nachgelesen. Aber vor allem, und das ist für uns wichtig: Der steht auf der anderen Seite. Diese pseudolinken Aushängeschilder mit ihrer möglicherweise studentenbewegten und friedensbewegten Vergangenheit sind nicht der Sand im Getriebe des auf die Vernichtung von Leben abzielenden, herrschenden Wissenschaftsbetriebes, sondern ihr wesentlicher Schmierstoff. Die wirklich kritische Intelligenz kann sich auf Dauer nur außerhalb des etablierten Wissenschaftsbetriebes wiederfinden, weil sie sonst in den Strukturen dieses Betriebs die bekannte Metamorphose von der verändernden Kraft zur Verteidigerin der gesellschaftlichen Verhältnisse durchläuft. (08.02)

Meldung Landwirtschaftsministerium fördert Gentechnik

Mit intensiver Agrarforschung in den Bereichen nachwachsende Rohstoffe, Bodenschutz und Waldschäden sowie Bio- und Gentechnologie hat das Bundeslandwirtschaftsministerium (BML) die Flucht nach vorne angetreten. Das berichtete die Wochenzeitung VDI-Nachrichten in ihrer Ausgabe vom 20. September 85 (Nr. 38). Danach wurden die Akzente der vom BML

verantworteten Umweltforschung, 25 bis 30 Millionen Mark werden jährlich dafür aufgewendet, in Richtung „intergrierter Pflanzenschutz“ (Totalherbizide) und sogenannte Ökotoxikologie verschoben. Grundlage dieser Neuorientierung sei eine vom BML Sachverständigenrat für Umweltfragen bereits im Frühjahr 1985 vorgelegte Sonderstudie. Diese kam zu dem Schluß, daß die Landwirtschaft Hauptverursacher der Umweltverschmutzung ist. Mit Hilfe der genannten Forschungsschwerpunkte sollen ferner Auswege aus den Misere der subventionierten Überschußproduktion gefunden werden. (08.03)

Aufforderung zum Widerstand

Morgen Frauen wird's was geben

Die Feministisch- sozialistische Arbeitsgruppe der Frauengruppe Celle (FemSo-Ag) befaßt sich seit längerem mit den Auswirkungen der Reproduktionstechniken auf Frauen. Im Juli organisierte die FemSo-Ag eine gut besuchte Informationsveranstaltung zu diesem Thema. In gekürzter Fassung übernehmen wir einen Beitrag, den die FemSo-Frauen im September für den „Celler Zündel“ geschrieben haben.

Die Geburtenrate in der BRD hat den bisherigen Tiefstand erreicht. Dazu kommt, daß die Unfruchtbarkeit bei Männern und Frauen rapide zunimmt. Dies ist die offizielle Begründung für die Entwicklung von Reproduktionstechnologien wobei Frauen der Wunsch nach leiblichen Kindern unterstellt wird. Der Wunsch nach „eigenen“ Kindern ist zwar bei vielen Frauen vorhanden, doch ist zu hinterfragen, woher dieser Wunsch kommt. Ist er tatsächlich natürlich, oder wird er uns angesichts sinkender Geburtenrate und steigender Sterilität mit Hilfe von Schlagwörtern wie „Neue Mütterlichkeit“ oder Ködern wie dem Erziehungsgeld eingeredet?

Umweltschäden vielfach Ursache von Sterilität

Eine Frau, die keine vernünftige Arbeit bekommt, weil sie Frau ist, muß sich einen anderen sinnvollen Lebensinhalt schaffen. Ein Kind ist oft die einzige Möglichkeit und wird außerdem von aller Welt anerkannt. Von Selbstverwirklichung keine Rede. Die Reproduktionstechnologien werden als Heilmittel für ungewollte Kinderlosigkeit dargestellt. Gründe für die steigende Tendenz gewollter oder ungewollter Kinderlosigkeit liegen jedoch hauptsächlich in äußeren Einflüssen wie Streß und in der sich immer mehr verschlimmernden Umweltsituation (Chemie in Lebensmitteln, saurer Regen..)

Anstatt auf diese Ursachen einzugehen, werden von den Wissenschaftlern und Ehepaaren hohe Energien und Risiken aufgewendet, um durch künstliche Befruchtung oder in-vitro-Fertilisation (IVF) die gewünschte Schwangerschaft zu erreichen. Die Erfolgsquoten bei der IVF liegen nur bei 20-25 Prozent. Helfen diese Methoden nicht, kann sich das Ehepaar eine Mietmutter vermitteln lassen. Während die Leihmutterchaft in der BRD noch umstritten ist, gibt es in den USA und Frankreich zu diesem Zweck bereits viele Vermittlungsagenturen. Die Leihmutter soll möglichst keine emotionale Bindung zu dem wachsenden Baby entwickeln, muß aber neun Monate lang ihren Körper zur Verfügung stellen, ihre Lebensgewohnheiten 24 Stunden täglich auf die Schwangerschaft einstellen. Das „gewaltige“ Honorar von rund 25.000 Mark ergibt so gesehen den kläglichen Stundenlohn von 3,80 Mark.

IVF, vorgeburtliche Diagnostik und Auslese

Bei der IVF kann dem Embryo vor der Einspülung in die Gebärmutter eine Zelle entnommen werden, die auf auffällige Chromosomendefekte untersucht wird. Dabei wird auch das Geschlecht des Embryo ersichtlich, was wie die Ärzte betonen nur zur Diagnose geschlechtsgebundener Erbkrankheiten diene und nicht etwa zur selektiven Abtreibung des einen oder anderen Geschlechts. Bei einem Defekt wird der Embryo nicht eingesetzt und die Prozedur beginnt von vorn. Auch bei natürlichen Schwangerschaften können erbliche Merkmale diagnostiziert werden, wenn man sich an eine der humangenetischen Beratungsstellen wendet.

Nach den Grundsätzen der Vererbungslehre wird anhand vorliegender Stammbäume versucht, Regelmäßigkeiten innerhalb der Familiengeschichte aufzuspüren. Eine andere Methode ist die Fruchtwasseruntersuchung; ein Eingriff, der während der 16. oder 17. Schwangerschaftswoche erfolgt. Dabei entnimmt man Fruchtwasser. An dieser Flüssigkeit wird eine bio-

Standpunkt

FemSo-Ag Celle

chemisch Untersuchung und eine Chromosomenanalyse vorgenommen. Laut Bundesverfassungsgericht darf bei erkannter Schädigung die Schwangerschaft bis zur 22. Woche abgebrochen werden (eugenische Indikation). Bei sozialer Indikation hat eine Frau nur 12 Wochen Zeit, eine Entscheidung für oder gegen Abtreibung zu fällen und durchzubringen. Eine Fruchtwasseruntersuchung „beinhaltet in der Regel die Konsequenz einer Schwangerschaftsunterbrechung bei Nachweis der vermuteten Krankheit“ (Stiftung für das behinderte Kind). Die Gefahr, daß bei der Fruchtwasserentnahme ein Abort eintritt, liegt bei einem Prozent. Sie wird vor dem Hintergrund eingegangen, daß die Fehlgeburt eines gesunden Kindes besser sei als die unerkannte Geburt eines behinderten Kindes.

Faschistische und rassistische Tendenzen in der Humangenetik

In einer kapitalistischen Gesellschaft wie der BRD ist jegliches Handeln nach Gewinn oder Verlust bemessen. So wird auch in der Reproduktionstechnologie mit einer scharf durchkalkulierten Kosten-Nutzen-Rechnung gearbeitet. Mit der Etablierung humangenetischer Beratungsstellen häufen sich die Analysen aus wirtschaftlicher Sicht. Führende Persönlichkeiten bundesdeutscher Humangenetik lehnen behindertes Leben ab. (Siehe dazu auch Eutanasie und Abtreibung von Behinderten in dieser Ausgabe.) Prof. Lenz, auch am Institut Münster, Schüler des NS-Eugenikers Verschuer, bringt in seinen Aussagen den Kostenfaktor eher bei-läufig; gleichzeitig ist Lenz Beispiel dafür, wie eugenische Ansätze und deren Maßnahmen zu sozialhygienischen Denkmustern führen: „Wir kennen doch in den Randgebieten der großen Städte die Asozialensiedlungen. Hier haben viele Mütter doch schon vor ihrem dreißigsten Lebensjahr sieben oder acht Kinder, obwohl es ihnen wirtschaftlich schlecht geht und sie mit ihren Kräften dekomponiert sind und den Erziehungsproblemen weitgehend hilflos gegenüberstehen. Diese Mütter bekommen Kinder nicht nur, weil sie unfähig zur Empfängnisverhütung sind, sondern auch, weil die Familie praktisch vom Kindergeld lebt. Hier glaube ich, ist die soziale Indikation zur Sterilität zugleich eine humane und eugenische.“ Es wird erkennbar, was für eine Konsequenz der Reproduktionstechnologien haben: Frauen sollen und können nur noch gesunde Kinder gebären.

Der Zwang zur „Normalität“ weist ganz klare rassistische und faschistische Tendenzen auf. Die Geburt von behinderten oder erbkranken Kindern soll vermieden werden. Die Isolation der Frauen vergrößert sich, indem das individuelle Pflichtgefühl, gesunde Kinder in die Welt zu setzen, ausgenutzt wird. In unserer Gesellschaft soll kein Platz mehr sein für Behinderte, für Menschen, die keine angepaßte Leistung erbringen. Mit falschen Darstellungen werden Frauen belogen. Frauen, deren einziger Wert im Dasein als Ehefrau und Mutter besteht, werden empfänglich gemacht, ihre Energien in die Erfüllung dieses Zweckes zu stecken. Nicht ohne Grund sollen nur verheiratete Paare in den „Genuß“ der Reproduktionstechnologien kommen. Der Kindervunsch eines Ehepaares wird ausgenutzt; somit werden zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: die Forschung und die Bevölkerungspolitik der BRD. Die Krankenkassen zahlen lieber bis zu 50.000 Mark zum Gelingen einer künstlichen Befruchtung. Um die psychischen Probleme der Frauen kümmert sich keiner, das ist wieder Privatsache. Die Reproduktionstechnologien werden unter dem Werbeslogan verkauft, die ganze Forschung gebe es nur deshalb, weil man den armen Frauen, die keine Kinder bekommen können, helfen will. Tatsache ist: Frauen werden als Gebärmachine mißbraucht, die Technik ist total losgelöst von jeglicher angenehmen Sexualität.

Der Kreis der bevölkerungspolitischen Interessen schließt sich, wo Industriekonzerne und Pharmaindustrie die Arbeit von Unis und Humangenetikern unterstützt. VW, Hoechst, BASF, Nestle, Ciba Geigy und andere sind aktiv an den Forschungen beteiligt und interessiert. Es werden zig Millionen Mark in diese Forschung gesteckt auch aus Bundesmitteln, die beispielsweise im Umweltschutz von größerem Nutzen wären.

Materielle Voraussetzungen für Frauen-Gesundheits-Projekte schaffen

Wir, die Frauen der FemSo-AG, schließen uns der Resolution des Kongresses „Frauen gegen Gen und Reproduktionstechnik, Bonn 21.4.85“ an. Hier wird u.a. erklärt: „Wir wollen eine andere Wissenschaft und Technik, die die Würde des Menschen und allen Lebens auf der Erde respektiert. Wir rufen alle Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen auf, den verhängnisvol-

len Bund zwischen mechanistischer Wissenschaft und Wirtschaftsinteressen auf zukünftigen, und sich mit uns an dem Aufbau einer neuen Einheit von Wissen und Leben zu beteiligen. Wir fordern einen Stop der Forschungsförderung von Gen- und Fortpflanzungstechnik aus öffentlichen Mitteln. Außerdem fordern wir den Stop dieser Forschung durch die Industrie. Stattdessen fordern wir bessere materielle Voraussetzungen für Frauen-Gesundheits-Projekte, für menschenwürdige Lebenszusammenhänge und die Entwicklung und Verbesserung ökologisch sinnvoller Landwirtschaft, Energiegewinnungs- und Produktionsverfahren.. (08.04)

Wissenschaftler über Stand der Pflanzenzüchtung

Auf dem 3. Symposium der Reihe Biotechnologie in Heidelberg am 6. und 7. Februar 1985 gaben verschiedene Wissenschaftler in Vorträgen einen Überblick zum Stand der Forschung. Im folgenden einige Details aus dem Gebiet Pflanzenzüchtung und Zellfusion:

Prof. Dr. J. Schell (Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung, Köln) stellte die Entwicklung von Gen-Vektorsystemen für pflanzliche Zellen vor. Die Übertragung der sogenannten „T-DNS“ aus dem Bodenbakterium *Agrobacterium tumefaciens* auf pflanzliche Zellen ruft bei diesen die Bildung von Tumoren hervor. (Anm. d. Red.: Die T-DNS wird in populärwissenschaftlichen Berichten bisweilen auch als „das Ti-Plasmid“ bezeichnet und steht für tumor-induzierendes Plasmid. Als Plasmid bezeichnet man ringförmige Bakterien-DNS). Die Entfernung der eigentlichen Tumorgene aus der „T-DNS“ erlauben den Einsatz des verbleibenden Moleküls als Vektor („Gen-Taxi“) für Fremdgene, die dann im pflanzlichen Organismus exprimiert (aufgenommen) und weiter vererbt werden können. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß es in diesem Fall nicht nötig erscheint, die Manipulation an Pflanzen im Stadium der Einzelligkeit vorzunehmen. Nach einer Infektion des Stamms durch die Bakterien wird die Regeneration von Sprossen hormonell induziert, und in 25 Prozent der neuen Sprossen ist die übertragene DNS kloniert. Probleme gibt es bei der Regeneration von Einzeller-Protoplasten zu einer intakten Pflanze, so konnte z. B. die Transformation von Pollen noch nicht erfolgreich durchgeführt werden. Als Anwendungsziel wurde die Entwicklung von Pflanzen mit höherer Resistenz gegenüber Umweltgiften, bestimmten Herbiziden und mit höheren Proteingehalt genannt.

Prof. Dr. A. Pühler (Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld) zeigte den aktuellen Stand der genetischen Forschung der N-zwei-Fixierung durch verschiedene Bakterien auf. (Anm. der Red.: Ziel der Wissenschaftler ist, landwirtschaftliche Nutzpflanzen genetisch so zu manipulieren, daß sie den Stickstoff der Luft entweder selbst oder in Symbiose mit bestimmten Bakterien binden können. Verkauft wird dieses Vorhaben mit dem Hinweis auf die Umweltbelastungen durch Düngung mit mineralischen Stickstoffdünger (Nitrate!). Außerdem ist die Herstellung nach dem sogenannten Haber-Bosch-Verfahren extrem energieverbrauchend. Rund drei Prozent des Weltenergieverbrauchs wird für die Herstellung künstlichen Stickstoffdüngers verbraucht). Bei den mit Pflanzen in Symbiose lebenden Bakterien der Gattung *Rhizobium* kommt diesem Mechanismus eine große Bedeutung für die Versorgung des Wirtsorganismus mit reduzierten Stickstoffverbindungen zu. Die Regulation der N-zwei-Fixierung, die auf genetischer Ebene in freilebenden Bakterien der Gattung *Klebsiella* sehr gut untersucht ist, zeichnet sich durch eine Repression durch intrazelluläres Ammonium aus. Die dafür verantwortlichen Gene konnten durch Restriktionsendonucleasen eliminiert werden, die Strukturgene dann in *E.coli* kloniert werden, was eine konstitutive N-zwei-Fixierung in diesem Organismus zur Folge hat. Rhizobien-Strukturgene konnten mit dem entsprechenden Promoter aus *Klebsiella* in *E.coli* kloniert werden. Das verdeutlicht das Prinzip, daß die Expression fremder Gene dann möglich ist, wenn sie an die Promoterregion des Wirtsorganismus gekoppelt werden konnte. (Hinweis: Siehe auch FAZi4. September 85 „Stickstoffbindendes Getreide noch Wunschtraum, Große Hürde bei der Genübertragung von Bakterien auf Nutzpflanzen“, von Jörg Albrecht)

Prof. Dr. U. Zimmermann (Lehrstuhl für Biotechnologie der Universität Würzburg) stellte Experimente zur Fusion von Zellen oder Protoplasten bakterieller, pflanzlicher und tierischer Herkunft in einem elektrischen Feld dar. Technologische Anwendungen können weiterhin

Hintergrund

sein: Einschluß von fremden Material und Freisetzung intrazellulärer Substanzen. Zum Zwecke des Gentransfers in Zellen wurden Plasmide in Liposomen eingeschlossen und durch Elektrofusion transferiert. Durch diese Methode konnten bakterielle Protoplasten oder Sphäroplasten mit pflanzlichen oder tierischen Zellen verschmolzen werden, pflanzliche mit Säugertierzellen, Lymphozyten mit Myelomzellen (Hybridomatzellen Produktion). (Mein Tip: Laßt Euch zu Weihnachten ein Fachlexikon schenken) Die Überlebensrate fusionierter Zellen ist hoch, so daß von Prof. Zimmermann die Vision der Schaffung neuer Organismen im Labor gegeben wurde. Als Beispiel einer Fusion verschiedener Zelltypen soll hier sein Experiment mit menschlichen Erythrozyten genannt werden. Das Ergebnis: eine Zelle, die Zellwand und Hämoglobinsynthese aufwies. (08.05)

Glossar **Begriffe der Reproduktionstechnologie**

Embryo-Teilung

Bei diesem Vorgang wird die sich entwickelnde befruchtete Eizelle (meist im Vier-Zell-Stadium auch Blastozyste genannt) in einzelne Zellen geteilt, woraus sich potentiell vier identische Menschen entwickeln können. (Eine Form des Klonens). Diese sich entwickelnden Embryonen können auf die Zusammensetzung ihrer Chromosomen untersucht und genetisch manipuliert werden.

Gen-Therapie

Die Ersetzung von „schlechten“ Genen durch „gute“; eine Technik die zwar noch nicht entwickelt wurde, die aber nach Auskunft einiger Genetiker in der Zukunft dazu angewandt wird, genetische Defekte zu behandeln, die von einem einzigen Gen verursacht werden.

In-vitro-Fertilisation

(extrakorporale Befruchtung), Befruchtung einer menschlichen Eizelle durch eine Samenzelle, und zwar außerhalb der Gebärmutter in einem Glasgefäß (Vitro). Zur Zeit wird die Eizelle nach der Befruchtung in die Gebärmutter einer Frau eingepflanzt.

Künstliche Befruchtung

(eigentlich: künstliche Insemination), ein sehr einfacher Vorgang, bei dem der Samen in die Scheide einer Frau gegeben wird, und zwar so nah am Muttermund wie möglich. Man unterscheidet zwischen künstlicher Befruchtung mit dem Samen des Ehemannes (homologe Insemination) und künstlicher Befruchtung mit dem Samen eines anonymen Spenders (heterologe Insemination).

Leihmutter, Surrogatmutter, Mietmutter

Eine Frau, die die Schwangerschaft für eine andere Frau „austrägt“. Sie kann Eizelle und Gebärmutter zur Verfügung stellen und mit dem Samen des Partners der anderen Frau künstlich befruchtet werden; sie kann aber auch nur die Gebärmutter stellen, und zwar für einen Embryo, der durch IVF entstanden ist. In diesem Fall stammen sowohl Ei als auch Samenzelle von Spendern.

Tiefkühlembryo

Eine Technik, bei der Embryonen in flüssigem Stickstoff bei einer Temperatur von 196 Grad Celsius eingefroren werden (sogenannte Kryokonservierung). Der tiefgefrorene Embryo kann später aufgetaut und in eine Gebärmutter eingepflanzt werden. Dieses Verfahren wird bereits in mehreren Ländern angewandt. In der Bundesrepublik hat sich besonder Prof. Dr. S. Trotnow von der Erlanger Klinik für Frauenheilkunde hervorgetan. so konnte er beispielsweise in einer Fernsehsendung ein gesundes „Tiefkühlbaby“ samt glücklicher Eltern der Öffentlichkeit vorführen. (08.06)

Ethikdiskussion in der BRD - Abstrakt und verwirrend

Eine Bestandsaufnahme

Daß die Gen-, Bio- und Reproduktionstechnik auch eine verlegerische Marktlücke ist, dürfte beim Münchner J. Schweitzer Verlag nicht mehr bezweifelt werden. Nachdem sich der Verlag die Rechte an der Dokumentation des BMFT-Fachgespräch vom September 1983 sichern konnte, haben die Münchner unter dem Titel „Genforschung: Fluch oder Segen?“ erneut zugeschlagen. Auf knapp 380 Seiten geben sich 23 Autoren mit Rang und Namen die Ehre. Die Liste der Autoren reicht von Benda bis Binder, von Chargaff bis Jonas über Winnacker, Böckle und Sass. Gleichwohl von unterschiedlichen Positionen argumentierend, kommen alle Autoren zum dem Schluß, daß das Thema öffentlich diskutiert werden muß. Allerdings wird über die Hälfte der Öffentlichkeit schon zu Beginn ausgeschlossen: Es fällt unangenehm auf, daß Frauen in dem Buch nicht zu Wort kommen. Um so ausgiebiger wird über Fortpflanzungstechniken und die Ethik des Lebens geschrieben.

Journalistischer Kraftakt ohne Konsequenzen?

Herausgeber Rainer Flöhl, verantwortlicher Wissenschaftsredakteur bei der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, hat jedenfalls zu einem journalistischen Kraftakt ausgeholt und die bisher wohl umfangreichste Sammlung bekannter Pro- und Kontra-Argumente zusammengestellt. Hat man sich allerdings durch die rund 380 Seiten Text durchgearbeitet, paralysiert sich das Buch selbst; nach einer streckenweise anstrengenden Mixtur widersprechender Argumentationen sind die Leser zwar vollgestopft, doch welche Konsequenzen aus dem Gesagten zu ziehen sind, bleibt wie üblich offen. Somit ist das Buch zumindest ein objektiver Spiegel der hierzulande geführten Diskussion: Frauen, gar feministische Argumente kommen nicht vor es wird viel Intelligentes (?) geschrieben, alles ist fürchterlich bedrohlich, doch Schlüsse, gar Konsequenzen, werden nicht gezogen.

Eindeutiges Nein des Philosophen Hans Jonas

Anfang September konnten rund 300 Gäste der Katholischen Akademie in Hamburg an einer Podiumsdiskussion mit Autoren des Buches teilnehmen. Geduldig und interessiert folgten die zum großen Teil weiblichen Gäste den Ausführungen der Herren des Podiums. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand der Philosoph Hans Jonas. In bewußter Anlehnung an die fatalen Folgen der Kernphysik sprach Jonas von „angewandter Kernbiologie“. Sie nehme eine Umordnung am Schlüsselpunkt des Lebens am Zellkern vor und werde, wie die Kernphysik, in unabsehbares Neuland führen. Der vielfach vorherrschenden Meinung, sich den Chancen der Gentechnik Schritt für Schritt zu nähern, Entscheidungen offen zu halten, um Fehlentwicklungen rechtzeitig erkennbar und damit rückholbar zu machen, setzte Jonas schwerwiegende Bedenken entgegen.

Die biogenetische Technik unterscheide sich wesentlich von herkömmlichen technischen Errungenschaften. Diese waren bisher durchweg leblose Dinge und konnten zumindest theoretisch nach Belieben ein- und abgeschaltet werden. Eine völlig neue Qualität sei geschaffen, wenn die Schöpfungen des Menschen Lebewesen sind. Hier können technische Fehlschläge weder rückholbar gemacht noch verschrottet werden. Durch die biologische Technik stehe die Ethik vor bisher nie gestellten Fragen. Nicht nur der Mißbrauch, sondern selbst die am Menschen für höchst legitime Zwecke angewendete Technik habe ihre bedrohlichen Seiten. Jonas, der künftige Entwicklungen skeptisch beurteilt, sieht vor dem Hintergrund milliardenhoher Investitionen und der damit verbundenen Zwangsläufigkeit der Anwendung ein schwerwiegendes Problem für die Ethik. „Die moderne Technik sei zuinnerst auf Großgebrauch angelegt und wird darin vielleicht zu groß für die Größe der Bühne, auf der sie sich abspielt, die Erde, und für das Wohl der Akteure selbst, die Menschen.“ Als planetarische Macht ersten Ranges dürfe der Mensch nicht mehr nur an sich selbst denken. Inzwischen beanspruche die gesamte Biosphäre eines Planeten ihren Anteil an der Achtung, die allem Lebendigen gebührt. Hier fragt Jonas auch, ob und warum es eine Menschheit geben soll, denn „wenn es ein kategorischer Imperativ für die Menschheit ist, zu existieren“, so schlußfolgerte er, „dann ist jedes selbstmörderische Spielen mit dieser Existenz kategorisch verboten“.

Lesetip

Jürgen Wieckmann

Soziales Denken wird durch biologisches Denken verdrängt

In einer fast peinlich wirkenden Wortmeldung des ehemaligen Hamburger Kultursenators Tarnowsky wurde dann auch deutlich, daß nur wenige den Aussagen Hans Jonas folgen können oder wollen. Tarnowsky bemerkte, daß gerade die menschliche Zivilisation durch den medizinischen Fortschritt dazu beitrage, daß sich Erbkrankheiten ausbreiten. Er nannte in diesem Zusammenhang die sogenannte „Zuckerkrankheit“. Jonas entgegnete, daß dies zwar nicht völlig abgestritten werden könne, fragte dann aber, welche Konsequenzen daraus zu ziehen wären. Man „einigte“ sich schließlich darauf, daß man „Zuckerkranken“ das Recht auf Fortpflanzung zwar nicht verweigern, allerdings darauf hinweisen könne, daß sie freiwillig auf Fortpflanzung verzichten. Zum Schluß der Diskussion bemerkte Jonas, daß gerade die menschliche Zivilisation dazu beigetragen habe, daß sich Menschen unterschiedlicher Rassen und Kulturkreise vermischen können, was evolutionstheoretisch ein großer Vorteil sei.

Evangelische Kirche kündigt offizielle Stellungnahme an

Die anwesenden Wissenschaftler bemängelten, daß die Ethiker zu wenig auf die Belange der Wissenschaft eingehen. In teilweise polemischen Äußerungen wurde deutlich, daß man „moralische Rückendeckung“ für das wissenschaftliche Tun erwartet. Zunehmend werden auch Kirchen zu passenden Antworten gedrängt. Evangelische Ethik, so Dr. Martin Honecker, Professor für Sozialethik der Universität Bonn, könne zwar Kriterien der Urteilsfindung aufzeigen, doch nicht die von Politikern und der Öffentlichkeit gelegentlich gewünschte Erklärungen bieten, die zwischen zulässig und unzulässig unterscheidet. Ein besonderer Auftrag des Theologen liege aber im Schöpfungsglaube. Dieser enthalte eine Einstellung zum Leben, die dessen Geheimnis und letzte Unverfügbarkeit wahrnimmt und ehrt. Daß es in der Schöpfung Gottes Böses und Übel, frevelhaftes Handeln und unbegreifliches Leid gibt, habe den Glauben von je her bewegt. In diesem Zusammenhang kündigte Hoffmann eine offizielle Stellungnahme der evangelischen Kirche an. Diese soll in den nächsten Wochen publiziert werden. Die evangelische Kirche werde sich künftig vor allem um das Leid behinderten Lebens kümmern und für dessen Lebensberechtigung eintreten.

Für Dr. Johannes Hoffmann, Professor für Moralthologie und Sozialethik an der Johann Wolfgang Goethe-Universität (Frankfurt) bedeutet eine katholische Ethik unter anderem auch, der weltlichen Vernunft eine Vernunft aus Glauben entgegenzusetzen. Zwar gebe es viele, auch kritische Gegenwartsanalysen, die für die Kirchen hilfreich sind. Diese ersetzen allerdings keine Gegenwartsanalyse, die aus Sicht des Glaubens an Gott fragt, den Schöpfer, Versöhner und Erlöser dieser Welt fragt.

Enquete-Kommission legt im Frühjahr Zwischenbericht vor

Wolf-Michael Catenhusen, Vorsitzender der Enquete-Kommission Gentechnik, berichtete über den Diskussionsstand innerhalb der Kommission. Im Frühjahr 1986 soll ein erster Ergebnisbericht vorgelegt werden. Ferner sprach Catenhusen von „denkbaren gesetzlichen Regelungen“. Dies führte allerdings zu Mißverständnissen. Im Gegensatz zu einem denkbaren Gentechnik-Gesetz im Sinne gesetzlicher Sicherheitsbestimmungen bei neukombinierter Erbsubstanz, ging es bei den von Catenhusen angesprochenen Regelungen um die Vorschläge der sogenannten „Benda-Kommission“. Diese, von den Bundesministerien Forschung und Justiz 1983 eingerichtete und von dem ehemaligen Verfassungsrichter Benda geleitete Kommission, befaßt sich mit Fragen der Humangenetik, künstliche Befruchtung, IVF, Erbgutanalyse und Gentherapie. Bei den Sicherheitsbestimmungen sind dagegen weitere Lockerungen vorgesehen. (08.07)

Meldung Termine der Enquete-Kommission

Die Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnik“ befaßt sich am 21. Oktober in einer öffentlichen Anhörung mit den ökologischen Problemen der gewollten Freisetzung genetisch manipulierter Organismen. Am 6. Dezember, ebenfalls öffentlich, werden Fra-

gen zur Laborsicherheit (Sicherheitsrichtlinien) behandelt.

Anmeldungen: Tel. 0228/16 52 56 Schriftlich (Postkarte genügt): Sekretariat Enquete-Kommission Gentechnologie, Winston Churchill Straße 9, 5300 Bonn 1

Nationales Initiativentreffen vorerst geplatzt

Das für den 18. bis 20. Oktober geplante erste nationale Treffen der Initiativen die sich gegen Gen- und Reproduktionstechniken wenden, muß aus organisatorischen Gründen verschoben werden. Ein neuer Termin ist für das Frühjahr 1986 vorgesehen. Das erklärte Jobst Krause von der Evangelischen Akademie Bad Boll (Baden-Württemberg). Bereits im August hatte der Wissenschaftsladen Tübingen e.V. zu einem bundesweiten Initiativentreffen aufgerufen. Dieses Treffen wird vom Wissenschaftsladen Tübingen und der evangelische Akademie gemeinsam vorbereitet. (08.08)

Enquete: Thesen zum Arbeitnehmerscreening

Am 19. September 1985 lud die Enquete-Kommission zu einer öffentlichen Anhörung zur Frage der genetischen Analyse bei Arbeitnehmern ein. Im Rahmen dieser Anhörung vertrat Prof. Dr. jur. Bernd Klees acht Thesen, die wir im Wortlaut veröffentlichen.

Die ungeheure Gefährlichkeit der genetischen Analyse ist bis heute nicht zureichend erkannt worden. Erst wird zahlreichen Menschen in unserem Lande eine adäquate Beschäftigung verweigert, dann werden sie im Gefolge der „Wende“ zunehmend sozial enteignet, um schließlich genetisch analysiert und aussortiert zu werden.

Unter sich verschärfenden Arbeitsmarktbedingungen kann dies ein gefährlicher Nährboden für eine Renaissance sozialdarwinistischer und eugenischer Sichtweisen werden, die die Ursachen von Arbeitslosigkeit, Krankheit, Behinderung und Armut in den Erbanlagen der Opfer und nicht in den gesellschaftlichen und ökologischen Verhältnissen sehen.

Die „soziale Endlösung“ könnte damit in der Ausmerze oder in der qualitativen „Verbesserung“ derartigen „untauglichen“ Erbguts liegen. Ein derartiger „Traum“ ist eines humanen Gemeinwesens unwürdig.

These eins

Die genetische Analyse von Arbeitnehmern ist prinzipiell abzulehnen. Dies gilt auch für entsprechende Einstellungs- und Überwachungsuntersuchungen aus „Arbeitsschutzgesichtspunkten“, wie sie etwa von Teilen der Gewerkschaften gefordert werden, weil dies zwingend zu einer Diskriminierung angeblich „überanfälligere“ Arbeitnehmer führen würde.

These zwei

Die genetische Analyse umfaßt bei Einstellungsuntersuchungen zudem alle in Betracht kommenden Arbeitsplatzbewerber mithin auch zahlreiche Arbeitslose, was zu gegebener Zeit eine bedenkliche Erweiterung der Möglichkeiten der Bundesanstalt für Arbeit (BA) als Dienstleistungsunternehmen der „Wirtschaft“ zur Folge haben könnte („genetische Berufsberatung“, „genetische Arbeitsvermittlung“). Aktuell Gesunde würden damit als Arbeitssuchende generell einer prognostischen Untersuchung bis in ihre Erbanlagen hinein unterworfen, um auch nur bei den geringsten Zweifeln gnadenlos aussortiert zu werden.

These drei

Die genetische Analyse wäre der Schlußpunkt einer Entwicklung unserer Arbeits- und Wirtschaftsorganisation, die den Menschen zum reinen Objekt degradieren und ihn als Träger der „Ware Arbeitskraft“ (dies beinhaltet der Begriff Arbeitsmarkt) einer kalkulatorischen Berechnung bis in seine Erbanlagen hinein zugänglich machen würde. Die ist m.E. mit unserer Auffassung von Menschenwürde nicht vereinbar. Daß entsprechende Tests zum „genetic screening“ derzeit noch nicht voll ausgereift sind, sollte in der Öffentlichkeit als Chance zum Nach-

Hintergrund

Bernd Klees

denken begriffen werden und nicht zu der bequemen Schlußfolgerung verleiten, die anstehenden Fragen seien ja (noch) nicht aktuell.

These vier

Diese qualitativ neuen Selektionsmechanismen erhalten ihre ungeheure soziale Gefährlichkeit gerade durch die sich weiter verschärfende Arbeitsmarktsituation. Denn es steht immer mehr „Menschenmaterial“ zur Auswahl und Auslese zur Verfügung. Genetische Tests können bei zunehmender gesellschaftlicher Akzeptanz den dringend notwendigen Blick auf die Verursacher von Arbeitslosigkeit, Armut und Umweltzerstörung ablenken und die Opfer aufgrund ihrer „genetischen Befindlichkeit“ für ihre Not und ihr Leiden selbst verantwortlich machen. Eine Renaissance sozialdarwinistischer und eugenischer Sichtweisen wäre die unausweichliche Folge.

These fünf

Existenziell gefährdet wären dann (wieder) Angehörige der schwächsten Schichten der industriellen Reservearmee, die in historisch überkommener Manier als „Ballastexistenzen“ diffamiert und möglicherweise wieder einer „Sonderbehandlung“ zugeführt würden („Zwangs-Sterilisation“ u.ä.m.). Dies würde insbesondere „Asoziale“, Schwerstbehinderte und andere „Marktversager“ treffen. Das öffentliche Gesundheitswesen könnte wiederum Träger solcher „Sozialhygiene“-Maßnahmen sein und sich entsprechender genetischer Analysen bedienen.

These sechs

Die Renaissance einer derartigen vorwissenschaftlichen Bevölkerungseugenik ist unter den Vorzeichen eines neuen „Klassenkampfes von oben“ schon deswegen nicht ausgeschlossen, weil wir es bis heute, vierzig Jahre nach Kriegsende, nicht geschafft haben, den damaligen Opfern der negativen Eugenik wie Zwangssterilisierten, Sinti und Roma, „Asozialen“ u.ä.m. Gerechtigkeit im Rahmen der „Wiedergutmachung“ widerfahren zu lassen. Die damaligen Denkansätze wurden tabuisiert, nicht aber aufgearbeitet und überwunden. Dieses Kainsmal steht weiter auf unserer Stirn; doch die Toten haben bei uns keine Stimme. Die erneut drohende „Ausmerze“ bzw. eventuell vorgeschaltete genetische „Veredelungsmaßnahmen“ mit ihren viel feineren Instrumentarien dürfen viel schwerer zu erkennen und zu bekämpfen sein, als ihre grobschlächtige Vorgängerin.

These sieben

Eine umfassende prä- und postnatale genetische Analyse kann in naher Zukunft die Grundlage für individuelle Gen-Karten und zentralisierte Gen-Karteien liefern, die die Mehrzahl unserer Bevölkerung einer totalen Kontrolle unterwerfen wird („gläserner Mensch“). Das Konstrukt der „informationellen Selbstbestimmung“ wird dann nur noch eine hilflose Verteidigungslinie sein. Die „Volkszählungsdebatte“ wäre gegenüber der „Gen-Debatte“ falls sie überhaupt noch stattfinden sollte nur ein gleichsam harmloses Präludium.

These acht

Der Weg der umfassenden genetischen Analyse des Menschen ist offensichtlich ein Irrweg, der nur in seinem klassenspezifischen Bezug Sinn macht. Statt der Analyse der Erbanlagen der (potentiellen) Opfer sollten die gesellschaftlichen Verhältnisse und die ökologischen Voraussetzungen näher untersucht werden. Statt der Ausgrenzung von „überanfälligen“ Arbeitnehmern sind der Arbeitsschutz und die Umweltbedingungen entscheidend zu verbessern, und es ist eine ausreichende sozialstaatliche Absicherung ohne Ausgrenzungscharakter zur Lebenssicherung für Menschen ohne Arbeit bzw. ausreichendes Einkommen einzuführen, wenn schon das Recht auf Arbeit nicht für alle gewährleistet werden kann. (08.10)

Euthanasie und Abtreibung von Behinderten

Dokumentation

Im Rahmen des evangelischen Kirchentages hat sich eine Arbeitsgruppe mit dem Thema „Euthanasie und Abtreibung von Behinderten“ befaßt. In einem Übersichtsbeitrag wurden die wichtigsten Aussagen, Quellen und Schlußfolgerungen zu einem Diskussionspapier zusammengestellt. In redaktionell leicht überarbeiteter Fassung veröffentlichen wir diesen Beitrag in zwei Teilen. Teil zwei folgt in der nächsten Ausgabe.

Widerstehen, befreien, gewaltfrei leben – in diesem Zusammenhang wollen wir auf ein Problem hinweisen – der Umgang der Gesellschaft mit Behinderten. Einige von uns betrifft diese Thematik besonders, sie haben behinderte Verwandte oder haben, im Rahmen ihrer medizinischen Ausbildung mit Behandlung und sogenannter „Prävention“ von Behinderten zu tun. Eine Frau unserer Gruppe mußte während der NS-Zeit ihre geistig behinderte Schwester vor dem Zugriff des Staates verstecken.

Das faschistische Regime wurde zwar gestürzt – aber änderte sich damit auch die feindliche Haltung gegenüber Behinderten? Die Krüppelinitiative deckt in ihrem Buch „Die Wohltätermafia“ die personale und ideologische Verflechtung zwischen Behindertenvernichtung im Nationalsozialismus und den genetischen Beratungsstellen oder Verbänden auf, die vorgeben, für das Wohl der Behinderten einzutreten.

Leid durch Abschaffung des Leids „verhindern“

Dazu heißt es in dem Buch „Wohltätermafia“ (S.79): „Die Spuren der NS-Verbrechen führen vielmehr direkt in die großen Verbände der Wohlfahrt, der etablierten Behindertenvereine und Versorgungseinrichtungen. Wir wissen, daß die im KZ-Ravensbrück unmenschlich an jüdischen Frauen experimentierende Ärztin Oberheuser trotz der von ihr herbeigeführten Opfer eine Anstellung in der evangelischen Johanniter-Heilstätte bei Plön fand; nachzulesen ist, daß der Organisator der Morde an behinderten Menschen, Hefelmann, sich mit der Hilfe der katholischen Caritas ins rettende Ausland absetzen konnte; kein großes Geheimnis ist es, daß der Pädagoge Lesemann als Vorsitzender des deutschen Hilfeschulwesens die Schüler der Zwangssterilisation zuführte und nach Kriegsende die Hilfeschulklassen wieder aufzubauen begann: dokumentiert ist die Überweisung eines behinderten Kindes in eine durch ihre tödliche ‚Hungerabteilung‘ berüchtigte Münchner Anstalt von dem Arzt Severing, 1981 amtierender Präsident der bayrischen Ärztekammer. Diese Kontinuität der Personen muß eine Kontinuität des Denkens zur Folge haben. Leid wird verhindert durch die Abschaffung der Leidenden.“

Kosten-Nutzen-Rechnungen, wie sie aus der NS-Zeit bekannt sind, tauchen auch heute bei Humangenetikern auf. „In neuerer Zeit“, kann man in dem Buch „Wohltätermafia“ (S.38) lesen, „sind solche Kosten-Nutzen-Analysen auch für die Bundesrepublik erstellt worden. Sämtliche Berechnungen haben gezeigt, daß je nach zugrundegelegten Voraussetzungen der Nutzen den Aufwand um ein Mehrfaches überwiegt. Würden z.B. in der Bundesrepublik alle Schwangerschaften von Frauen ab 40 Jahren untersucht, so wären 11.000 pränatale Diagnosen erforderlich. Hierbei würden Kosten in Höhe von 28.000 Mark pro Schwangerschaft mit chromosomengeschädigter Frucht entstehen. Demgegenüber würden die durchschnittlichen Kosten für die lebenslange Betreuung eines ausgetragenen Kindes etwa 200.000 DM betragen, was einer Kosten-Nutzen-Relation von 1 : 7 entspricht.“

Immer noch junge und gesunde Deutsche gefragt

In einem Vortrag von Prof. W. Lenz vom Institut für Humangenetik der Universität Münster heißt es in diesem Zusammenhang: „Man darf den Ausdruck ‚eugenische‘ Indikation, der im Sinne einer negativen Eugenik falsch ist, vielleicht auf einen Gesichtspunkt anwenden, der wohl jedem erfahrenen genetischen Berater wichtig erscheint, wenn er auch in der Diskussion oft kaum beachtet wird. Wenn die Wahl nur zwischen vorgeburtlicher Tötung oder Aufzucht eines kranken Kindes zu treffen wäre, dann sollte man häufiger vom Schwangerschaftsabbruch abraten. In Wirklichkeit aber ist die Wahl oft zwischen einem unheilbar kranken und einem gesunden Kind zu treffen, also nicht zwischen zwei eindeutigen Übeln. Und hier möchte ich mich zu einem Werturteil bekennen: Die Menschen, die genetische Beratung suchen, aus welcher

Schicht sie auch kommen mögen, denken über ihre Verantwortung ernsthaft nach, Familie und Kinder bedeuten ihnen mehr als ihr persönliches Vergnügen und sie sind bereit, Opfer auf sich zu nehmen. Wenn eine Frau eine Schwangerschaftsunterbrechung auf sich nimmt, um ein gesundes Kind haben zu können, ist das nicht ein Opfer, das Anerkennung verdient? Jede Abtreibung ist eine schwere seelische Belastung, weitgehend freilich infolge der flammenden Verdammungsurteile, die häufig von Unbeteiligten und Ungefährdeten darüber gefällt werden, und deren Humanität mir bezweifelhaft erscheint.

Carter hat zu bedenken gegeben, daß die Bilanz der genetischen Beratung dysgenisch sei, also den Wunschorstellungen der Eugenik zuwiderlaufen könne, da es besonders geistig aufgeschlossenen, Verantwortungs- und opferbereite Personen seien, welche die Beratung aufsuchen und am ehesten bereit sind, ganz auf eigene Kinder zu verzichten. Wenn die genetische Beratung hier hilft, so trägt sie dazu bei, daß erwünschte, gesunde Kinder in Familien aufwachsen, die nach Umwelt und Erbe die menschenmöglich besten Bedingungen bieten."

Verherrlichung des gesunden Kindes

Hier werden Frauen, die gesunde Kinder gebären, wieder zu Heldinnen gemacht, besonders wenn sie bereit sind, ein behindertes dafür abzutreiben. Der Wert des einzelnen Menschen liegt für W. Lenz in seiner Verwertbarkeit für die Gesellschaft. Daraus resultiert für ihn eine völlige Austauschbarkeit der Menschen und er propagiert, ein krankes Kind, daß für ihn ja „eindeutiges Übel“ ist, abzutreiben und dafür ein gesundes zu zeugen. Diese Einstellung ist kein Einzelfall, sondern läßt sich bei vielen einflußreichen Ärzten finden. „Was sich harmlos eugenische Indikation nennt, bedeutet in Wirklichkeit die Verherrlichung des "gesunden Kindes", das Abschreiben des Lebensrechts für Behinderte. Es wird gehandelt wie ein Recht auf Umtausch. Wenn das Kind so nicht gefällt, kommt es weg und ein neuer Versuch wird gestartet.“ (Aus: Uschi Pixa-Kettner, Nati Radke – Tatsächlich ist es umgekehrt – S.60).

Daß Frauen durch diese Praxis zur Gebärmaschine degradiert werden, kommt den meisten Ärzten und Wissenschaftlern kaum in den Sinn. Mit einer gewissen Form männlicher Beliebigkeit wird der Schwangerschaftsabbruch plötzlich zur Therapie erklärt. Das vermutete Leid der Familie mit einem genetisch kranken wird „der Freude an einem gesunden“ Kind gegenübergestellt. Plötzlich heißt es, jeder Fetus sei ersetzbar, weil „die zweite Schwangerschaft in den allermeisten Fällen ein gesundes Kind bringt.“ (Siehe dazu auch Bild der Wissenschaft 1974, Heft 5; „Der Fetus als Patient“).

Paß in die Bevölkerungspolitik der CDU/CS

So arbeiten die genetischen Beratungsstellen ganz im Sinne der CDU/CSU, indem sie für volkswirtschaftlich produktiven Nachwuchs sorgen, der spätere Renten sichert, Nato-Verpflichtungen einhalten, den Fortbestand des deutschen Volkes sicherstellen und den Wohlstandsvorsprung gegenüber der Dritten Welt verteidigen. Daß die CDU/CSU in ihrer Paragraph-218-Diskussion die soziale Indikation angreift, während sie die eugenische Indikation ausblendet, paßt in ihre bevölkerungspolitische Strategie und zeigt, daß es ihr nicht wirklich um die ungeborenen Kinder geht.

Forschungsprogramme für die Verbesserung der Lebensbedingungen für Behinderte werden kaum unterstützt, während immense Forschungsgelder den Genetikern zufließen. Eine immer weitergehende Selektion von Behinderten oder potentiell sozial Unangepaßten sollen die neuen technischen Möglichkeiten wie Gentechnologie und genauere vorgeburtliche Diagnostik sicherstellen. Diese Techniken kommen auch gerade der Wirtschaft sehr gelegen, die nun hofft, statt die Umweltverschmutzung einschränken zu müssen, eine für sie billigere Lösung anbieten zu können.

Traude Bührmann schreibt dazu in dem Buch „Gen-Manipulation und Retortenbaby“: „Mit der Häufung von Mißgeburten, verursacht durch Radioaktivität und Chemikalien, wird zwangsläufig die Genmanipulation zur zwingenden Notwendigkeit und einzigen Rettung erklärt. Die gleiche Technik kann auch verwandt werden, um beschädigte Genteile zu entfernen. Somit wird die Genmanipulation zum Zwang, denn ab einem gewissen Prozentsatz kann sich

kein Staat weitere Krüppel mehr erlauben, wenn er weiter existieren will. Bentley Glass sagte bereits 1971 bei seiner Präsidentschaftsrede bei der ‚Amerikanischen Vereinigung zur Förderung der Wissenschaft‘: „Keine Eltern werden in Zukunft das Recht haben, die Gesellschaft mit verunstalteten oder schwachsinnigen Kindern zu belasten.“

Mit Methoden der psychologischen Kriegsführung – Druck auf Frauen

Die Möglichkeiten der vorgeburtlichen Diagnostik werden an den Universitäten als eine selbstverständlich durchzuführende Maßnahme dargestellt. Bei einem Alter der Mutter von 35 Jahren wird ihr zu einer Fruchtwasseruntersuchung geraten und bei entsprechendem Befund folgt eine Abtreibung. Sollte sich eine Frau gegen den Abbruch aussprechen wollen, wird der moralische Druck bis zur Unerträglichkeit gesteigert. Ein Arzt: „Wenn es in einzelnen Fällen notwendig ist, führen wir die Mutter in eine Abteilung unseres Krankenhauses, wo sie mongoloide, geistig zurückgebliebene Kinder und solche mit genetisch bedingten Abnormalitäten sehen kann“. (Quelle: Bild der Wissenschaft 1974, Heft 5; der Fötus als Patient) (08.11)

Pflanzengenetik für die 3. Welt

Fein gesponnene Fäden der Abhängigkeit

Unter Gentechnologie wird eine Vielzahl moderner genetischer Techniken zusammengefaßt. Dazu gehört nicht nur die seit 1973 mögliche direkte und gezielte Genmanipulation, sondern auch das Klonen identischer Individuen, eine Technik, die bereits heute an Pflanzen und Tieren praktiziert wird. Allerdings wurden bisher die Probleme im Bereich der Pflanzengenetik von der Öffentlichkeit nicht als drängendes politisches Thema aufgegriffen. Teilaspekte wurden durch Filme wie „Septemberweizen“ bekannt. Dennoch ist die Bereitschaft, sich der Komplexität der Probleme zu stellen, die fein gesponnenen Fäden der Abhängigkeiten zu entwirren, nicht übermäßig groß, zumindest ist die Bereitschaft größer, in einfachere Erklärungsmuster zu verfallen und die Verantwortung und Mitschuld der Industrieländer und unserer eigenen Lebensweise am Elend der Entwicklungsländer zu verdrängen.

Hochgezüchtetes Saatgut war in den 60er und 70er Jahren Exportschlager des Agrobusiness in die 3. Welt geworden. Die grüne Revolution fegte über diese Länder hinweg. Tatsächlich wurden durch den Einsatz der Hochleistungssorten kombiniert mit kontrollierter Bewässerung, chemischem Pflanzenschutz und Kunstdünger die Hektarerträge in die Höhe getrieben. Der Hunger allerdings wurde größer: Die soziale Differenzierung war in die Hochleistungssorten eingebaut. Großgrundbesitzer wurden Agrartechnologen, die Kleinbauern und Pächter konnten sich die neuen Technologien nicht leisten, bzw. hatten keine Reserven, um die anfälligen Monokulturen nachhaltig vor Schädlingen zu schützen. Sie verarmten, wurden ihres Landes beraubt und wanderten in die Slums ab, wo sie die hungernde Bevölkerung vermehrten. Die Chemiemultis konnten so nicht nur mehr Agrochemikalien absetzen. Sie schufen auch ganz neue Abhängigkeiten, da das Saatgut nicht mehr selber fortpflanzungsfähig war, sondern die sogenannten Hybridsorten vom Agromulti immer wieder aufs neue bezogen werden mußten. Die Hochleistungssorten wiesen ungenügende Resistenzen gegen Pflanzenkrankheiten auf, so daß auch hier Abhängigkeiten bezüglich Pflanzenschutzmitteln vom Agrobusiness in die Pflanzen selber eingebaut waren. Man muß davon ausgehen, daß durch die jetzt vorbereitete zweite grüne Revolution weitere Abhängigkeiten aufgebaut werden, verfolgen doch die Konzerne mit der Entwicklung genmanipulierter maßgeschneiderter Pflanzen nicht die Interessen der Kleinbauern in der 3. Welt, sondern ihre Konzerninteressen, indem sie „Pakete einer hochentwickelten, störanfälligen Agrartechnik“ (Jost Herbig) anbieten.

Blutplasmahandel

Firmen wie Hoechst und Bayer mischen wie viele andere Chemiemultis im internationalen Blutplasmahandel mit. Insbesondere die Ärmsten der Dritten Welt sind hier zu einer unerschöpflichen Quelle geworden. Tausende in Lateinamerika verdienen sich ihren Lebensunterhalt mit Blutspenden. So produziert beispielsweise Hoechst in Brasilien monatlich 5.000 Liter Plasma. Aus dem Nicaragua der Somoza-Diktatur wurden jährlich 300.000 Liter Blutplasma

Hintergrund

Manuel Kiper

exportiert. In den Slums der Dritten Welt stehen viele zweimal die Woche Schlange, um sich für eine Schüssel Reis einer Blutwäsche zu unterziehen, wobei aus dem Blut die wertvollen Eiweißstoffe herausgefiltert werden. Diese werden für die Wohlstandspräparate der reichen Nationen gebraucht. Aber noch mehr: Im Blut bestimmter Bevölkerungskreise in der Dritten Welt sind spezifische Abwehrstoffe enthalten, die dringend zur Entwicklung von Impfstoffen in den Industrienationen gebraucht werden.

Im Blut australischer Ureinwohner wurde 1964erstmals ein Eiweißstoff entdeckt, der die Bildung von Antikörpern gegen Hepatitis-B anregt, an der ungefähr 40.000 Bürger in der Bundesrepublik jährlich erkranken, ohne das ihnen bisher geholfen werden konnte. Mit gentechnologischen Methoden hofft man nun, in Bakterien dieses Eiweiß in großen Mengen als Impfstoff produzieren zu können. Am wenigsten werden davon wohl die Armen der Dritten Welt profitieren, die die Masse der 200 Millionen Hepatitis-Infizierten ausmachen.

Okogenetik

In den USA sind mittlerweile Tausende von Chemikararbeitern einem „Genetic-Screening“ unterzogen worden, einer Untersuchung auf Schäden im Erbgut. Ziel dabei ist, „überempfindliche“ Arbeiter nicht an Arbeitsplätze mit hohen Konzentrationen erbverändernder Chemikalien einzusetzen. In der BRD werden solche Gentests beispielsweise bei der BASF durchgeführt. Solche Daten werden gespeichert und vermitteln den genetisch gläsernen Menschen. Immer neue Tests werden entwickelt, um die feinsten genetischen Differenzen zwischen Menschen zu ermitteln. Auch Neugeborene werden in der BRD heute schon Gentests unterzogen (im U-1-Test, allerdings aus medizinischer Indikation). Die Debatte um Volkszählung und Datenschutz hat deutlich gemacht, daß heutzutage eine Datenvernetzung kein Problem mehr ist, und wir davon ausgehen können, daß zu den Persönlichkeitsprofilen, die von uns im Computer gespeichert werden, in absehbarer Zukunft auch die genetischen Daten, der Genotyp dazu gehören werden. Interessanterweise werden unter dem Stichwort Ökogenetik Forschungen vorangetrieben, Gene zu identifizieren, die ihren Trägern Vorteile im Umfang mit ihrer Umwelt vermitteln, also beispielsweise höhere Resistenz gegen E-605.

Im Rahmen der Gentechnologie wird dies dahin führen, daß einerseits solche Resistenz vermittelnden Gene unter verschiedenen Menschen und insbesondere Volksgruppen systematisch aufgespürt werden (so ist heute schon bekannt, daß bei Afrikanern mit Sichelzellenanämie diese mit Resistenz gegen Malaria gekoppelt ist), um sie dann nutzbringend in Bakterien und andere Menschen zu verpflanzen; andererseits wird die wissenschaftliche Basis dafür geliefert, wohin die schmutzige Produktion aus den Industrieländern zukünftig verlagert werden kann, weil entsprechend „unempfindliche“ Arbeitskräfte verfügbar sind. Die Verlagerung der US-amerikanischen Schmutzindustrie nach Puerto Rico wird dann auf eine wissenschaftliche Basis gestellt. Die Neue Weltwirtschaftsordnung mit ihrer Arbeitsteilung zwischen verschiedenen Ländern wird sich dann auch auf diese menschlichen Gen-Ressourcen beziehen.

Gentechnologie: konsequente Fortentwicklung bisheriger Züchtung

Zielgerichtetes, an menschlichen Interessen orientiertes Eingreifen in Vererbungsprozesse gibt es seit Jahrtausenden; Domestizierung von Haustieren und Züchtungen von Kulturpflanzen gibt es beispielsweise seit ca. 10.000 Jahren. Das züchterische Eingreifen wurde früher mystisch begründet; mit den modernen Naturwissenschaften hat sich die mechanistische Betrachtungsweise durchgesetzt: Menschen, Tiere und Pflanzen werden als Maschinen begriffen, in die je nach technischer Machbarkeit eingegriffen werden wird. Naturbeherrschung und Machbarkeit sind leitende Vorstellungen.

Der eigentlich revolutionierende Aspekt von Gentechnologie ist, daß jetzt gezielt züchterische Eingriffe über Artgrenzen hinweg möglich und vorgenommen werden, während früher die Definition von Arten gerade unter dem Aspekt getroffen wurde, daß deren Erbgut miteinander nicht kreuzbar wäre.

Ökonomische Zielsetzungen: Tomaten wurden auf Hartschaligkeit, Pflückfreundlichkeit und Lagerfähigkeit hin weitergezüchtet. Nicht Geschmack und Nahrungsqualität waren leitende züchterische Gesichtspunkte. Wie oben bereits ausgeführt, war wesentliches Ergebnis der grü-

nen Revolution die Etablierung neuer Abhängigkeiten und die zunehmende Monopolisierung auf dem Agrarsektor hin zum Agrobusiness, wo die Konzerne Pakete hochentwickelter, stör anfälliger Agrartechnik vertreiben. Die Gesamtinteressen solcher Konzerne verbietet die Entwicklung sich selbsttragender Lösungen auf dem Agrarsektor. Die chemisierte Landwirtschaft ist heute offensichtlich in der Krise. Der Schutz der Kulturpflanzen wird immer aufwendiger, die Ergebnisse immer fragwürdiger.

Weitsichtige Bauern schalten um auf Ökolandbau. Die Firma Bayer hingegen, die am Weiterverkauf von Herbiziden interessiert ist, setzt auf herbizidresistentere Kulturpflanzen, um die Konzentration beim Spritzen erhöhen und die „Unkräuter“ um so radikaler wegputzen zu können, ohne dabei den Nutzpflanzen erkennbar zu schaden. Dies soll auf gentechnologischem Wege bewerkstelligt werden.

Weltweite Generosion

Die weltweite Generosion schreitet drastisch voran. Global 2000 schätzt, daß bis zum Jahr 2000 nahezu zwei Millionen Arten von dieser Erde verschwunden sein werden. Dies betrifft nicht nur Verlust von natürlicher Vielfalt, sondern insbesondere auch Verlust unerschöpflicher Quellen möglicher landwirtschaftlicher Entwicklung in den Ländern der Dritten Welt. Hier wird mit dem Abholzen der tropischen Urwälder für die Rinderherden von VW und die Teakbretchen der Industrieländer die größte Vernichtung betrieben. Gleichzeitig werden mit dem Voranschreiten der Grünen Revolution in der Dritten Welt sowohl die natürlichen Vorläufer unserer Kulturpflanzen mehr oder weniger ausgerottet, wie auch die örtlichen, den ländlichen Verhältnissen angepaßten Sorten, die von den Bauern in der Dritten Welt über JAHR-TAUSENDE gehegt wurden, beseitigt und weltweit durch die Einheitssorten des Agrobusiness ersetzt werden. Diese sind aber überaus anfällig und müssen ständig durch frisches Erbgut aus ursprünglichen Sorten aufgefrischt werden. Die Ausgangsformen lagern aber nur noch in Genbanken der Konzerne und weniger staatlicher Genbanken, wo der Zugriff nur kapitalkräftigen Unternehmen möglich ist, bzw. dem Monopolunternehmen.

Beispielsweise werden 2/3 der genetischen Ressourcen für Bananen von United Brands kontrolliert. Wenn dann, wie in den Hybridsorten geschehen, die Anbauprodukte nicht mehr vermehrungsfähig sind, die ursprünglichen Sorten nicht frei verfügbar sind, dann ist die Abhängigkeit von den Agromultis perfekt geworden. Genau dies ist heute der Fall.

Die Entwicklungsländer haben zwar den Industrienationen die genetischen Ressourcen zur Verfügung gestellt, sie verfügen aber nicht mehr selber über diese und sind von den Angeboten des Agrobusiness abhängig geworden.

Die Einschränkung des nutzbaren Genpools für die weitere Kulturpflanzenzucht durch weltweite Generosion ist aber auch für die Industrieländer nicht ungefährlich. Da die natürliche Evolution der Kulturpflanzen in der Dritten Welt abgeblockt ist, wo sich Resistenzen gegen Schädlinge in der ständigen Auseinandersetzung mit ihnen in den Pflanzen erst neu entwickeln konnte, ist es fraglich, ob das in den Genbanken gespeicherte Reservoir von Resistenzgenen etc. auch für zukünftige Auseinandersetzungen mit Pflanzenkrankheiten und Schädlingen ausreichen wird, da bei diesen die evolutionäre Entwicklung nicht gestoppt wird, sondern munter voranschreitet.

Symptomkuriererei statt Problemlösung

Das Beispiel der Insulinproduktion durch genmanipulierte Bakterien zeigt, in welche Richtung die Technik vorangetrieben wird: Ursache für Zucker-Krankheit und damit verbunden Bedarf an künstlich zugeführtem Insulin sind in wenigstens 90 Prozent aller Fälle die Lebensweise, insbesondere die Ernährungsgewohnheiten. Um das Problem in den Griff zu kriegen, wären hier Änderungen notwendig. Der eingeschlagene Weg sieht die Kurierung des Symptoms, nicht aber die Beseitigung der Ursache vor. Ähnlich wird in anderen Bereichen technischen Fortschritts verfahren.

Hunger in den Entwicklungsländern ist primär eine Folge sozialen Elends, nicht mangelnder Nahrungsmittel. Die Verteilung des Bodens wird aber eher zugunsten der Satten vorangetrieben. Nahrungsmittellieferungen werden sogar gezielt eingesetzt, um Subsistenzwirtschaften

zu untergraben und soziale Regierungen unterminieren. Weizen als Waffe! Durch gentechnologische Eingriffe erzielbar höhere Erträge steigern zwar die verfügbaren Nahrungsmittelmengen, lösen aber nicht das Problem des Hungers. Gerade die Ausweitung der Palette pharmazeutischer Produkte um gentechnologisch fabrizierte, wird – wie auch andere Pharmaprodukte – weder die Zahl der Kranken verringern, noch die Gebrechen aus der Welt schaffen; sie wird vielmehr bei uns Symptome kosmetisch überdecken und in der Dritten Welt die gesundheitlichen Probleme gleichzeitig verschlimmern – geben doch die Armen der Entwicklungsländer für unsere Medikamente die Versuchskaninchen ab. Daß auch die Produkte der Gentechnologie keine Wundermittel hervorzaubern werden, wurde jüngst deutlich, als das vielgepriesene Interferon in Frankreich verboten wurde, weil zuviele Leute starben. (08.12)

Dokumentation

Eva Schindele

Gebärmutter so überflüssig wie ein Blinddarm

Der Papst, Franz Alt und andere Männer haben eine Menge gemeinsam. Zum Beispiel, sich anzumaßen, über Schwangerschaft und Geburt zu urteilen. Als Reaktion auf einen entsprechenden TAZ-Beitrag (Atomverhütung und Empfängnisbombe – Helmut Höge 24.8.85) schrieb Eva Schindele folgenden Leserbrief an die TAZ:

Natürlich haben wir Frauen die körperlichen Möglichkeiten, Kinder zu gebären. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, daß Schwangerschaft und Geburt eine tiefe und gute Erfahrung sein kann, aber nur dann, wenn wir das Kind wirklich wollen. Eine erzwungene Schwangerschaft hat sicherlich etwas Parasiäteres an sich. Deshalb muß die Entscheidung über eine Abtreibung auch bei der Frau liegen. Es kann verantwortlicher sein, sich selbst und dem Kind gegenüber, das Kind nicht auszutragen. Franz Alt läßt dieses Argument nicht zu und deshalb finde ich ihn verantwortungslos. Er will das Kind den Qualen einer ungewollten Schwangerschaft aussetzen; wo ist denn da die Menschenliebe?

Ich bin für eine freie Entscheidung der Frau, ob sie das Kind haben will/kann oder nicht. Trotzdem bedeutet eine Abtreibung auch immer, Leben abzuschneiden. Viele Abtreibungen sind deshalb auch mit ambivalenten Gefühlen verbunden – mit einem Aufatmen und gleichzeitiger Trauer. Das wissen wir Frauen doch alle und die Zeit ist gekommen, endlich auch öffentlich darüber zu reden!

Wenn Franz Alt fordert, daß abgetriebene Föten beerdigt werden sollen, dann ist das nichts weiter als die Unterstützung der Stimmungsmache von Bevölkerungsstrategen und aus dieser Haltung heraus abzulehnen. Ich lehne aber nicht ab, was auch hinter einer Form von Beerdigung stehen kann: das Abschiednehmen und Trauern.

Was heute tatsächlich mit toten Föten geschieht: Sie werden zu stattlichen Preisen gehandelt, der Kosmetikindustrie verkauft, zu verschiedenen Produkten verarbeitet oder es wird mit ihnen experimentiert. Weltweit fordern inzwischen Wissenschaftler, die Forschung an Embryonen über den 12. Tag hinaus freizugeben. Im „Dienste der Wissenschaft ist plötzlich auch ein Embryo nach dem 40. Tag noch kein Leben. Man spricht von „Research-Embryonen“, die extra zum Zwecke der Forschung gezüchtet werden sollen und in irgendwelchen Labors auf der Welt mit ziemlicher Sicherheit gezüchtet werden. Überzählige Embryonen oder auch Eier oder Spermien sind ja durch die In-Vitro-Fertilisation genügend im Umlauf. Das renommierte britische Wissenschaftsmagazin „nature“ hat in seiner Mai-Ausgabe dann auch seine Leser aufgefordert, nach Argumenten zu suchen, die am besten die Experimente an Embryonen in der Öffentlichkeit legitimieren können. Die beste Idee wird dann mit einem kostenlosen „nature“-Abo belohnt. Das ist kein Witz.

Franz Alt kritisieren zu wollen, indem man Schwangerschaft an sich als Fehlkonstruktion der Natur verurteilt, ist, das Kind mit dem Bade ausschütten und heißt, der weiteren Entwicklung der Gen- und Reproduktionstechnologie das Wort zu reden. Um Frauen endlich von der Last des Kinderkriegens zu befreien, sind Männer jetzt ja schon seit einigen Jahren heftig dabei, die Gebärmutter zu konstruieren. Der Reproduktionstechniker Edward Grossmann schwärmt auch schon: Bald wird die Gebärmutter so überflüssig wie ein Blinddarm werden." Die Schwangerschaft wird in einzelne Teile aufgespalten; Eier, Spermien, Embryonen sind auf

dem Markt verfügbar, vorausgesetzt, Du hast die entsprechende Knete. Der Eingriff ins Erbgut ist bald keine technische Schwierigkeit mehr.

Gerade die Symbiose von Mutter und Kind während der Schwangerschaft hat das Kind vor solchen Manipulationen geschützt. Vor kurzem war ich auf einer internationalen Tagung von „Frauen gegen Reproduktionstechnik“ (FINRRAGE) in Schweden. Berichte amerikanischer und australischer Frauen haben mir deutlich gemacht, wie unfruchtbare Frauen nur als Vehikel benutzt werden, um letztlich die rationalere Form des Kinderkriegens in der Retorte zu propagieren und damit das Kinder-Machen auch vermarktbar, lukrativ für die Betreiber und für die Gesellschaft besser kontrollierbar zu gestalten.

Der Gebärneid ist so alt wie das Patriarchat. Der arme Zeus mußte ja bekanntlich die Athene aus seinem Kopf gebären. Seither liegt das wie ein Fluch auf den Männern. Vielleicht wird die künstliche Gebärmachine ihre letzte Kopfgeburt sein, denn dann können sie sich ganz relaxed zurücklehnen und die Erzeugung ihrer Nachkommenschaft den Robotern überlassen. Viel Vergnügen wünsche ich. (08.13)

Bericht **B-Waffen in Hannover**

Hannover (ctdtadgid) – Pünktlich zur „Biotechnika '85“ in Hannover veröffentlichten die niedersächsischen Grünen Details über Forschungsvorhaben, die nach Auffassung des Landesgeschäftsführers der Grünen, Dr. Manuel Kiper, die Stadt Hannover zum „Zentrum der gentechnologischen Kriegsforschung“ machen. Nach Kipers Informationen finanziert das Verteidigungsministerium seit dem 1. April 1985 im hannoverschen Fraunhofer-Institut ein Forschungsvorhaben, in dem Überlebenschancen nach einem Atomkrieg untersucht werden. Dazu, so Kiper, werden Versuchstiere mit Viren infiziert, nachdem zuvor ihr Immunsystem durch Strahlen zerstört wurde.

Ebenfalls im Auftrag des Verteidigungsministerium sucht seit dem 1. September das Institut für Virologie an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover nach einem Impfstoff, der gegen den Virus der „Venezuelanischen Pferdeenzephalitis“ schützen soll. Der seltene Erreger, der in „freier Wildbahn“ lediglich vereinzelt in Südamerika vorkommt und auch beim Menschen zum Tode führen kann, gehört nach Kipers Angaben in das Arsenal der biologischen Waffen. (Siehe dazu auch GID Nr. 7, S.3 „B-Waffen: Gentechnik und die Perversion des Denkens; Fernsehmitschnitt der Reportsendung vom 27.8.85) Ferner wies Kiper darauf hin, daß die Fraunhofer Gesellschaft in Hannover derzeit eine zentrale Abteilung für Gentechnologie aufbaue. Die Grünen werden diesen Komplex zum Gegenstand einer aktuellen Stunde im Landtag machen. (09.01)

Bericht **Hamburg plant Genforschungszentrum**

**Fachschaftratsrat Biologie
Hamburg**

Hamburg (gid) Schon im April dieses Jahres wurden Pläne öffentlich, ein Genforschungszentrum in Hamburg zu errichten (siehe GID 3). Während seitdem die Diskussion zur Gen- und Biotechnologie auch am Hamburger Fachbereich Biologie nicht mehr abriß, reiften in aller Stille konkrete Pläne zur massiven Förderung der Genforschung heran.

Hamburgs Biotechnologie, im Verbund mit der örtlichen Industrie, wird künftig drei staatliche „Standbeine“ haben, die auch untereinander mit den betreffenden Unternehmen einen regen Informationsaustausch und diverse Kooperationen pflegen werden. Zu den staatlichen „Standbeinen“ gehören das Universitätskrankenhaus Hamburg (UKE), die TU-Harburg und das Institut für allgemeine Botanik.

Prof. Weber, geschäftsführender Direktor des Botanischen Instituts, will die öffentliche Forschung mit den Interessen der Industrie verbinden und die Genforschung in Hamburg vorantreiben. Weber hatte schon Anfang des Jahres in Abstimmung mit dem Wissenschaftssenator Meyer-Abich ein entsprechendes Konzept erarbeitet. An seinem Institut sind danach folgende Arbeitsbereiche vorgesehen:

- Anwendung gen- und biotechnischer Verfahren für die Züchtung neuer Kulturpflanzensorten (Kälte- und Hitzeresistenz, höherer Eiweißgehalt)
- Abwässerreinigung mit biologischen Methoden
- genetisch-ökologischer Bereich, z.B. die Untersuchung von Sicherheitsfragen bei der Freisetzung manipulierter Organismen.

Für dieses Konzept, das im wesentlichen die bisherigen Arbeitsbereiche Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie zusammenführt, veranschlagte Weber zwei Professorenstellen (C4 und C3), div. wissenschaftliche Mitarbeiter, eine einmalige Zuwendung von 700 000 Mark und einen Etat von 220 000 Mark jährlich.

Webers Vorschläge, die mittlerweile auch von Institutsrat der allgemeinen Botanik abgesegnet wurden, liegen nun dem Fachbereichsrat (FBR) vor. Eine Entscheidung ist zunächst bis Ende November mit der Begründung vertagt worden, daß eine derart weitreichende, den gesamten Fachbereich in den nächsten Jahren beeinflussende Entscheidung nicht so „mir-nichts-dir-nichts“ gefällt werden dürfe. In der Zwischenzeit sind alle anderen Professoren aufgefordert worden, eigene Konzepte für den Fachbereich zu entwickeln.

Es drängt sich der Eindruck auf, daß hier im Frühstadium einer gesellschaftlich folgenreichen

Entwicklung irreversible Fakten geschaffen werden sollen. Die Risiken gentechnischer Eingriffe, die Möglichkeiten des gezielten Mißbrauchs, die menschenfeindliche Anwendung und die Unwissenheit über ökologische Folgen über Sicherheitsmaßnahmen wären folgerichtig Grund genug, die Gentechnologie kategorisch abzulehnen. Doch vor allem ist sie ein Herrschaftsinstrument, schon heute im Wissenschaftsalltag spürbar, denn der Einfluß der Industrie auf öffentliche Forschung wird immer stärker.

Im Hamburger Konzept sollen das Botanische Institut eng an die örtliche Industrie angebunden und die daraus folgenden Abhängigkeiten bewußt eingegangen werden. Denn nach den Vorstellungen von Wissenschaftssenator Meyer-Abich „(eröffnen) die mit der Grundlagenforschung entwickelten Methoden ... eine Fülle von Perspektiven für die praktische Anwendung ... Dazu bedarf es ... einer engen Kooperation zwischen den Hochschulen und privaten Unternehmen.“

Wie weit das im Endeffekt gehen wird, zeigt das Beispiel UKE, das andere „Standbein“ Hamburger Biotechnologie. Dort wurde im MadJuni, übrigens am akademischen Senat vorbei, ein „Institut für Zellbiochemie und klinische Neurologie“ beschlossen. Initiator und designierter Leiter dieses auch als „Institut für Biochemie“ bezeichneten Instituts ist Prof. Richter. Richter ist zudem nicht nur bei allen anderen gentechnischen Aktivitäten des UKE dabei, z.B. als Leiter der DFG-Forschergruppe „Proteinbiosynthese“ oder als Hauptträger des Sonderforschungsbereichs „Rezeptorsysteme“, sondern er gehört auch zu den Professoren, die von der Heidelberger Gentechnikfirma PROGEN als künftige Mitarbeiter genannt werden.

Zu diesen Professoren, die an dem Job auch schon Interesse bekundet haben, gehört noch ein anderer Mitarbeiter Richters, Prof. Koch. Koch wiederum ist gleichzeitig emsig dabei, eine Firma namens ZELL-BIO-TEC zu gründen in Uni-Nähe und in enger Kooperation mit PROGEN.

Mitbegründer der neuen Firma ist Prof. Leidenberger, der wiederum Mitglied der „Gesellschaft zur Förderung der Molekularbiologie“, Finanzier des Aufbaustudiums Molekularbiologie und bereits stolzer Inhaber des „Instituts für Hormon und Fortpflanzungsstörungen“ ist. Dort sind, z.B. mit der Produktion von Retortenbabys, 120 Mitarbeiter beschäftigt. Leidenberger beabsichtigt, seinen Wissenschaftlerstab auf 75 Personen zu erweitern, um sich dann beim UKE anzusiedeln, eventuell sich an das Institut für Zellbiochemie anzugliedern.

Schon nach diesem oberflächlichen Einblick in die „Genklempner-Mafia“ am Hamburger UKE wird deutlich, welche Bestimmung das neue Institut (jährlich 650.000 Mark und 16 Mitarbeiter), die DFG-Forschergruppe um Richter und Koch (zwei Millionen Mark), der neue Proteinsequenzer und Oligonucleotid-Synthesizer (500.000 Mark) und all die anderen Mittel haben, die zur Zeit in diesen Bereich gepumpt werden: Es soll eine Hightech Industrie am Standort Hamburg etabliert werden.

In diesem Zusammenhang ist es kein Zufall, daß Weber in seinem Konzept auf die örtlichen Zucht und Nahrungsmittelbetriebe hinweist. Wird Webers Konzept verwirklicht, ist, ähnlich wie bei der erwähnten Institutsgründung am Hamburger UKE, ein weiterer Grundstein für den steigenden Einfluß der Industrie auf die öffentliche Forschung gelegt. Eine Entwicklung die seit langem gefördert wird und nicht nur für Hamburg gilt. (09.02)

Konkurrenz für GID

München (gid) Unser GID hat einen kapitalstarken „Bruder“ bekommen. Er heißt „bioNet“, erscheint monatlich und kostet, pro Ausgabe, rund 58.- DM. bioNet, mit Sitz in München, ist eine Art GID der Gegenseite und wendet sich an Kapitalanleger, Führungskräfte, Manager, Wissenschaftler und Politiker. Die Herausgeber, Dr. Ulrich Grosse, Dr. Günter Müller und Dr. Wolfgang Pfeifer, wollen mit diesem Dienst ein „Netzwerk für Bio-technologische Kommunikation schaffen“.

Die kommerzielle Nutzung der Biotechnologie stehe noch am Anfang, schreibt bioNet in seiner vier Blätter umfassenden ersten Ausgabe. Auch der Austausch aktueller Informationen befinde sich im Anfangsstadium. Nur wenige Einzelpersonen oder Organisationen seien daran

Bericht

beteiligt, die Informationen äußerst unstrukturiert und unsicher. Aus Gründen der Wettbewerbsfähigkeit genüge es aber nicht, mit Aktionen zu warten, bis die Informationslage sich verbessert habe. Vielmehr müsse frühzeitig nach schwachen Signalen und neuen Trends Ausschau gehalten werden, um nicht „ins Hintertreffen zu geraten“.

bioNet München will kontinuierlich und systematisch die internationale Szene verfolgen und über deren Querverbindungen berichten. Das Projekt, mit dem Flair des Exklusiven, will „persönliche Informationen besonderer Relevanz“ vermitteln, ein Netzwerk aufbauen und die Kommunikation zwischen den Teilnehmern in Gang bringen. bioNet Leser können sich, wie es wörtlich heißt, „einen Informationsvorsprung im Wettbewerb erkaufen“. Wer noch vor dem **15.11.85** bestellt, dem wird 25 Prozent des Bezugspreises erlassen. Die Teilnahme am bioNet-Netzwerk kostet dann „nur noch“ **490.-** statt 660.- Mark im Jahr plus Mehrwertsteuer, versteht sich.

bioNet wertet internationale Fachpublikationen aus und stellt daraus knappe 15-Zeiler zusammen. Diese Kurzmeldungen werden in Rubriken eingeteilt. Sie umfassen Technologie, Märkte + Branchen, Gesetzgebung, Patente + Lizenzen. Öffentliche Diskussion, Ressourcen + Umwelt, Veranstaltungen, Neuerscheinungen, Unternehmensberichte (wer mischt wo mit), Förderprogramme, Porträt, Informationsmanagement, ein bioNet-Kommunikationsforum sowie die Rubrik Börse und Kapital.

So wird beispielsweise unter der Rubrik „Öffentliche Diskussion“ in knapper Form vermeldet, daß die öffentliche Meinungsbildung über moderne biotechnologische Verfahren für die Industrie zu einem Wettbewerbsfaktor geworden ist. Deshalb müsse gelingen, solche „public issues“ zu antizipieren und ihre Diskussion auf eine nicht emotionale Basis zu bringen. Jede Kurzmeldung wird mit Originalquelle belegt, in diesem Beispiel N. Rau in: Bio-Tech Forum **1985**, Nr.1, S.3-8.

bioNet bittet die Leser um Beiträge. Dazu heißt es unter der Rubrik bioNet Kommunikationsforum: „Dabei denken wir an Trends, die Sie entdeckt haben und für allgemein mitteilenswert erachten; eine Nachricht, daß Sie eine Arbeitsgruppe zu einem bestimmten Problemfeld suchen oder auch initiieren wollen; eine Nachricht, daß Sie eine für Sie unauffindbare Lösung suchen; die Organisation eines Konferenzbesuchs im Ausland usw. Wir rechnen mit Ihrer Kooperation, damit bioNet von der „Einbahnstraße“ zum Netzwerk wird“. (09.03)

Bericht **Wissenschaftliche Kompetenz gefragt**

BdWi lädt zur Fachtagung ein

Köln (gid) Der „Bund demokratischer Wissenschaftler“ (BdWi) hat zum 6. und 7. Dezember **1985** im Institut für Genetik (Köln) zu einer Fachtagung eingeladen. Anwendung und Handhabung der Gentechnologie könne weder dem einzelnen Wissenschaftler, noch den industriellen Nutzern überlassen werden, sondern bedürfe dringend öffentliche Diskussion und Kontrolle, heißt es in der vom BdWi verschickten Ankündigung. Öffentlichkeit der Planung und Kritik der Inhalte seien Schwachpunkte einer Wissenschaftspolitik, die erkennbar das Licht und die Kompetenz der Öffentlichkeit scheue. Ob es gelingt, die durch die Gentechnologie eingeleiteten gesellschaftlichen Umwälzungen und Bedrohungen erfolgreich zu beeinflussen, hänge wesentlich davon ab, daß die kritischen Kräfte hierzulande ihre wissenschaftliche und politische Kompetenz in die Waagschale werfen.

Aufgabe des BdWi könne allerdings nicht sein, die vom BMFT und Bundesregierung sträflich vernachlässigte, umfassende und objektive Information der Öffentlichkeit zu übernehmen. Auch erscheine es nicht sinnvoll, an der emotionsgeladenen, vielfach reichlich spekulativen Debatte anzuknüpfen, wie sie sich in den Medien und verschiedenen Publikationen anbahnt. Dem Arbeitskreis Gentechnologie des BdWi geht es vielmehr um wissenschaftlich begründete Bestandsaufnahmen, eine entsprechende Erörterung erkennbarer und aufklärungsbedürftiger Risiken und daraus folgend entsprechende Forderungen an BMFT und Bundesregierung. Notwendig sei eine öffentliche Kontrolle über Ziele genetischer Forschung sowie über Aufträge und Organisation öffentlicher und privater Forschung. Außerdem müsse die Überwachung der Sicherheitsvorkehrungen in den Genforschung betreibenden Einrichtungen erör-

tert werden. Ferner werde eine sozialwissenschaftliche Technikfolgenabschätzung benötigt, die sich unter anderem mit Fragen der sozialen Beherrschbarkeit, den gesellschaftlichen Umwandlungsprozessen sowie den ideologischen Folgen und Perspektiven molekularbiologischer Forschung und angewandter Gen- und Biotechnik befaßt. Die Arbeitsgruppe Gentechnik des BdWi klärt darüber hinaus auch die realen Möglichkeiten und die Notwendigkeit eines nachhaltigen Einflusses vor Ort in Laboratorien und Produktion oder politisch durch parlamentarischen und außerparlamentarischen Einfluß.

Für die Fachtagung am 6. und 7. Dezember ist folgendes (voläufiges) Programm vorgesehen.

Freitag, 6.12.85, 19.00 Uhr

* Eröffnung der Tagung

Prof. Dr. Benno Müller-Hill: Aus der Geschichte lernen. Historische Erfahrungen und ihre Konsequenzen für die Gentechnik heute

* Standpunkte: Gentechnik im Spannungsfeld zwischen Erkenntnisinteresse und Folgenabschätzung

Referenten: Prof. Dr. Peter Starlinger (Köln); Prof. Dr. Erika Hickel (Braunschweig); Prof. Dr. Ernst-Randolf Lochmann (Berlin)

Samstag, 7.12.85, 9.00-9.45 Uhr

Referenten: Ruben Scheller (Heidelberg) Dr. Georg Ahrweiler (Münster): Neue Tendenzen in der Forschungs- und Wissenschaftspolitik; das Beispiel Heidelberg.

10.00-12.30 Uhr, 14.00-16.00 Uhr: Arbeitsgruppen

1. Sanft und sauber? Arbeitsplatzsicherheit und Arbeitsplätze in der biotechnologischen Großproduktion Leitung: Gernot Langer, Ruben Scheller (Heidelberg)

2. Tendenzen in der Anwendung gentechnischer Methoden in der Medizin: ein weiterer Schritt zur Biologisierung der Medizin: Leitung: Dr. Sigurt von Ingersleben (Berlin)

3. Forschungspolitik: Kapitalinteressen, wissenschaftlicher Alltag und Gegenkonzepte Leitung: Cristine Kocks (Köln)

4. Biologische Sicherheit Technische Beherrschbarkeit Leitung: Dr. Holger Jeske (Hamburg)

5. Biologische Waffen: Neue Impulse durch Gentechnik? Leitung: Dr. Helmut Weigel, Jever

6. Gentechnologie: Instrumentalisierung der Natur? Ein wissenschaftstheoretischer Diskurs Leitung: Dr. Rainer Rilling (Marburg)

7. Biotechnologie und Mitwelt: Über sterbende Bäume, Hunger und Royal Dutch/Shell Leitung: Institut für interdisziplinäre Forschung und Ökologie (Düsseldorf)

8. Zu Einfluß und Abwehrmöglichkeiten wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Leitung: Paula Bradish (Bonn)

17.30 Uhr, Plenumsdiskussion (09.05)

Kranke Kinder werden fetal eliminiert

Das faschistische Regime in Deutschland wurde zwar gestürzt, aber änderte sich damit auch die Haltung gegenüber Behinderten? Dieser Frage geht ein Übersichtsbeitrag nach, der auf dem letzten Evangelischen Kirchentag als Diskussionspapier einer Arbeitsgruppe veröffentlicht wurde. In GID Nr. 8 dokumentierten wir den ersten Teil. Aufgezeigt wurde, wie die genetischen Beratungsstellen im Sinne der CDU/CSU eine Bevölkerungspolitik betreiben, die für volkswirtschaftlich produktiven Nachwuchs sorgen, Natoverpflichtungen einhalten und spätere Renten sichern soll, wie der Fortbestand des deutschen Volkes erhalten und der Wohlstandsvorsprung gegenüber den armen Ländern verteidigt wird. Eingegangen wurde auch auf die psychologischen Methoden, mit denen Frauen unter Druck gesetzt werden, wenn sie sich nicht der Verherrlichung des gesunden Kindes folgend nach eugenischer Indikation gegen einen Schwangerschaftsabbruch aussprechen sollten. In dem folgenden zweiten Teil wird die Geisteshaltung einiger humangenetischer Beratungsstellen beschrieben.

Hintergrund

Beratung zur vorsätzlichen Abtreibung

Wenn Paare sich vor einer Schwangerschaft genetisch beraten lassen und sich nach dieser Beratung ein hohes genetisches Risiko für das Kind herausstellt, wird zunächst von einer Schwangerschaft nicht abgeraten, sondern erst, wenn die gestellte Diagnose zutrifft. Somit wird praktisch zur vorsätzlichen Abtreibung geraten.

Dazu Prof. H. Hepp: „Die Beratungs- und Diagnosesituation ist wieder im Vorfeld der Schwangerschaft angesiedelt. Hier wird pränatale genetische Diagnose mit nachfolgendem selektiven Schwangerschaftsabbruch bewußt geplant und eingesetzt, um zu einem gesunden Kind zu kommen. Man kann bei genetischem Risiko für ein pränatal diagnostizierbares Leid die Geburt eines gesunden Kindes erzwingen, indem man aufeinanderfolgende Schwangerschaften solange abbricht, bis ein nachweislich genetisch gesundes Kind empfangen wurde. Hier ermutigt also die Möglichkeit der pränatalen Diagnostik Patienten mit genetischer Belastung zur Schwangerschaft, die ohne diese Möglichkeit, ohne diese technisch machbare Diagnostik und gegebenenfalls Abbruch, die Möglichkeit eines kranken Kindes als ein zu hohes Risiko empfunden hätten. Aus dieser Tatsache wird u.a. die Schlußfolgerung gezogen, ... daß es derzeit praktisch keine stärkere geburtenfördernde Maßnahme gibt als die pränatale genetische Diagnostik.“ (aus: Bamberger Symposium S.39)

Den Normen entsprechen

Was die genetischen BeraterInnen unter „geburtenfördernde Maßnahmen für gesellschaftlich angepaßte und sozial abgesicherte Familien“ verstehen, faßt Prof. Lenz folgendermaßen zusammen: „Eine Frau hat ein Kind mit Phenylketonurie (Anm. d. Red. Stoffwechselkrankheit durch die ein bestimmter Baustein des Eiweißes nicht abgebaut werden kann. In der Folge wird das Gehirn in der Wachstumsphase vergiftet). Sie wünscht weitere Kinder. Kranke Kinder werden fetal eliminiert. Es werden ausschließlich gesunde Kinder geboren, von denen jedes einzelne mit einer Wahrscheinlichkeit von zwei Drittel heterozygot ist. Das gleiche gilt auch für Träger einer balancierten Translokation (Anm. d. Red. = strukturelle Chromosomenmutation), die an die Stelle eines eliminierten Kindes mit der nicht balancierten Translokation treten, Heterozygoten würden deshalb in der Bevölkerung zunehmen.

Es ist eine alte Erfahrung, daß vorwiegend diejenigen Familien in die genetische Beratung kommen, die sich nachdenklich und verantwortlich fühlen und dadurch auch nach Milieu und Fähigkeiten die besten Voraussetzungen für Kindererziehung bieten. Gerade diese Familien ermutigen wir zu Schwangerschaften.“ (aus: Bamberger Symposium)

Tante Hysterisch – Onkel Suizidant

Den Familien, die nicht den Normen der BeraterInnen entsprechen, wird dagegen zu einer Sterilisation geraten. Hier hat sich besonders Frau Dr. Stoeckenius von der genetischen Beratungsstelle in Hamburg hervorgetan. In ihren Aufzeichnungen über Patienten finden sich folgende Bemerkungen: „Eltern sehr einfach“, „Vetter Dauerstudent“, „Tante Spätentwickler“, „Großmutter überspannt“, „älterer Bruder nervös“, „Großvater sehr sensibel“, „Halbbruder überängstlich, unsicher“, „Vetter sehr labil“, „Großvater und Urgroßvater menschen-scheue Einzelgänger“, „Mutter sehr einfach“, „Onkel Suizidant“, „Tante hysterisch“, „Großvater und dessen Bruder Alkoholiker“, „Eltern geschieden“, „Vater ungewöhnliche Persönlichkeit“, „Onkel keine Lehre beendet, wechselt ständig Stellen“, „Großvater im Alter von 40 Jahren das Leben durch Erhängen genommen, ein plausibler Grund habe sich für diese Tat nicht gefunden“. (aus: Wohltätermafia)

In der Sprache der genetischen BeraterInnen spiegelt sich ihr Denken, ihr Fühlen ihre ganze Ideologie wieder. „Kranke Kinder werden fetal eliminiert (Dr. Lenz s.o.). Eine technische, saubere Lösung! Für ihn, aber für die Betroffenen, die Schwangere, das Kind?

Eine Abtreibung nach eugenischer Indikation wird in der Regel im 5. Monat durchgeführt. Wenn das Ergebnis der Fruchtwasser Untersuchung bis dahin noch nicht vorliegt, kann es auch mal der 6. Monat werden (vgl. Medical Tribune v. 28.7.84). Für eine Frau bedeutet eine Abtreibung zu so einem späten Zeitpunkt eine besondere hohe physische und psychische Belastung, weil sie schon Kindsbewegungen spürt. Die Abtreibung wird mit Prostaglandinen vorgenom-

men, wodurch künstliche Wehen ausgelöst und die Geburt somit gewaltsam eingeleitet wird. In dieser Phase der Schwangerschaft ist das Kind schon sehr weit entwickelt. Es kommt vor, daß Frühgeborene in diesem Alter überleben. Bei dem Abtreibungsvorgang sterben die meisten behinderten Kinder, es kommen aber auch einige lebend zur Welt. Sie werden dann „Jegen gelassen“ bis sie sterben. Eine andere Variante ist, daß Kind in seiner Fruchtblase zu ertränken. Dabei wird die Abtreibung nicht mit Prostaglandinen sondern mit Kaiserschnitt durchgeführt. (siehe Medical Tribune 28.7.84)

Perverse Logik: Tötung nach der Geburt

Dazu aus dem Vortrag von Prof. Hepp (Bamberger Symposium): „Da in unserer Klinik eine Prostaglandin Einleitung nur im Kreißsaal intensiv überwacht werden kann, erleben wir, ein im Kreißsaal anwesender Pädiater und der Geburtshelfer, die Geburt eines Kindes in der 32. Woche und die Geburt des nach Prostaglandin Einleitung ausgestoßenen Kindes im gleichen Raum zu fast gleicher Zeit. Mit der Geburt des zu unserer Überraschung noch lebenden Kindes veränderte sich unsere Tätigkeit. Keiner der Ärzte sah sich in der Lage, den vorher von uns aktiv in Gang gesetzten Prozeß des Tötens aktiv fortzusetzen (was nach geltendem Recht auch nicht erlaubt gewesen wäre). Im Sinne einer passiven Sterbehilfe bzw. Tötung durch Unterlassen, in dem wir auf jegliche Reanimationsmaßnahme verzichteten, beobachteten wird das Kind, bis es nach einer Stunde und 20 Minuten keine Atmung und keinen Herzschlag mehr hatte. Aktive Reanimation wäre einerseits bei 549 g medizinisch sehr wahrscheinlich ohne Aussicht auf Lebensrettung gewesen, andererseits im Gegensatz zur primären elterlichen und ärztlichen Intension gestanden. Eine durch den Arzt in Gang gesetzte lebende, jedoch nicht lebensfähige Frühgeburt lag vor uns...“

(...) Für uns entfaltet sich hier das ganze Spektrum möglicher Fragen im Zusammenhang mit dieser Indikation. Warum war dieses nachgeburtliche Leben plötzlich dem vollen Rechtsschutz unterstellt, so daß aktives Handeln von Passivität abgelöst werden mußte? Weshalb ist die extrauterine (Anm d. Red. = außerhalb der Gebärmutter) aktive Euthanasie schwer und schwerstgeschädigter Kinder im Gegensatz zum intrauterinen Eingriff nicht straffrei gestellt? Wird der Gesetzgeber nicht eines Tages die postpartale (Anm. d. Red. = nach der Geburt) Tötung geschädigter Kinder erlauben, so wie er heute die pränatale Euthanasie gestattet? Totschlag ist nach diesem Denkschema nicht gleich Totschlag, sondern wird vom Alter des Opfers abhängig gemacht.“

Manche MedizinerInnen gehen sogar noch weiter. Auf der ärztlichen Fortbildungstagung in Dortmund vom 9.3.85 berichtete Prof. Beller (Direktor der Universitäts Frauenklinik Münster) von einer Gruppe englischer Wissenschaftler, die folgendes Vorgehen propagierten: Da bei der vorgeburtlichen Diagnostik erstens nicht alle Behinderungen voll erfaßt, zweitens der Schweregrad nicht festgestellt werden könne und drittens oft gesunde Kinder versehentlich abgetrieben würden, wäre es doch am sinnvollsten mit der Abtötung bis nach der Geburt zu warten. Ärzte und Eltern sollten dann die Neugeborenen mit dem Etikett „human“ oder „inhuman“ versehen. Die als inhuman ausgesonderten Kinder sollten dann getötet werden.

Doch die Hirngespinnste dieser Wissenschaftler sind nicht bloße Utopie. Im Januar 1982 begann vor dem Schwurgericht München I ein spektakulärer Prozeß gegen zwei Ärzte, die wegen „eines in Mittäterschaft begangenen Verbrechens des Totschlages“ angeklagt wurden. Hintergrund des Verfahrens war die von einem 47jährigen Münchner Gynäkologen als Sterbehilfe verstandene tödliche Spritze für ein seiner Meinung nach schwerbehindertes Kind. Mitangeklagt war seine 29 Jahre alte Assistentin. „Beide Mediziner befinden sich in Untersuchungshaft und sind geständig“, meldete die Deutsche Presse Agentur am 25.1.1982. Zur Empörung der Presse kam es jedoch, weil sich der Arzt getäuscht hatte, das Kind nicht behindert war. Doch dies ist kein Einzelfall. Immer häufiger werden Fälle bekannt, in denen neugeborene behinderte Kinder getötet werden. (siehe auch Uschi Pisea Kettner, Nati Radke in „Tatsächlich ist es umgekehrt“ S. 63).

Frauen dürfen wählen: Abtreibung oder Diskriminierung

Der enorme Druck, der sowohl von MedizinerInnen als auch von der Öffentlichkeit auf die Frauen ausgeübt wird, die mit einem behinderten Kind schwanger sind, bringt viele zu einer Abtreibung. Wenn sie das Kind trotzdem haben wollen, können sie nicht damit rechnen, auf Verständnis zu stoßen. Dazu Dr. Hepp: „Die gegensätzliche Position, nämlich Verzicht auf pränatale Beratung und Diagnostik, solange kein therapeutischer Ansatz für das eventuell als krank diagnostizierte Kind vorhanden ist, wird heute von informierten Patienten kaum noch eingenommen. Eine Patientin formuliert mir diese andere Position kürzlich so: »Wie soll ich jetzt in eine Diagnostik und bei nachgewiesener Schädigung oder Behinderung in eine Abtreibung einwilligen, da ich weiß, daß ich bei einer postpartal diagnostizierten Schädigung bzw. Behinderung niemals der Tötung meines Kindes zustimmen würde und dies Kraft Gesetz auch nicht dürfte«. Dieser Patientin war gleichzeitig aber auch bewußt, daß eine Amniozentese bzw. pränatale Beratung und Diagnostik abzulehnen heute für eine Mutter heißt, im Falle der Geburt eines schwerbehinderten Kindes sich dem Druck des gesellschaftlichen Bewußtseins zu stellen. Hat eine Mutter durch Verzicht auf das technisch Machbare in Zukunft die Hilfe der Gesellschaft verwirkt?“

In ihrem Buch „Mein Sohn Will. Bericht über ein mongoloides Kind“ schildert Sarah Boston ihre Probleme mit der vorgeburtlichen Diagnostik: „Nach der Diagnose des Down Syndrom hatte mein Kinderarzt mir gesagt, daß, falls ich wieder schwanger würde, er gerne eine Fruchtwasseruntersuchung durchführen würde, so daß zumindest die Möglichkeit des Down Syndroms in der zweiten Schwangerschaft würde abgewendet werden können.

Für mich gab es noch ein weiteres und viel schwierigeres Problem in Verbindung mit der Untersuchung, ein psychologisches Problem. Falls sich alles als gesund herausstellen würde, wäre es einfach, aber was würde ich tun, wenn irgendetwas Krankhaftes vorlag, wenn insbesondere die Chromosomenzusammensetzung ein Down Syndrom zeigte? Es war ein Problem, das nur wenige Leute verstanden. Wie der Kinderarzt, so vermuteten die meisten Leute, daß ich die Schwangerschaft würde abbrechen wollen. Es war eine Annahme, die auf ihren Haltungen gegenüber mir und den Behinderten aufbaute; Haltungen, die von dem einen Extrem derer, die mitfühlend annahmen, daß wegen all der Probleme, die das verursachen würde, ich kein zweites Kind haben wolle, zu dem anderen Extrem derer reichten, die glaubten, daß wir die Fortschritte der Medizin dazu nutzen sollten, die Zeugung ausschließlich „normaler“ Menschen sicherzustellen. Ich leitete aus der Annahme der Leute ab, daß sie es für unverantwortlich von mir halten würden, wissentlichein weiteres behindertes Kind zur Welt zu bringen. Falls ich das täte, wäre das meine Entscheidung gewesen, und es würde dann auch auf meine eigene Verantwortung sein. Ich durfte von anderen Menschen nicht die Angebote an Unterstützung und Hilfe erwarten, die sie uns und Will angeboten haben. Auf der anderen Seite wußte ich, daß, falls ich die Entscheidung für einen Schwangerschaftsabbruch bei einer Down Syndrom Leibesfrucht fällte, ich Will verraten würde. Ich würde spüren, daß ich nicht nur Will verrietete, sondern all das, wofür ich gekämpft habe; für ihn und dadurch indirekt auch für andere wie ihn, sein Recht auf eine Lebenschance, auf eine Erziehung, auf einen Platz in der Gemeinschaft, auf menschliche Wärme“.

Ähnlich erging es einer Freundin von uns, als sich bei einer Schwangerschaftsvoruntersuchung herausstellte, daß ihr Kind wahrscheinlich am Down Syndrom (umgangssprachlich leider Mongolismus) erkrankt sei. Ihr Arzt riet dringend zur Fruchtwasseruntersuchung. Sie selbst liebte ihr Kind und wollte unter keinen Umständen einem Schwangerschaftsabbruch einwilligen, fühlte sich jedoch von ihrer Umgebung massiv unter Druck gesetzt. Besonders schreckte sie die Vorstellung, Leute würden nachher entsetzt in den Kinderwagen schauen und mit faischen Mitleid fragen, ob „das“ denn nicht zu verhindern gewesen wäre. Beides greift ineinander: Ideologie und Praxis der genetischen Beratungsstellen auf der einen und die Behinderten feindliche Einstellung der ganzen Gesellschaft auf der anderen Seite. (09.06)

Rechtsgrundlagen zu Humangenetik

Justizia und Gentechnologie

BENDA, Ernst, Erprobung der Menschenwürde am Beispiel der Humangenetik, in: Politik und Zeitgeschichte B 3/1985, S. 18-36

BENDA, Ernst. Humangenetik und Recht eine Zwischenbilanz, In: NJW 301/1985, S. 1730-1734

DEUTSCH, Erwin. Artificielle Wege menschlicher Reproduktion: Rechtsgrundsätze Konservierung von Sperma, Eiern und Embryonen; künstliche Insemination und außerkörperliche Fertilisation; Embryotransfer, in: MDR 3/1985, S. 177-183

ESER, Albin. Humangenetik in rechtlicher und sozialpolitischer Sicht, Universitas Nr. 470, Heft 7 (Juli) 1985, S. 735-748

FLÄMING, Christian. Die genetische Manipulation des Menschen. Ein Beitrag zu den Grenzen der Forschungsfreiheit, in: Politik und Zeitgeschichte B 3/1985 S. 3-17

GIESEN, Dieter. Probleme der künstlicher Befruchtungsmethoden beim Menschen. Zum Argumentationsstand über das Machbare im Bereich moderner Fortpflanzungstechniken in Großbritannien und Australien, in: JZ 14/1985, S.652-661

GOTTWALD, P. Recht auf Kenntnis der biologischen Abstammung? Festschrift für H. Hubmann. Frankfurt/M. 1985, S. 111-125

LAUFS, Adolf. Die Entwicklung des Arztrechts 1984/85 (11. In-vitro-Fertilisaion und Embryotransfer) NJW24/1985, S. 1361 (1362)

SCHNITZERLING. Übersicht über die Rechtsprechung aus dem medizinischen Bereich (Familienbereich: Ehelichkeitsanfechtung nach heterologischer künstlicher Samenübertragung ZfF5/1984 S. 108 (110)

Legende:

JZ Juristenzeitung

MDR Monatsschrift Deutsches Recht

NJW Neue Juristische Wochenschrift

Z F Zeitschrift für das Fürsorgewesen

Gerichtentscheide

OLG Hamm, 7.4.1983 – 3 Ss OWi 2007/82

Geschäfte mit Leihmüttern verstößt gegen das Gesetz FamRZ 11/1983 S. 1120, Frankfurter Rundschau 2.7.1983

KG Berlin, 19.3.85 – 1W5729/84

Eine Sorgerechtsentziehung ist nicht möglich, nur weil sich die Eltern mit einer heterologen Insemination einverstanden erklärt haben, um daraus das gezeugte Kind sei es auch gegen Entgelt sogleich nach dessen Geburt mit dem Ziel der Adoption in die Familie des Samenspenders zu geben, dies aber nach der Geburt des Kindes nicht verwirklichen wollen. FamRZ 7/1985, S. 735-737

Legende:

FamRZ Zeitschrift für das gesamte Familienrecht

KG Kammergericht

OLG Oberlandesgericht

Berufsrechtliche Richtlinien

ÄRZTETAG, 88. Deutscher. Entschließung und Richtlinien zur Durchführung von In-vitro-Fertilisation und Embryotransfer als Behandlungsmethode, Arzt und Krankenhaus 1985 S.150-154 HÄB 61/1985, S.192-196 dg 7-8/1985, S.44

AMENDT, Gerhard. Zeugung ohne Sexualität? Das ärztliche Interesse an der Reproduktionsmedizin. Eine Kritik der Beschlüsse des 88. Deutschen Ärztetages, taz v. 31.7.1985, S.8

BUNDESÄRZTEKAMMER. Berufsrechtliche Schranken gegen Embryomißbrauch. Monatskurs für ärztliche Fortbildung, Moku ärztl. Fortb. 11/1985 S.9-10

CISZEWSKI, Wolfgang. Rechtliche Überlegungen zu einem Entwurf von Richtlinien zur Durchführung.. Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt 5/1985, S.276-280

Lesetip

Manfred Busch

- NIEDERSÄCHSISCHES ÄRZTEBLATT. Die Berufsethik zieht dem Fortschritt Grenzen
Niedersächsisches Ärzteblatt 12/85 S. 3(521)-7(525)
- OSTERWALD, Gustav. Ärztliche, ethische und rechtliche Probleme der extrakorporalen Befruchtung. Aufgaben der Ethik-Kommissionen, Niedersächsisches Ärzteblatt 12/85, S. 11(527)-14(530)
- SPIELMANN, Horst. Ärztlichethische Rahmenbedingungen für die In-Vitro-Fertilisation DBÄ 5/1985, S. 233-241
- STAUBER, Manfred. Notwendige Schutzschilder für die In-Vitro-Fertilisation, Fortschr. Med. 10/1985, S. 12-14
- WENDL, Friedrich Georg. Medizinische und ethische Grenzen wurden gezogen, Der Deutsche Arzt 11/1985, S. 12-14
- WOLF, Inge. Berufsrechtliche Richtlinien zur extrakorporalen Befruchtung, Westfälisches Ärzteblatt 7/1985 S. 446-448
- Legende:
DBÄ Die Berliner Ärztekammer
dg Demokratisches Gesundheitswesen
HÄB Hamburger Ärzteblatt
Moku Monatskurse für die ärztliche Fortbildung (09.07)

Lesetip **Herbizid resistente Menschen**

Jürgen Wieckmann

Hamburg (gid) – Das die Gentechnologie vor allem auch ein Herrschaftsinstrument eine neue soziale Waffe ist, wird in der veröffentlichten Meinung gewöhnlich übergangen. Statt dessen werden die Leser mit einer anachronistischen und teilweise blauäugigen Fortschrittsgläubigkeit konfrontiert, bzw. mit einer Ethikdiskussion, die mehr vernebelt als klarlegt. Unter dem Titel „Gentechnologie – Die neue soziale Waffe“, ist im Konkret Verlag ein Buch erschienen, in dem die Herausgeber, Regine Kollek und Fritz Hansen das Thema gründlich gegen den Strich bürsten; denn was der Klappentext verspricht, wird auch zwischen den Buchdeckeln gehalten. Hier wird, was selten genug ist, über die abstrakte Darstellung hinausgegangen und anhand bereits praktizierter Anwendungen und aktueller Entwicklungstendenzen gezeigt, wie die neue Technik zum Instrument sozialer Auslese und Diskriminierung wird.

„Es ist kein leichtes Unterfangen, den sozialgeschichtlichen Hintergründen auf die Spur zu kommen“, schreibt Karl-Heinz Roth, jener Geisteshaltung, „die in den zwanziger und dreißiger Jahren die Fundamente zu den gentechnischen Umwälzungen von heute gelegt haben“. Roth, einer der neun Autoren des Buches, kommt zu dem Schluß, daß es in diesem Bereich paradoxer nicht zugehen kann. Es existiert eine kaum mehr überschaubare Literatur zur Wissenschaftsgeschichte der klassischen Genetik und Eugenik, die aber mehr verdunkelt als erhellt; die sich an vorgegebenen Schemata entlanghangelt, statt sich erst einmal durch gründliche Quellenerschließung die wesentlichen Zusammenhänge zwischen Genetik und Gesellschaft zu erarbeiten.

So ist der Verdienst des Buches auch der Anspruch auf Zusammenhänge einzugehen, die „öffentliche“ Debatte über eine am Menschen angewendete Gentechnik zu politisieren, in dem Sinne aufzugreifen, daß auf historische, soziale und ideologische Verknüpfungen hingewiesen wird. Entsprechend vermittelt die Biologin Regine Kollek einen verständlichen wissenschaftlichen Hintergrund, der aufzeigt, daß die Gefährlichkeit der Gentechnik vor allem in den Kombinationsmöglichkeiten liegt, in der Verknüpfung von Zell- und Entwicklungsbiologie und der neuen Fortpflanzungsmedizin.

Deutlich wird, das sich die geistigen Grundlagen nationalsozialistischer Eugenik ein neues Mäntelchen umgelegt haben. Sie sind zeitgemäß verpackt und wissenschaftlich aufbereitet. Dahinter verbirgt sich eine geistige Brutalität, eine subtile Gewalt, die allerdings schwer zu packen ist. Auch ein Stück jener Orwellschen Form geistiger Umweltverschmutzung, die mit der Ökologischen Verseuchung viel gemeinsam hat, zum Beispiel, daß ein Nachweis oft nur mit empfindlichen Meßgeräten möglich ist.

Wie sich bekanntes Gedankengut zu neuen Ufern aufschwingt, zeigt auch der Beitrag von Friedrich Hansen. Unter dem Begriff „Ökogenetik“ etabliert sich zunehmend eine Wissenschaft, die sich den Problemen heutiger Umweltbelastungen über die Frage erbbiologischer Widerstandskräfte einzelner Personen oder Volksgruppen nähert. Folgerichtig zeichnet sich eine Gesellschaft ab, deren biologische Utopie von Nachkommen träumt, die vollkommen an die chemieverseuchte Umwelt angepaßt sind.

Friedrich Hansen, Regine Kollek: Gentechnologie – Die neue soziale Waffe, Konkret-Literatur-Verlag – Format 13 x 21 Ca. 160 S. 18 Mark ISBN 3- 922144-49-7

Autoren: Friedrich Hansen, prak. Arzt in Hamburg, erläutert den Zusammenhang von Gentechnik und Eugenik.

Regine Kollek, Biologin, berichtet über den Forschungsstand der Molekularbiologie bei der Erfassung und Beeinflussung menschlichen Erbguts.

Karl-Heinz Roth, Arzt und Historiker, zeigt anhand der Biographie des Nobelpreisträgers Muller, wie auch persönlich integre und politisch mutige Wissenschaftler den Traum von der Menschheitsverbesserung erliegen.

Regula Schmidt-Bott, Bürgerschaftsabgeordnete der Grünen in Hamburg, klärt über die Praktiken einer humangenetischen Beratungsstelle in Hamburg auf.

Charlotte Köttgen, Psychiaterin, berichtet über Zwangssterilisation von Behinderten.

Michael Bentfeld, Kinderarzt, benennt aktuelle Beispiele aus der Soziobiologie, mittels biologischer Qualitäten soziale Ungleichheit zu rechtfertigen.

Gena Corea, Wissenschaftsjournalistin, kritisiert aus feministischer Sicht die neuen Reproduktionstechniken.

Rainer Hohlfeld, Molekulargenetiker und Soziologe, beschreibt das biomedizinische Modell.

Die „Frauengruppe gegen Bevölkerungspolitik“ analysiert die Bevölkerungspolitik in der 3. Welt an den Beispielen Bangladesh und Singapur. (09.08)

Ökogenetik - Die Manipulation von Arbeitsplatzrisiken

Was kann unter dem Schutz des ungeborenen Lebens im Zeitalter zunehmender Genetischer Risiken durch gefährliche Arbeitsstoffe zu verstehen ist, demonstrierte unlängst der Chemieriese American Cyanamid in einem Rechtsstreit gegen die Gewerkschaft der Öl-, Chemie- und Atomarbeiter, der im vergangenen Jahr vor einem hohen US Gericht in letzter Instanz verhandelt wurde. Das Unternehmen hatte sich die Freiheit herausgenommen, von sämtlichen weiblichen Beschäftigten im Alter zwischen 16 und 50 Jahren, die an Arbeitsplätzen mit hoher Bleiexposition eingesetzt werden sollten, zuvor die Sterilisation zu fordern. Ökonomisch sei es nicht vertretbar, so die Begründung, die Bleiwerte so weit zu senken, daß keine fetalen Schäden zu erwarten sind.

Mit seiner ebenso anmaßenden wie rabiaten Politik zum Wohle des Ungeborenen ging das Unternehmen so weit, die Kosten für den Eingriff einschließlich Krankengeld für ein paar Fehltag aus der eigenen Betriebskrankenkasse bereitzustellen und die Überwachung der ganzen Prozedur ebenfalls betriebseigenen Ärzten zu übertragen. Zu alledem begehrten die Chefs das freiwillige Einverständnis der Chemiarbeiterinnen, die anders als ihre Kolleginnen – in der Vergangenheit 1978 hatten sich fünf Frauen sterilisieren lassen – mit der Angelegenheit vor Gericht gingen.

Die Gewerkschaft argumentierte in erster Linie nicht gegen die hohen Bleiwerte, sondern stritt für das Recht der Arbeiterinnen, sich auf ihr eigenes Risiko hin, das potentielle für den Embryo eingeschlossen, ihren Arbeitsplatz frei zu wählen, der Tradition folgend, daß die Arbeitskraft so frei ist, ihre Haut zu Markte zu tragen. Das Gericht mochte sich dieser Auffassung nicht anschließen und wies die Klage der Frauen ab, wohl wissend, welche dramatischen Haftungsprobleme sich aus einer Freigabe der Risiken ergeben würden. Mißbildungen durch gefährliche Arbeitsstoffe, bei Bleiexposition seit längerem bekannt, gehören zu den brisantesten Risiken, weil sie frühzeitig erkennbar sind, sei es durch Fehlgeburten oder durch vorge-

Dokumentation

Fritz Hansen

burtliche Diagnostik. Rückschlüsse auf eine arbeitsbezogene Ursache sind viel eher möglich als etwa bei Krebs mit seinen oft jahrzehntelangen Latenzperioden.

Eine Umfrage des Büros für Technikfolgenabschätzung des US amerikanischen Kongresses zufolge planten 1983 bereits 59 von 366 auskunftswilligen Großbetrieben genetische Untersuchungen bei Arbeitnehmern in den nächsten Jahren einzuführen. 17 Betriebe verfügten über Erfahrungen auf diesem Gebiet, die bis in die frühen 70er Jahre zurückreichen, als der Begriff Ökogenetik geprägt wurde.

Für die Bundesrepublik existiert meines Wissens zur Zeit noch keine genaue Übersicht, welche Betriebe genetische Routineuntersuchungen durchführen oder planen. So haben auf **Anfrage** der „Frankfurter Rundschau“ die BASF und Hoechst erklärt, keine derartigen Screening Tests zu planen. Bayer Leverkusen dagegen bestätigt, daß seine Arbeitsmediziner sich damit beschäftigen (FR vom 10.1.85). Hierzulande, so die Bundesregierung in ihrer Antwort auf die große Anfrage der Grünen im Bundestag, „ist die Auswertung von Genomanalysen zum Zwecke der Ermittlung von Personen mit ‚krankheitsdisponierenden‘ Faktoren gegenüber bestimmten Arbeitsstoffen in arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen, die aufgrund von Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen sind, nicht vorgesehen“. Und zugleich wird versichert, der „Ersatz notwendiger primärpräventiver Arbeitsschutzmaßnahmen durch eine entsprechende genomanalytische Auswahl der Arbeitnehmer wird aus grundsätzlichen Überlegungen abgelehnt“.

Diese Festlegung sollte durch zukünftige Nachforschungen überprüft werden. Die Formulierung zeigt, daß auch die Bundesregierung eine genetische Musterung der Beschäftigten hier keineswegs „grundsätzlich“ ablehnt, wenn diese nämlich herkömmlichen Arbeitsschutz nicht „ersetzt“, sondern einfach ergänzt.

Entsprechend werden Forschungsvorhaben zur Analyse und Kartierung des menschlichen Genoms von den etablierten Parteien nachdrücklich gefördert. An nahezu sämtlichen bundesdeutschen Universitäten, bei den Max-Planck-Instituten und in Schwerpunktprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft werden entweder Krebsgene ermittelt, Stammbaumanalysen von Erbkrankheiten durchgeführt oder, wie in einem Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Bonn, München und Düsseldorf, an „DNS-Sonden zur Erfassung erblicher Defekte beim Menschen“ gebastelt.

Die Reihe der Beispiele, aus denen die Tendenz im Medizinbetrieb erkennbar wird, die erbliche Komponente der Krankheiten ins Zentrum des ärztlichen Blickes zu rücken, ließe sich beliebig fortsetzen. Und gerade in dieser Hinsicht erinnert die gegenwärtige massive Verdrängung der sozialen Dimension von Krankheit an die spezielle deutsche Antwort auf die Weltwirtschaftskrise 1929, die der Erb- und Rassenhygiene zum Durchbruch verhalf. Die neue wie alte Kombination von Erbbiologie mit Bevölkerungsstatistik, deren geschichtliche Bedeutung Selektion und Ausmerze unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten (beispielhaft Josef Mengele) heute erst erkennbar wird, berechtigt uns zu äußerstem Mißtrauen.

Auf den ersten Blick muß beunruhigen, daß die Genetiker dort, wo es um genetische Variation geht, wieder von Gendefekten sprechen, andererseits aber das Wort Umweltschutz mit Anführungszeichen versehen. So bei Goedde und Agarwal, zwei Ökogenetiker vom Institut für Humangenetik in Hamburg, auf deren Arbeit ich mich in meinem Buchbeitrag exemplarisch beziehe. (Auszug aus dem Buch „Gentechnologie. Die neue soziale Waffe“) (09.09)

Bericht **Bald Therapie am Gen**

Gentherapie in den Startlöchern

Hamburg (gid) Nachdem der amerikanische Beirat für rekombinante DNA „Recombinant DNA Advisory Committee“ (RAC) Ende September Richtlinien für die Gentherapie am Menschen festgelegt hat, treffen die ersten Molekularbiologen in den USA Vorbereitungen um an die Front der gentechnologischen Forschung zu preschen. Drei Forschungsteams gelten als die aussichtsreichsten Kandidaten für den ersten offiziell gebilligten Eingriff in das Erbgut menschlicher Körperzellen.

W. French Anderson (Labor für molekulare Hämatologie der National Institutes of Health, Bethesda) und Eli Gilboa (Princeton University) testen ihre Methode derzeit an Rhesusaffen. Ende des Jahres wollen sie beim RAC Experimente am Menschen beantragen. Die beiden Genmanipulateure hoffen, einen Defekt des sogenannten Adenosin-Desaminase- (ADA)-Gens reparieren zu können. Ein Mangel des Enzyms ADA, das beim Aufbau der DNA-Base Adenosin zu Harnsäure beteiligt ist, führt zum Zusammenbruch des Immunsystems.

Anderson und Gilboa bauten das menschliche Gen in einen Retrovirus ein, der bei Mäusen Leukämie auslöst. Zellen des Knochenmarks sollen mit dem Virus infiziert werden, der sein Erbgut und damit das gewünschte Gen in das Genom der Wirtszelle einschleust.

Ein weiteres Team überträgt unter der Leitung von Richard Milligan (Whitehead Institute, Boston) und Stuart Orkin (Kinderklinik der Harvard University) derzeit das ADA-Gen in Mäuse.

Eine dritte ehrgeizige Forschergruppe um Theodore Friedmann (University of California, San Diego) beschäftigt sich mit dem Lesch-Nyhan-Syndrom. Diese Erbkrankheit, die ebenfalls auf einer Störung im Stoffwechsel der DNA-Basen beruht, kann zu schweren geistigen Störungen führen. Die kalifornischen Genforscher haben das für den Defekt verantwortliche Gen erfolgreich in das Erbgut von Mäusen übertragen. Das Lesch-Nyhan-Syndrom scheint aber für eine Gentherapie ungeeignet, da die Krankheitssymptome mit einer irreversiblen Schädigung des Zentralnervensystems verbunden sind.

Die Erstellung der RAC-Richtlinien zur Gentherapie, die den harmlosen Namen „Punkte, die zu beachten sind“ trägt, dauerte über ein Jahr. Die Regeln erlauben nur den Eingriff in das Erbgut von Körperzellen, Keimbahnzellen bleiben tabu. Experimente müssen eine Prüfungskommission der Universität, ein weiteres lokales Sicherheitskomitee, die Food and Drug Administration (FDA), ein Subkomitee des RAC, dann den gesamten Beirat für rekombinante DNA und schließlich den Direktor der „National Institutes of Health“ passieren. Von den Experimentatoren werden rund 60 Einzelangaben zu dem Versuch gefordert. Unter anderem müssen sie nachweisen, daß die veränderten Gene nicht an Keimbahnzellen weitergegeben werden und das lediglich der Patient mit dem Transportvehikel (Vektor) für das Gen infiziert wird. (09.10)

Ökologische Genetik

Genetik und ethische Probleme

„Ökologische Genetik: Prädisposition, Umweltbeeinflussung und Prävention“ lautet der Untertitel des sogenannten Goedde-Papiers, das in dem Buch „Gentechnik Die neue soziale Waffe“ von einigen Autoren exemplarisch diskutiert wird. Teile dieses Papiers sind in der Dokumentation des BMFT-Fachgesprächsvom 14./15. September 1983 unter dem Titel „Ethische und rechtliche Probleme der Anwendung zellbiologischer und gentechnischer Methoden am Menschen“ bereits veröffentlicht worden. (J. Schweitzer-Verlag, München, 1984). Der uns vorliegende Text enthält allerdings Passagen, die nicht im Buch aufgenommen wurden. Der Vollständigkeit halber dokumentieren wir die fehlenden Teile. Der Text beginnt in der genannten BMFT-Dokumentation auf Seite 107. Unsere Dokumentation beginnt auf Seite 108 nach dem zweiten Absatz. (...ob eine Variante Form von Proteinen bzw. Enzymen vorhanden ist.)

„Das Studium des Zusammenwirkens der Einflüsse von Erbe und Umwelt (z.B. Pharmakotherapie) ist Aufgabe der Ökogenetik. Hinsichtlich der Wirkung von Giftstoffen, mutagenen Substanzen und Industrieallergenen sind die erwähnten Aspekte von besonderer Bedeutung für die Arbeits- und Präventivmedizin.

Das Studium der Wechselwirkung einer speziellen Umgebung (z.B. Arbeitsplatz) mit erblicher Prädisposition für den toxischen Einfluß von Chemikalien, Lösungsmitteln, Abgasen, Metallen etc. als Risikofaktor kann von besonderer Bedeutung sein.

Generell erscheint die Erfassung einer „genetischen Konstitution“ immer wichtiger. Dazu haben wir vor Jahren bereits einen sogenannten Pharmakogenetik-Paß empfohlen (ähnlich den Unfallschutzkarten) zur Erfassung der individuellen Reaktion bei Hydroxylierung, Acetylie-

Dokumentation

Prof. Dr. H. Werner Goedde

Prof. Dr. Dharam Agarwal

Institut für Humangenetik der
Universität Hamburg

rung, Veresterung etc., um Anhaltspunkte bezüglich einer Sensitivität oder Resistenz gegen bestimmte Substanz-Gruppen zu erhalten und damit eine Abwehr zu ermöglichen.

Die Bedeutung derartiger Erkenntnisse für die Populationsgenetik ist einleuchtend. Klinische Prüfungen von Arzneimitteln werden z.B häufig nur an europäischen Populationen vorgenommen, die Medikamente werden aber auch in Länder exportiert, für deren Bevölkerung abweichende Dosis-Wirkung-Beziehungen in Betracht gezogen werden müssen. Andere Phänotypen (variante Formen von Biokatalysatoren wie Enzymen) bedingen eine andere Abbaurate nicht nur von Arzneimitteln, sondern auch von Xenobiotika wie Bakteriziden, Pestiziden etc. Anhand von Standardsubstanzen, die in Screening Tests untersucht werden können, könnten individuelle Reaktionsweisen aufgedeckt werden. Eine abweichende genetische Reaktionsweise wurde bei Gastarbeitern beobachtet, z.B. Sulfonamidempfindlichkeit, mediterranes Fieber, Thalassämia minor, Favisus-Symptome, die es in unserer Population nicht gibt.

Ergebnisse der letzten Jahre auf dem Gebiet der ökologischen Genetik und Pharmakogenetik haben wesentliche Erkenntnisse interindividuell unterschiedlicher Ansprechbarkeit, auch innerhalb verschiedener Populationen gezeigt.

Hinweise auf eine beobachtete genetische Variabilität der Dosis- Wirkung-Beziehung können durch Familien und Zwillingsuntersuchungen abgesichert werden."

In folgenden soll auf einige Beispiele eingegangen werden, aus denen der Zusammenhang zwischen genetischer Prädisposition und „Umweltschädigung“ bzw. Intoxikation hervorgeht. Dabei spielen genetische Tests in zunehmenden Maße im Zusammenhang mit „occupational und environmental health“ eine Rolle, wie auch bei der Vermeidung von „Berufskrankheiten.“

BMFT-Dokumentation Seite 108 ab Zwischenüberschrift „Prädispositionen zum Emphysem-Bronchitis“. Auf Seite 109 zwischen dem vorletztem und letztem Absatz ist folgende Passage nicht aufgenommen. (ab ..., den langsamen Phänotyp der N- Acetyltransferase haben.)

Lactose Intoleranz als Ökologisches Prinzip"

Auch Nahrungsmittel sind exogene Agenzien: der Favismus in mediterranen Ländern bewirkt aufgrund der hohen Häufigkeit bestimmter **Glucose-6-Phosphatdehydrogenase-Varianten** nach Saubohnen (*Vicia faba*) hämolytische Schübe; die Glutenunverträglichkeit als Ursache der Coeliakie ist ebenfalls länger bekannt. Hier sei besonders auf die Lactase-Defizienz, Fehlen eines Katalysators im Lactose-Abbau hingewiesen: Bei über 80 Prozent der Europäer ist die Aktivität dieses Biokatalysators vorhanden. Milchprodukte können deshalb hier normal metabolisiert werden. Bei 80 Prozent der Orientalen, 70 Prozent der Indianer und 75 Prozent der Neger findet man keine Lactase-Aktivität. Die dadurch bewirkte Lactose-Intoleranz führt zu Diarrhoen und intestinalen Störungen. Ernährungs und Schulprogramme der WHO werfen in diesem Zusammenhang erhebliche Probleme auf, da Milchprodukte besonders wichtige Exportnahrungsmittel darstellen.

Mutagene Wirksamkeiten neuer Arzneimittel

Die Mutagenitätskontrolle spielt bei der Herstellung neuer Pharmaka eine wesentliche Rolle. Die Anwendung verschiedener Testsysteme an Mikroorganismen und Versuchstieren, vor allem aber an menschlichen Zellkulturen, haben zu der Erkenntnis geführt, daß die Substanzen sehr unterschiedlicher chemischer Strukturen bereits in geringen Konzentrationen mutagen sein können. Hier sei auch auf die populationsgenetische Bedeutung derartiger Erkenntnisse hingewiesen, nämlich auf die unterschiedliche Häufigkeit von Biokatalysatoren in verschiedenen Bevölkerungen.

Medikamente, die in Europa klinisch erprobt wurden, zeigen häufig in anderen Bevölkerungen eine andere Wirkung. Ein Export erfolgt z.T. ohne entsprechende vorherige Prüfung bei diesen Populationen. Ähnliche Probleme stellen sich bei Gastarbeitern.

Kurz sei noch auf eine karzinogene Disposition hingewiesen, die durch unterschiedliche Induktion mikrosomaler Enzyme hervorgerufen wird: Bei Individuen mit hoher Induktion ist eine Prädisposition zum Lungenkarzinom gegeben. Weiter BMFT-Dokumentation Seite 109, letzter Absatz (... ökogenetische Aspekte der Metallexposition, ...) bis zum Ende auf Seite 110, dritter Absatz (...lassen aber solche Tests schwere Schäden verhindern.) (09.11)

Verzeichnis der genetischen Beratungsstellen

Dokumentation

Aachen: Genetische Beratungsstelle und Chromosomenlabor des Bereiches Klinische Cytogenetik, Abteilung Kinderheilkunde der RWTH Aachen, Goethestraße 27/29; 5100 Aachen, Tel. 0241/808 95 91

Berlin: Institut für Humangenetik der FU Berlin, Heubnenveg 6; 1000 Berlin 19, Tel. 030/320 33 76

Cytogenetisches Labor der Frauenklinik und Poliklinik Charlottenburg der FU Berlin, Puls-Strasse 4-14; 1000 Berlin 19, Tel. 030/320 35 76

Bochum: Fachgebiet Humangenetik und Klinische Genetik der Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstrasse 150; 4630 Bochum 1, Tel. 0234/ 700 56 00

Bonn: Institut für Humangenetik der Universität Bonn, Wilhelmstrasse 31; 5100 Bonn 1, Tel. 0228/65 29 81, App. 346 od. 347

Braunschweig: Zentrum für Humangenetik und Cytogenetik der Technischen Universität Braunschweig, Gaußstrasse 17; 3300 Braunschweig, Tel. 0531/ 391 25 30

Bremen: Zentrum für Humangenetik und Genetische Beratung der Universität Bremen, Leobenerstraße; 2800 Bremen 33, Tel. 0421/21829 25 oder 2877

Düsseldorf: Insitut für Humangenetik und Anthropologie der Universität Düsseldorf, Universitätsstrasse 1, Gebäude 23.12; 4000 Düsseldorf 1-Tel. 0211/31123 55 od. 39 63

Genetische Forschungsstelle, Landschaftsverband Rheinland, Bergische Landstrasse 2; 4000 Düsseldorf 12, Tel. 0211/280 1445

Erlangen: Institut für Humangenetik und Anthropologie der Universität Erlangen-Nürnberg, Bismarckstrasse 10; 8520 Erlangen, Tel. 0201/723 25 60 oder 25 61

Essen: Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum, Hufelandstasse 55; 4300 Essen 1, Tel. 0201/72325 60 oder 25 61

Frankfurt: Humangenetische Poliklinik der Universität Frankfurt, Kennedyallee 123; 6000 Frankfurt 70, Tel. 0611/6301 56 78

Freiburg: Institut für Humangenetik und Anthropologie der Universität Freiburg, Albert-Strasse 11; 7800 Freiburg 70, Tel. 0761/203 56 96

Gießen: Institut für Humangenetik der Universität Gießen, Schlangenzahl 14; 6300 Gießen, Tel. 0641/702 41 45 od. 41 64

Göttingen: Institut für Humangenetik der Universität Göttingen, Nikolausberger Weg 5 a; 3400 Göttingen, Tel. 0551/39 75 90

Hamburg: Institut für Humangenetik der Universität Hamburg, Martinistrasse 52; 2000 Hamburg 20, Tel. 040/468 31 20

Humangenetische Untersuchungsstelle der Gesundheitsbehörde Hamburg, Allgemeines Krankenhaus Barmbek Haus 36, Rübenkamp 148; 2000 Hamburg 60, Tel. 040/638 54 00

Hannover: Abt. Humangenetik im Zentrum Kinderheilkunde und Humangenetik, Konstanty-Gutschow Str. 8; 3000 Hannover 61, Tel. 0511/532 38 88

Heidelberg: Institut für Humangenetik und Anthropologie der Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 328; 6900 Heidelberg 1, Tel. 06221/ 56 38 91

Homburg: Fachrichtung Humangenetik der Universität des Saarlandes, Bau 68; 66500 Homburg, Tel. 06841/16 34 35 oder 35 07

Kiel: Abteilung für Humangenetik der Universität Kiel, Schwanenweg 24; 2300 Kiel, Tel. 0431/597 27 90 oder 27 91

Klinische Genetik und Cytogenetik, Universitätskinderklinik Kiel, Schwanenweg 20; 2300 Kiel, Tel. 0431/597 39 45 oder 38 78

Köln: Cytogenetisches Labor Universitäts-Frauenklinik Köln, Kerpener Straße 34; 5000 Köln 41, Tel. 0221/ 478 49 69

Lübeck: Abteilung für Humangenetik, Klinikum der Medizinischen Hochschule Lübeck, Ratzeburger Allee 160; 2400 Lübeck, Tel 0451/ 500 26 20 oder 26 21

Mainz: Genetische Beratungsstelle des Landes Rheinland- Pfalz, Hafenstrasse 6; 6500 Mainz, Tel. 06131/17 22 64

Marburg: Institut für Humangenetik und Genetische Poliklinik der Universität Marburg, Bahnhofstrasse 7A; 3500 Marburg, Tel. 06421/28 22 13
München: Institut für Anthropologie und Humangenetik der Universität München, Richard Wagner-Str. 10/I; 8 München 2, Tel. 0891 520 33 81
Genetisches Labor der Kinderpoliklinik der Universität München, Goethestr. 29; 8000 München 2, Tel. 089/599 63 40
Münster: Institut für Humangenetik der Universität Münster, Vesaliusweg 12-14; 4400 Münster, Tel. 02511 83 54 23
Oberhausen: Abteilung für klinische Genetik und Cytologie am Evangelischen Krankenhaus Oberhausen, Virchowstr. 20; 4200 Oberhausen, Tel. 0208/82165 45
Stuttgart: Chromosomenlabor der Medizinischen Klinik I des Bürgerhospitals, Tunzhofer-Strasse 14-16; 7000 Stuttgart, Tel. 0711/202 55 01
Tübingen: Institut für Anthropologie und Humangenetik der Universität Tübingen, Wilhelm-Strasse 27; 7400 Tübingen 11, Tel. 07071/ 29 64 58
Ulm: Abteilung Klinische Genetik der Universität Ulm, Pnttwitzstrasse 6; 7900 Ulm/Donau, Tel. 0731/179 40 12
Abteilung Humangenetik der Universität Ulm, Oberer Eselsberg M25; 7900 Ulm/Donau, Tel. 0731/17632 48
Würzburg: Institut für Humangenetik der Universität Würzburg, Koollickerstrasse 2; 8700 Würzburg, Tel. 0931/ 312 94 (10.01)

Dokumentation

Deutscher Bundestag

Plenarprotokoll 10/170

Stenographischer Bericht

170. Sitzung Bonn,

Mittwoch 6. November 1985

Sicherheitsstandards für die industrielle Produktion

Vizepräsident Stücklen: Ich rufe den Geschäftsbereich des Bundesministers für Forschung und Technologie auf. Zur Benantwortung der Fragen steht uns Herr Parlamentarischer Staatssekretär Dr. Probst zur Verfügung. Ich rufe die Frage zwei des Herrn Abgeordneten Catenhusen auf: Beabsichtigt die Bundesregierung Sicherheitsstandards für die industrielle Produktion mit Hilfe gentechnisch manipulierter Organismen im Rahmen der Richtlinien der Zentralen Kommission für die Biologische Sicherheit der Industrie auf dem Wege der freiwilligen Selbstbindung aufzuerlegen, und wie gedenkt die Bundesregierung die Befolgung dieser Richtlinie durch Industrieunternehmen, auch wenn diese beispielsweise nicht dem Verband der Chemischen Industrie angehören, sicherzustellen?

Dr. Probst, Parl. Staatssekretär beim Bundesminister für Forschung und Technologie: Herr Kollege, Ihre Frage beantworte ich wie folgt. Der Bundesregierung ist der Auffassung, daß die Richtlinien zum Schutz vor Gefahren durch in vitro neukombinierte Nukleinsäuren, die die Grundlage für die sicherheitstechnische Überprüfung von Experimenten durch die Zentrale Kommission für die Biologische Sicherheit (ZKBS) sind, ihre Schutzfunktion bisher erfüllt haben. Im Zusammenhang mit der weiteren Einführung und Anwendung gentechnischer Methoden sind die bereits vorhandenen und erprobten Sicherheitsmaßnahmen auch für den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen in der industriellen Produktion fortzuentwickeln. Die Bundesregierung überarbeitet zur Zeit einen Entwurf der ZKBS für eine Neufassung der Richtlinien. In diesem Zusammenhang wird auch die Frage der Befolgung der Richtlinien durch Industrieunternehmen geprüft.

Vizepräsident Stücklen: Zusatzfrage, bitte.

Catenhusen (SPD): Herr Staatssekretär, welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung darüber vor, daß deutsche Industrieunternehmen die geltenden Richtlinien der Zentralen Kommission für die Biologische Sicherheit nicht befolgen? Um wieviele Unternehmen geht es dabei?

Dr. Probst, Parl. Staatssekretär: Herr Kollege, es ist so, daß im inhaltlich sicherheitsrelevanten Bereich der Befolgung der Richtlinien keinerlei Anhaltspunkte einer Gefährdung gegeben sind. Es ist aber sehr wohl nicht auszuschließen, daß bei der ZKBS in Einzelfällen die Richtlinien dadurch nicht eingehalten worden sind, daß die Registrierung der Experimente nicht erfolgte.

Vizepräsident Stücklen: Weitere Zusatzfrage, Herr Abgeordneter Catenhusen.

Catenhusen (SPD): Welchen Weg hält die Bundesregierung für gangbar, um auch angesichts der von Ihnen bestätigten Tatsache, daß deutsche Industrieunternehmen Experimente nicht angemeldet haben, eine bindende Einhaltung solcher Richtlinien der Zentralen Kommission für die Biologische Sicherheit im Gesamtbereich der Industrie durchzusetzen? Soll nach Auffassung der Bundesregierung dabei auch die Frage der Haftung von Firmen für Schäden, die im Fall einer Übertretung solcher Vorschriften eintreten können, geregelt werden?

Dr. Probst, Parl. Staatssekretär: Herr Kollege, diese Gesamtfrage, die sie hier angeschnitten haben, ist eine Frage umfangreicher Diskussionen mit Rechtsexperten, mit Naturwissenschaftlern, auch mit Ehtikern, mit denjenigen, die etwas von Sicherheitsfragen und Versicherungsfragen verstehen. Es ist jetzt noch nicht möglich, diese einzelnen Maßnahmen zu nennen. Die Bundesregierung beabsichtigt, die Neufassung des Entwurfs, der die Gesichtspunkte, die sie genannt haben, berücksichtigt, Anfang des nächsten Jahres im Kabinett zu verabschieden.

Vizepräsident Stücklen: Eine weitere Zusatzfrage, Herr Abgeordneter Fischer (Homburg).

Fischer (Homburg) (SPD): Herr Staatssekretär, können sie uns darüber informieren, um welche Experimente, die nicht angemeldet waren, es sich in diesem Zusammenhang überhaupt gehandelt hat?

Dr. Probst, Parl. Staatssekretär: Herr Kollege, es ist außerordentlich schwer, wirklich nachzuweisen, daß solche Experimente nicht angemeldet waren. Darum wollen Sie bitte auch verstehen, daß ich jetzt nicht im Einzelfall Firmen nenne, weil das zu beweisen kaum möglich ist. Die Frage war, ob es Anhaltspunkte gibt. Anhaltspunkte gibt es.

Vizepräsident Stücklen: Eine weitere Zusatzfrage, Frau Abgeordnete Blunck.

Frau Blunck (SPD): Herr Staatssekretär, wie wollen sie eigentlich ausschließen, daß in dieser Interimszeit, in der sie noch mit sämtlichen Beteiligten sprechen und Überlegungen anstellen, die Industrie nicht schon längst diese irreparablen Untersuchungen angestellt hat?

Dr. Probst, Parl. Staatssekretär: Der Bundesregierung liegt kein Anhaltspunkt vor, ich wiederhole es, daß im sicherheitsrelevanten inhaltlichen Bereich der Richtlinien irgendwelche Gefährdungen stattgefunden hätten. Fehler, Mängel und Unzulänglichkeiten können sie nie ausschließen, Frau Kollegin, in keinem Bereich unseres Lebens. (10.02)

Sind Freilandversuche noch zu stoppen?

Erstmals in der Geschichte der Gentechnik hat die amerikanische Umweltbehörde (EPA) am 14. November 1985 die Freilassung gentechnisch veränderter Lebewesen in die Umwelt genehmigt. Der Antragsteller, das Unternehmen „Advanced Genetic Sciences“ in Oakland (Kalifornien), will in diesem Winter auf einem Erdbeerfeld im nordkalifornischen Salinastal in der Nähe der Stadt Salinas manipulierte Bakterien aussetzen, die Pflanzen vor Frostschäden schützen sollen.

Unter natürlichen Bedingungen ist die Oberfläche von Pflanzen mit einem Belag von Bakterien überzogen. Zu ihnen gehört auch das Bakterium *Pseudomonas syringae*. Dieses Bakterium produziert ein Eiweiß, daß als Kristallisationskern wirkt. Es löst bei Temperaturen unter Null Grad die Bildung von Eiskristallen aus. Eiskristalle zerstören die Zellwände. Die Folge sind Frostschäden. In Laborversuchen ist es nun gelungen, die für die Bildung des Eiweißes verantwortliche Erbinformation zu erkennen und durch genchirurgische Eingriffe herauszuschneiden. Diese sogenannten Eisminus-Bakterien können das zur Kristallisation notwendige Protein nicht mehr bilden. Versuche im Gewächshaus ergaben, daß Erdbeeren, die mit den manipulierten Bakterien besprüht wurden, Temperaturen bis zu minus fünf Grad Celsius ohne Frostschäden überlebten. Der mögliche kommerzielle Nutzen des „lebenden Frostschutzmittels“ wird von Betreiberseite sehr hoch eingeschätzt. Die Kalifornischen Obstbauern verlieren durch Frostschäden jährlich Hunderte Millionen Dollar.

Das Freiland-Experiment soll zeigen, ob die manipulierten Bakterien gegenüber ihren natürlichen Artgenossen zur Zeit der Freisetzung überwiegen können, denn andernfalls hätte der

Bericht

Frostschutz keine Wirkung. Gleichzeitig wird aber von Vertretern der „Advanced Genetic Sciences“ betont, daß die manipulierten Bakterien in der freien Natur kaum überlebensfähig sind.

Ein Gutachter der Abteilung Gefahrenbeurteilung der amerikanischen Umweltbehörde kam laut taz vom 19.11.85 zu dem Schluß, daß die Bakterien auch bei der Einhaltung vorgeschriebener Sicherheitsrichtlinien nicht auf das Versuchsfeld beschränkt werden könnten. Das gesamte Salinastal, so das Gutachten, könnte zum Versuchsareal werden. Ein weiterer wissenschaftlicher Berater erklärte dazu, daß die Behörde sich lediglich auf die Beteuerung der „Advanced Genetic Sciences“ verlassen habe, daß die Bakterien keine negativen Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere habe. Im schlimmsten Fall, so befürchteten Kritiker, breite sich das Bakterium über weite Flächen aus, verdränge die natürlichen Wildformen von *Pseudomonas* und verlängere wegen seiner frostschtützenden Eigenschaft die Wachstumsperiode vieler Pflanzen. Dies könne sich wiederum auf Lebewesen auswirken, die sich von Pflanzen ernähren; ganze Nahrungskreisläufe könnten aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Andere Kritiker warnen vor der Möglichkeit, daß das Bakterium in die Atmosphäre gelangt und sich dort auf die Wolkenformation und die Niederschlagsbildung auswirkt.

Nach Untersuchungen des Klimaforschers Russell Schnell vom US Bundesamt für Meeres- und Atmosphärenforschung spielen die Kristallisationskerne der Bakterien eine unerläßliche Rolle bei der Regenbildung. Das Fehlen dieser Bakterien ist seiner Ansicht nach eine mögliche Ursache für das Andauern der Dürrekatastrophe in der Sahel-Zone. Sollte sich Schnells Hypothese als richtig erweisen, so warnt US Ökologe Eugene P. Odum, könnte die Ausbreitung von gentechnisch hergestellten Eisminus-Bakterien zu verheerenden klimatischen Veränderungen führen.

Jeremy Rifkin, der in der Vergangenheit die rasante Entwicklung der Biotechnologie durch Gerichtsprozesse wiederholt mit Erfolg gebremst hat, legte nach Bekanntwerden sofort Klage gegen die Zulassung der Freilandversuche ein. Den Protesten schloß sich auch der demokratische Senator Albert Gore an, Vorsitzender des Senatsausschusses für Umwelt und Energiefragen. Bei den Protesten spielen wissenschaftliche Argumente eine untergeordnete Rolle. Rifkin und Gores beanstanden in erster Linie, daß die Umweltbehörde keine grundlegenden Methoden zur Risikoeinschätzung bei Freilandversuchen mit gentechnisch manipulierten Lebewesen erarbeitet hat. Falls das Gericht entscheidet, Rifkins Klage anzuhören, steht den Biotechnologiefirmen eine weitere bürokratische Hürde im Weg. Bis der Prozeß entschieden ist, werden die für den Freilandversuch notwendigen Witterungsbedingungen schon längst vorbei sein, und „Advances Genetic Sciences“ wird den Versuch um ein weiteres Jahr verschieben müssen.

Doch nicht nur „Advances Genetic Sciences“ arbeitet an „Frostschutzbakterien“. So wurde beispielsweise von Steven Lindow an der Universität Wisconsin versucht, Mais vor Frost zu schützen, indem er ein Maisfeld mit dem Antibiotikum Streptomycin besprengte. Dieses Verfahren ist jedoch nicht praxistgerecht, da die Verwendung eines Antibiotikums mit Großflächenwirkung umweltgefährdend und gesundheitsschädlich ist. (Siehe „Science News“ Bd. 124, S. 132)

Eine andere Methode wurde versuchsweise von den Unternehmen „Frost Technology“, einer Tochtergesellschaft der „University Genetics Company“ in Norwalk/Connecticut angewendet: Die Bakterien werden durch Viren zerstört, sogenannte Bakteriophagen; im Laboratorium waren Bohnenpflanzen nach Besprengen mit dem Virus wenige Stunden später bakterienfrei. Die University of Colorado hat sich dieses Verfahren patentieren lassen; University Genetics hat die Vertriebsrechte. Die Kosten der Anwendung werden auf 100 Dollar je acre (etwa 0,4 Hektar) geschätzt. (Siehe FAZ, Blick durch die Wirtschaft, 20. September 1983, „Viren schützen Pflanzen vor Frostschäden“)

Auch in der Bundesrepublik wird derzeit über mögliche Genehmigungen von Freilandversuchen diskutiert. Während der öffentlichen Anhörung der Enquete-Kommission Gentechnik zur Freisetzungproblematik am 21. Oktober 1985 wurde allerdings deutlich, daß die gewollte Freisetzung genetisch veränderter Mikroorganismen mit einem unkalkulierbaren Risiko ver-

bunden ist. Für die SPD kündigte der Kommissions-Vorsitzende, Wolf Michael Catenhusen an, sie werde auf einem Moratorium für Freisetzungsvorhaben bestehen, bis die schwerpunktmäßig zu fördernde Risikoforschung Klarheit verschafft habe. Gegenüber der Deutschen Presse Agentur sagte Catenhusen, es sei nicht auszuschließen, daß in zwei bis drei Jahren Anträge auf Freilandversuche gestellt werden. Dem Vernehmen nach rechnet man im BMFT bereits im nächsten Jahr mit solchen Anträgen. Catenhusen kritisierte die Entscheidung der amerikanischen Behörde, da sie ohne erforderliche Risikoeinschätzung erfolgt sei. Sie könne ein Signal für andere Länder sein, ebenfalls solche Versuche zu genehmigen, ohne die ökologischen Folgen abzuschätzen.

Bereits am 18. Februar d.J. kündigte Forschungsminister Heinz Riesenhuber in einem Gespräch mit Associated Press eine Überarbeitung der ZKBS-Richtlinien zum Schutz vor Gefahren durch neukombinierte DNS an. Laut Riesenhuber müsse überlegt werden, wie die Sicherheitsrichtlinien, die sich bisher nur auf Laborversuche beschränken, an die erwartete industrielle Produktion mit genetisch veränderten Organismen angepaßt werden können. Dabei müsse geprüft werden, ob von bestehenden Verboten abgegangen werden könne, um beispielsweise die Produktion von Arzneien wie Interferon und Insulin mit Hilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen zu ermöglichen.

Gegenüber der Presse erklärte Heidemarie Dann, Bundestagsabgeordnete der Grünen und Mitglied der Enquete-Kommission, die Auswahl der Gutachter, die bis auf eine Ausnahme alle zu den direkten Befürwortern dieser harten Technologie gehören, spricht für sich. Der Auftrag der Kommission, die Chancen und Risiken der Gentechnik zu beleuchten, werde deutlich mißachtet. (10.03)

Cetus nach Europa

Das US-Biotechnik-Unternehmen Cetus will nun auch auf dem europäischen Markt Fuß fassen. Dies berichtete „Die Neue Ärztliche“ in ihrer Ausgabe vom 8. November 1985. Die Entscheidung für einen Kooperationspartner werde in etwa einem halben Jahr fallen, sagte Cetus Präsident Fildes in Frankfurt. Nach Schätzungen der Cetus Corp. umfasse der US Markt für Produkte, die der Behandlung von Krebskrankheiten dienen, derzeit rund 400 Millionen Dollar. In den nächsten zwei Jahren wird er auf etwa zwei Milliarden Dollar steigen.

80 Prozent der Geschäftsaktivitäten von Cetus konzentrieren sich auf den Medizinbereich, 15 Prozent gehen in landwirtschaftliche und fünf Prozent in industrielle Produkte. Von den in Cetus Laboratorien entdeckten Proteinen TNF und CSF-1 verspricht sich die Unternehmensleitung Gewinnchancen und die Bekämpfung von Krebserkrankungen. Die beiden wichtigsten therapeutischen Produkte von Cetus, Betaseron und Interleukin 2, wurden nach Angaben von Fildes an acht Krebspatienten erfolgreich getestet. Im Geschäftsjahr 1984/85 (30. Juni) hatte Cetus 57,3 Millionen Dollar umgesetzt, nach 46,2 Millionen Dollar im Vorjahr. Der Gewinn betrug 1,2 Millionen Dollar (Vorjahr eine Million). Von den rund 600 Mitarbeitern arbeiten etwa die Hälfte in der Forschung und Entwicklung. Von den Gesamtausgaben in Höhe von 55 Millionen Dollar hat Cetus für diesen Bereich etwa 40 Millionen Dollar aufgewendet. (10.04)

Projekt Genkartierung

Von den Chromosomen des Menschen soll jetzt eine mindestens ebenso genaue Genkarte erarbeitet werden, wie es sie für die Chromosomen der Fruchtfliege und der Maus schon lange gibt. Die Chromosomen des Menschen mit „Genmarken“ zu versehen ist das ehrgeizige Ziel eines von dem französischen Nobelpreisträger Jean Dausset vom College de France in Paris geleiteten Projekts. Weltweit können alle Forscher an dieser Studie teilnehmen, vorausgesetzt, sie erklären sich bereit, das Erbmaterial aller Mitglieder von 40 Großfamilien (meist Mormonen) mit jeweils mindestens fünf Kindern in mehreren Generationen systematisch auf molekularer Ebene nach charakterisierten Genvariationen sogenannte Restriktionsfragmentpolymorphismen zu untersuchen. Die Ergebnisse sollen anschließend durch Computeranalysen ausgewertet werden. Hat man genügend (150-200) Genorte auf allen Chromosomen ermittelt, können auch die den Erbkrankheiten zugrundeliegenden Gene genauer lokalisiert werden. (10.05)

Meldung

Meldung

Dokumentation **Mitglieder der Benda-Kommission**

Arbeitsgruppe in vitro-Fertilisation, Genomanalyse und Gentherapie

BENDA, Prof. Dr. Ernst Präsident des Bundesverfassungsgerichts a.D. * Institut für öffentliches Recht (Freiburg) – BÖCKLE, Prof. Dr. Franz Direktor des Moraltheologischen Seminars der Universität BOM – BRANDIS, Prof. Dr. H. Vorsitzender der Zentralen Kommission für Biologische Sicherheit (ZKBS) * Institut für Mikrobiologie und Immunologie der Universität Bonn – DEUTSCH, Prof. Dr. Erwin Juristisches Seminar der Universität Göttingen * Abteilung für Internationales und Ausländisches Privatrecht – DOERFLER, Prof. Dr. Walter Institut für Genetik der Universität zu Köln – ESER, Prof. Dr. Eser Direktor der Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Strafrecht (Freiburg) – HAHN, Prof. Dr. med. vet. J. Präsident der Deutschen Gesellschaft zum Studium der Fertilisation und Sterilität e.V. * Tierärztliche Hochschule (Hannover) – HEPP, Prof. Dr. Hermann Klinikum Großhadern München * Direktorium – HESS, Prof. Dr. Benno Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft (Dortmund) – HONECKER, Prof. Dr. Martin Prof. für Sozialethik und Systematische Theologie an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Bonn – WASIELEWSKI; v. Prof. Dr. Hoechst AG (Frankfurt) – KLUXEN, Prof. Dr. Dr.h.c. mult. Wolfgang Präsident der Allgemeinen Gesellschaft für Philosophie * Philosophisches Seminar der Universität Bonn – KREBS, Prof. Dr. med. D. Direktor der Universitäts-Frauenklinik Bonn – LENZ, Prof. Dr. Walter Institut für Humangenetik der Universität Münster – METTLER, Prof. Dr. med. Lieselotte Universitäts-Frauenklinik (Kiel) – ODENBACH, E. Dr. med. Bundesärztekammer – PETERSEN, Prof. Dr. med. Peter Medizinische Hochschule (Hannover) – SPERLING, Prof. Dr. Karl Universitätsklinikum Charlottenburg Institut für Humangenetik (Berlin) – WOLF, Ernst Abtlg. Forschungspolitik IG-Chemie-Papier-Keramik (Hannover); Gäste: SCHMÖLLING, MinRat Enquete-Kommission Gentechnologie – RAUTERBERG, Frau Dr. MR Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BoM) – JELEN, MR Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit (Bonn) – BÜLOW, v. MR Bundesministerium der Justiz (Bonn); Sekretariat: Priv.-Doz. Dr. P. Lange Bundesministerium für Forschung und Technologie Postfach 20 07 05 5300 Bonn 2 (10.06)

Bericht **Patentstreit um Gensynthese-Automat**

San Francisco (g.id.) – In den USA ist Streit um die automatisierten Maschinen zur Synthese von Genen ausgebrochen. Die Firma University Patents Incorporation (Westport, Connecticut) hat bei einem Gerichtshof in San Francisco gegen drei Unternehmen Klage wegen Patent-Verletzung eingereicht. Biosearch Incorporation (San Rafael, Kalifornien), American Bionuclear (Emeryville, Kalifornien) und Biosyntec Incorporation (San Mateo, Kalifornien) verkaufen Gensynthese-Automaten und dazugehörige Chemikalien, die nach Ansicht von University Patents Inc. durch zwei Patente von Chemikern der Universität Colorado geschützt sind.

Marvin Caruthers, Mark Matteucci und Serge Beaucage entwickelten zu Beginn der 80er Jahre das sogenannte Phosphoramidit Verfahren zur Herstellung von DNA-Strängen. Die Technik läßt einen schnelleren Aufbau von Ketten aus DNA-Bausteinen zu den Nukleotiden als die alte Phosphortriester-Methode. University Patents Inc., eine Privatfirma, die Lizenzen für an Universitäten entwickelte Technologien vergibt, gewährte eine Lizenz für das Phosphoramidit Verfahren lediglich dem 1981 gegründeten Unternehmen Applied Biosystems (Foster City, Kalifornien). Applied Biosystems, mit einem Ableger im hessischen Pfungstadt in der Bundesrepublik vertreten, Rat das exklusive Recht, Unterlizenzen zu vergeben. Der Marktanteil der Firma bei Gensynthese-Automaten wird auf 85 Prozent geschätzt. Das Vorgehen gegen die Mitbewerber soll somit die marktbeherrschende Stellung von University Patents Inc. als Lizenzgeber und Applied Biosystems als Lizenznehmer bewahren.

Die beschuldigten Firmen verweisen darauf, daß die von ihnen angebotenen Maschinen nach einer Methode arbeiten, die sich von Caruthers Verfahren durch die Chemikalien zur Verknüpfung der DNA-Bausteine unterscheidet (Sie verwenden anstelle von Methoxyphosphoramidit

das 2-Cyanophosphoramidit). Das Pikante an dem Ganzen: Die Verfahrensvariante ist im **Arbeitskreis** von Prof. Hubert Köster (Hamburg) entwickelt worden, dessen eigenes Unternehmen Biosyntec Biochemische Synthesetechnik GmbH (Hamburg) als Mutterunternehmen der amerikanischen Biosyntec Inc. ebenfalls auf der Anklagebank sitzt. Die Richter haben nun zu entscheiden, ob das leicht veränderte Verfahren noch unter den Schutz des Patentes von MaMn Caruthers und Kollegen fällt. (10.07)

EKD bezieht Stellung

Hamburg (g.id.) – Die evangelische Kirche Deutschlands (EKD) hat in der Diskussion zur ethischen und rechtlichen Problematik der extrakorporalen Befruchtung, zu Mietschwangerschaften und zur humangenetischen Beratung Stellung bezogen. In einer sogenannten Handreichung „Von der Würde werdenden Lebens“ hat sie ihre Grundsätze veröffentlicht. Wir dokumentieren in stark gekürzter Fassung nach dem „Deutschen Allgemeinen Sonntagsblatt“ vom 10. November 1985 Auszüge der beiden Kapitel „Grundsätze“ und „Extrakorporale Befruchtung“.

(...) Zeugung und Geburt gehören nach christlichem Verständnis in den Zusammenhang von Liebe und Ehe. Dies gilt, obwohl es auch in der Ehe Zeugung ohne Liebe und Schwangerschaften außerhalb der Ehe gibt. Der Zusammenhang von Liebe, Zeugung und Geburt wird aufgelöst, wenn der Akt der Zeugung durch medizinische Eingriffe ersetzt wird. Dies kann zu heute noch nicht abschätzbaren Folgen führen. Kinderlosigkeit ist für viele ein hartes Schicksal, aber auch eine Chance für ein anders erfülltes und sinnvolles Leben. Es gibt keinen Anspruch auf Kinder. Kinder sind Gabe und Aufgabe. Ihr Anrecht darauf wird verletzt, wenn eine Frau ohne Mann leben, aber ein Kind bekommen will, so daß dieses ohne Vater aufwachsen müßte, statt in einer Geborgenheit, wie sie normalerweise Ehe und Familie bieten. Kinder haben auch ein Anrecht darauf, daß die leibliche Mutter zugleich die genetische ist. Kinder müssen erfahren können, wer ihre leiblichen Eltern sind; eine Befruchtung mit Samen anonymen Spender versucht dies **zu** unterbinden.

Die Erfüllung eines individuellen Kinderwunsches durch eine extrakorporale Befruchtung bindet in den medizinischen Einrichtungen erhebliche finanzielle Mittel. Diese Mittel stehen zur Behebung von anderer Not nicht mehr zur Verfügung. (...) Bevor eine extrakorporale Befruchtung als therapeutische Maßnahme in Erwägung gezogen wird, müssen zuvor alle anderen Möglichkeiten, den Kinderwunsch eines Ehepaars zu erfüllen, geklärt worden sein. Die Eheleute sollten auch die Möglichkeit einer Adoption oder des Verzichts auf Kinder in Betracht ziehen. Es darf keine Verpflichtung des Arztes zur extrakorporalen Befruchtung geben. (...) Nur begrenzt läßt sich sicherstellen, daß der Kinderwunsch dem vorrangigen Recht des Kindes in zureichendem Umfang Rechnung trägt. Überzählige Embryonen müssen sterben.

(--)

Es müssen durch Richtlinien hohe ethische Standards für die Durchführung der extrakorporalen Befruchtung festgelegt werden, die Kontrollmöglichkeiten gewährleisten und Mißbrauch wie Experimente an Embryonen oder die Beteiligung von Ei oder Samen Dritter ausschließen. Die vom 88. Deutschen Ärztetag **im** Mai 1985 beschlossenen „Richtlinien zur Durchführung von In-vitro-Fertilisation und Embryotransfer als Behandlungsmethode der menschlichen Sterilität“ und die entsprechenden Ergänzungen der Berufsordnung der Ärzte sind insofern zu begrüßen. Solche Richtlinien dürfen nicht durch nur formale Handhabung um ihren Sinn gebracht werden. (...) (10.08)

Wenn Profs Unternehmer werden

Am 26. November wurde das Zentrum für Molekulare Biologie der Universität Heidelberg (ZMBH) offiziell seiner Bestimmung übergeben. Aus diesem **M a ß** übernehmen wir aus der Pressedokumentation des Deutschen Bundestages einen Beitrag der Frankfurter Rundschau vom 30. Mai 1985.

Dokumentation

Bericht

Frankfurter Rundschau
30. Mai 1985

Die Konkurrenz ist groß, der politische Druck nachhaltig: In der Genforschung wetteifern die Universitätsstädte Köln, München, Berlin und Heidelberg um den ersten Rang. Unübersehbar hat jetzt das Zentrum für Molekulare Biologie Heidelberg (ZMBH) mit einem fünfstöckigen Gebäude seinen Platz auf dem Heidelberger Campus eingenommen. In der traditionsreichen Universität (offiziell rüstet man sich für die 600 Jahr Feier im nächsten Jahr) hat das Zentrum eine kurze aber bemerkenswerte Geschichte. Vor drei Jahren legte der Chemiekonzern BASF mit erst fünf, dann insgesamt zehn Millionen Mark den Grundstein für das Heidelberger Zentrum und sprengte damit den Rahmen üblicher, projektbezogener Drittmittelforschung. Dabei war der nominelle Geldwert von einer Million Mark jährlich nicht das Entscheidende, ausschlaggebend war die Demonstration des Chemieriesen, wo seine Interessen liegen: im benachbarten Heidelberg einen Magnet für molekularbiologische Forschung zu schaffen, auf die sich zurückgreifen läßt.

Ende der siebziger Jahre brachten die Universitätsprofessoren Heinz Schaller, Ekkehard Bautz und Hermann Bujard Bewegung in die Heidelberger Molekularbiologie. Die drei gehörten zu einer neuen Professoren generation. Die Erfahrungen im amerikanischen Wissenschaftsbetrieb haben den lockeren Umgangston, den sie mit ihren Studenten pflegen, geprägt. Sie geben sich unkonventionell, fühlen sich als Reformer, als der fortschrittliche Teil dieser verstaubten deutschen Institution, der der nötige Drive fehlt. Doch es sind Kontakte zur Industrie, die Bewegung und Realitätsnähe bringen sollen. Für diese Molekularbiologen ist die Geldbeschaffung Alltag, sei es für die universitären Forschungsprojekte, sei es für die eigene Firma.

BASF: Gute Nachbarschaft zur Hochschule

Anfang der achtziger Jahre strebte die Gründercrew Schaller, Bautz, Bujard ein eigenes Institut an. Gleichzeitig wurden sie kommunalpolitisch aktiv, indem sie dem Heidelberger Oberbürgermeister 1981 die Idee nahebrachten, mit öffentlichen Geldern einen Technologiepark zu gründen. In guter Nachbarschaft zum Hochschulinstitut gelegen kann der Unternehmer Professor dort seine private Firma versorgen.

Doch richtiges Gründungsfieber kam erst auf, nachdem der Pharmariese Hoechst 1981 50 Millionen Mark in ein gentechnisches Labor der Harvard University transferierte. Die Heidelberger Gründercrew fuhr mit dem Kanzler der Universität und dem Leiter des BASF Hauptlaboratoriums zur Diskussion der Finanzierungsstrategien nach Bonn. Demonstrativ spendete die BASF ihre fünf Millionen Mark, Universitäts- und Industrievertreter reichten sich fotogen die Hände. Bundes- und Landesregierung verstanden den Wink: Das Land stellte 30 Millionen Mark für den Bau und das Forschungsministerium 17 Millionen Mark für laufende Kosten eines universitären Genforschungsinstitutes zur Verfügung. In vier Laborstockwerken und auf 8500 Quadratmetern kommen dem Zentrum folgende Aufgaben zu: Kontakte zwischen Wissenschaft und Industrie zu schaffen, der BASF und anderen Großfirmen. So zeigt Merck Interesse einen Informationspool für Investitionsentscheidungen zu eröffnen, für jungen Molekularbiologenachwuchs zu sorgen und Grundlagenforschung zu treiben.

Daß die Unterhändler der Universität bei Vertragsabschluß mit der BASF darum gerungen haben, die Industriegelder für „Grundlagenforschung“ zu verankern, streicht der Vizekanzler der Universität gerne heraus. Doch gerade in der Gentechnologie, wo es um das Erlernen und Vermarkten von patentierbaren Methoden geht, ist eine klare Abgrenzung der Grundlagenforschung zur angewandten Forschung nicht möglich.

Mißt man die Einkaufssumme an den universitären Gegenleistungen, so hat der Ludwigshafener Konzern gut gehandelt. Für eine Million Mark jährlich wird laut Vertragstext die BASF zwei ihrer Mitarbeiter ins Zentrum entsenden, die den Professoren über die Schulter schauen. Ein Honorarprofessor sprang ebenfalls heraus. Die Gelder sind gedacht zur „Einrichtung einer Forschergruppe“ und Entlohnung wissenschaftlichen Personals. Durch einen Vertreter im Kuratorium ist die BASF nicht ohne Einfluß auf das Management und damit auf Forschungsziele des Zentrums. Nicht zuletzt hat sich die Universität vertraglich verpflichtet, in einem speziellen Studiengang für wissenschaftlichen Nachwuchs zu sorgen. Rechte an Forschungsergebnissen jedoch habe die BASF nicht erworben, sagt Heinz Schaller.

Für'n Appel und 'n Ei

Daß der Chemiekonzern öffentlich finanzierte Forschung „für einen Appel und ein Ei bekommt“, hatte der ehemalige Grüne Landtagsabgeordnete Holger Heimann schon bei Vertragsabschluß kritisiert. Trotz der erklärten Hoffnung der Universität auf ein Mehr an Industriegeldern bestreiten den Löwenanteil auch der laufenden Kosten von 15 bis 20 Millionen Mark jährlich das Forschungsministerium mit sechs (ab 1987 mit sieben) Millionen Mark und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit voraussichtlich fünf Millionen Mark.

Auch das anfangs in der Universität verbreitete Konzept, mit der Finanzierung des Gebäudes habe das Land seine Schuldigkeit getan, den Rest „besorgen“ die geschäftstüchtigen Gentechnologen, hat sich nur zum Teil erfüllt. Zwar werden nur 75 Prozent der Personal- und Sachausgaben aus Drittmitteln bestritten, was „für deutsche Verhältnisse etwas ganz und gar Ungewöhnliches ist“ (Hans Schaller). Doch schon Ende 1983 war absehbar, daß das Institut ohne Hausmeister, ohne Sekretärinnen und Tierpfleger dastehen wird, da keiner der Geldgeber bisher solche Dienstleistungen finanziert. Schließlich sprang das Land mit 30 neuen Personalstellen in die Bresche. Das war zu erwarten, ist doch das gentechnologische Zentrum eines der Marksteine „zukunftssträchtiger Schlüsseltechnologie“ im „Späth-Kapitalismus“ Baden Württembergs. Im Zuge einer „Umwidmung“ müssen nun die anderen Fakultäten zwölf von diesen 30 Stellen bis 1990 abgeben. Das strapaziert den inneruniversitären Konsens. Die Gremien hatten allein unter der Voraussetzung, selbst keine Stellen opfern zu müssen, dem Bau des Gen-Zentrums zugestimmt. Die Biologische Fakultät ist darüber hinaus erbost, weil sich die Molekularbiologen aus der Selbstverwaltung ausklinken und einmal besetztes Institutsterrain trotz großzügiger Neubauten behaupten wollen.

Harte Kritik der Drittmittel

Die Kollegen beargwöhnen die neue Kaste der Superprofessoren, die einen Lehrstuhl besetzen, eine Forschungsgruppe im Gen-Zentrum leiten und sich dabei gerne von Lehrverpflichtungen entbinden lassen möchten. Daß sie „der harten Kritik der Drittmittel unterliegen und damit permanent auf Erfolg oder Mißerfolg kontrolliert werden“, betonen die Molekularbiologen dagegen gern.

Das Rektorat unter Gisbert zu Putlitz unterstützt die Gen-Forscher massiv. Die Devise des Rektors: je größer der Drittmittelfluß, um so qualifizierter und zukunftssträchtiger die Forschung. Oder: Die Universität konnte ihr Drittmittelvolumen um neun Prozent steigern, also ist die Forschung an der Universität Heidelberg gut. So steht es im Rechenschaftsbericht des Rektorats.

Der immense Geldfluß von außen in die Gentechnologie, wobei Staat und Industrie Hand in Hand zu arbeiten, schafft neben neuen Abhängigkeiten auch ein neues Selbstbewußtsein. Muß man sich da noch in die universitäre Selbstverwaltung einreihen? Muß man noch dem Rektorat, dem das Gen-Zentrum nicht zufällig direkt unterstellt wurde, nach der Pfeife tanzen? Ist man da nicht allein seinen Geldgebern und seinem Erfolg verantwortlich? Vorbild für die „neue Freiheit“ ist der amerikanische Wissenschaftsbetrieb: Daß es in Deutschland mit der Molekularbiologie nicht vorangehe, liege an den Strukturen, sinniert Hans Schaller. Spitzenforscher wanderten aus den schlecht finanzierten Universitätsinstituten ab, dem Rest gehe es zu gut, es sei keine Herausforderung da.

Doch die wird sich für die zehnköpfige Professoren-Mannschaft, die sich im Zentrum als „Department“ organisiert, auch nicht in amerikanischen Maßstäben stellen. Die anfängliche Experimentierfreudigkeit, die Impulse geben und das Risiko demokratisch verteilen sollte, hat ein sehr deutsches Ende gefunden. Die Idee, einige Professoren Posten auf Zeit zu besetzen, wurde fallen gelassen. Letztendlich zog man doch den sicheren, wohl dotierten C-6 Lehrstuhl auf Lebenszeit vor. Die Verträge für fünf Jahre gelten nun für den Nachwuchs, die Forscher, die mit 30 bis 35 Jahren Arbeitsgruppen leiten und selbständig arbeiten. Dieser Mittelbau wird auch einen Teil der „Lehrlast“ übernehmen müssen, um die Forscher Professoren in Doppel- und Dreifach-Funktion zu entlasten.

Wie die Professoren Ekkehard Bautz und Peter Gruss ihre Firma „Progen“, die schon etliche Millionen gesammelt hat, parallel weiterführen wollen, ist noch ungeklärt. Als Bautz sich 1983 zum Firmengründer, Dekan, provisorischen Leiter des Zentrums und ordentlichen Lehrstuhlinhaber in Personalunion aufgeschwungen hatte, war das doch zuviel. Er mußte sein Amt als Dekan und vorläufiger Chef des Zentrums niederlegen und trat in den Hintergrund. Parlamentarische Anfragen zu dieser Art von Ämterhäufung brachten Kunde vom Wissenschaftsministerium, daß „Firmengründungen durch Universitätsprofessoren mit den Mitteln des Nebentätigkeitsrechts in geordneten Bahnen gehalten werden sollen“. (10.09)

Bericht **Embryoforschung umstritten**

Europaparlament soll zur Harmonisierung der Rechtslage beitragen

Brüssel (g.id.) – „Erforschung und Anwendung neuer Fortpflanzungs- und gentechnischen Verfahren sind keine reine Privatsache des einzelnen Forschers oder Mediziners, sondern müssen gegenüber der Allgemeinheit legitimiert und verantwortet werden.“ Dies vertrat das Mitglied der Benda-Kommission Prof. Dr. Albin Eser (Freiburg) vor dem Ausschuß für Recht und Bürgerrechte des Europäischen Parlaments in Brüssel.

Wichtigste Themen der öffentlichen Anhörung europäischer Experten waren medizinische, rechtliche und sozialpolitische Folgen der Fortpflanzungstechnik. Auf einer zweiten Anhörung im März 1986 sollen Probleme der Genomanalyse und die Manipulation am menschlichen Erbgut erörtert werden. Nach der Bestandsaufnahme wird der Rechtsausschuß Empfehlungen an das Europaparlament geben, die „zu einer Harmonisierung der Rechtslage auf europäischer Ebene führen soll.“

Umstritten war die Frage, ob Forschungen an Embryonen auch dann zulässig sind, wenn sie nicht unmittelbar therapeutischen Zwecken dienen. Bezugnehmend auf die kürzlich veröffentlichten Empfehlungen der Benda-Kommission vertrat Eser die Auffassung, daß sogenannte verbrauchende Experimente, bei denen der Tod des Embryos in Kauf genommen wird, allenfalls dann zu rechtfertigen seien, „wenn der Tod des betroffenen Embryos ohnehin nicht abzuwenden ist und seine Degradierung zum Forschungsobjekt durch hochrangige medizinische Erkenntnisziele aufgewogen werden kann.“

Derzeit gäbe es zwar noch keine genau definierbaren „hochrangigen“ Ziele, die verbrauchende Experimente rechtfertigen könnten. „Aber die Wissenschaftler“, so Eser weiter, „sind davon überzeugt, daß hier noch sinnvolle Forschungsarbeiten definiert werden können.“ Dagegen vertrat Dr. Peggy Norris von der Universität Dublin: „Wenn wir einmal Experimente zulassen, die nicht dem Wohl des einzelnen Embryos, sondern dem Wohl der Gesellschaft dienen sollen, dann haben wir den Rubikon überschritten.“

Dr. Teresa Iglesias, Philosophin am Londoner Linacre Centre betonte, daß die bei der Abtreibungsgesetzgebung gemachte Ausnahme beim Schutz des Embryos auf die Forschung nicht anwendbar sei. Während bei einer ungewollten Schwangerschaft ein Konflikt zwischen den Interessen und Rechten zweier Individuen bestehe, gehe es bei der Embryoforschung um einen Konflikt zwischen den Rechten eines Individuums und den Interessen der Forschung.

Genauere und vollständige Informationen über medizinische und psychologische Belastungen der Reagenzglasbefruchtung mit anschließendem Embryotransfer (IVF) forderte Prof. Françoise Laborie vom Zentrum für wissenschaftliche Forschung in Paris. Außerdem müsse bei der Bewertung der Erfolgchancen und Fehlschlägen dieser Methode zwischen erfolgter Schwangerschaft und letztendlich lebend geborener Kinder unterschieden werden. Während die weltweit erfolgreichsten Institute bei IVF derzeit Erfolgsraten zwischen fünf und 15 Prozent erzielen, liegt der Durchschnittswert der insgesamt 60 privat oder öffentlich organisierten Kliniken in Frankreich bei 0,8 Prozent.

Um die Handhabung der medizinischen, ethischen und rechtlichen Probleme der Samenspende und künstlichen Befruchtung innerhalb und außerhalb des Körpers zu ermöglichen,

forderte Josephine Barnes (University of Oxford) eine übergreifende Zulassungsbehörde. Strittig war insbesondere die Frage zur Anonymität von Samenspendern. Die Anonymität soll Samenspenden vor späteren Rechtsverpflichtungen schützen. Mehrere Sachverständige vertraten dagegen die Auffassung, man dürfe einem Kind weder die Information über seine Abstammung noch spätere Erbdiagnosen durch Genomanalyse einschränken.

Während der abschließenden Pressekonferenz wurde die Frage aufgeworfen, warum Frauen, an denen diese Techniken angewendet werden, als Sachverständige nicht eingeladen wurden. Nach Aussage der Vorsitzenden war es dem Ausschuss aus organisatorischen Gründen nicht möglich, Vertreterinnen europäischer Frauenverbände einzuladen. (10.11)

Benda-Bericht vorgelegt

Bonn (gid) – Die vom BMFT und dem Justizministerium eingesetzte Benda-Kommission hat ihren Bericht vorgelegt. In dem 128 Seiten umfassenden Bericht werden der rechtliche Status von Embryonen, die Probleme der Erbgutdiagnose, künstliche Befruchtung innerhalb und außerhalb des weiblichen Körpers sowie Eingriffe ins menschliche Erbgut behandelt.

Im allgemeinen wird die Embryoforschung abgelehnt, kann nach den Empfehlungen der Kommission allerdings erlaubt werden, wenn sie nachweislich dem medizinischen Fortschritt dient. Abgelehnt werden auch kommerzielle Mietschwangerschaften. Ausnahmen werden zugelassen, etwa wenn aus medizinischen Gründen die natürliche Mutter nicht in der Lage ist, das Kind auszutragen.

Auf dieser nichtkommerziellen Ebene hatte sich Ernst Benda bereits im Januar 1985 in der in Neu Isenburg erscheinenden „Ärztezeitung“ geäußert. (Nr. 6, 14. 1. 85, S. 10) Nach Auffassung Bendas wäre eine Mietschwangerschaft zu vertreten, wenn die Geburt des gezeugten Kindes „für die Mutter mit einer erblichen Gesundheits- oder Lebensgefahr verbunden ist.“ Weiter sagte Benda: „In einem solchen Falle halte ich den Entschluß, das Kind durch eine Leihmutter zur Welt zu bringen, für das geringere Übel gegenüber einer Tötung, die die Abtreibung darstellt.“

Nach Auffassung der Kommission sind die rechtlichen Grundlagen von Ehe und Familie beispielsweise durch Samenspenden Dritter gefährdet. Während innerhalb der „Rechtskonstruktion Ehe“ keine grundsätzlichen Bedenken gegenüber Samenspenden und Retortenbefruchtung bestehen, wird beispielsweise die heterologe Insemination (Samen Dritter) unter dem Aspekt des Erbrechts und anderer Rechtsverpflichtungen als problematisch angesehen. Darüber hinaus sehen die Experten die Gefahr des Inzests, wenn Samenspenden eines einzelnen Mannes zu häufig verwendet werden. Ledigen Frauen wird die Annahme von Samenspenden grundsätzlich untersagt.

Die künstliche Herstellung von genetisch identischen Zwillingen oder Mehrlingen oder Wesen aus Mensch und Tier soll unter Strafe gestellt werden. Genomanalysen, mit der bestimmte Erbkrankheiten erkannt werden sollen, sowie die Gentherapie in Körperzellen, sind nach Auffassung der Kommission zulässig.

Der Kölner Genetiker Prof. Walter Doerfler kritisierte in einem Minderheitenvotum die „sehr negative Grundeinstellung“ der Kommission zu den Problemen der Forschung und mangelndes Verständnis der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise. Weiterhin warnte er vor vorschnellen gesetzgeberischen Maßnahmen. Der Gynäkologe und Psychotherapeut Peter Petersen von der Medizinischen Hochschule Hannover bemerkte in einem weiteren Minderheitenvotum, daß der Fortpflanzung ein kaltes, „biotechnisches Menschenbild übergestülpt“ werde und daß die „Schutzbedürftigkeit einer tiefempfundenen und vollbewußten Zeugung“ brutal ignoriert werde. (10.12)

Bericht

Meldung **ZKBS wird übergangen**

Bonn (gid) – Gentechnische Experimente wurden von einzelnen Firmen nicht immer bei der ZKBS angemeldet. Wie der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Forschung und Technologie, Dr. Albert Probst vor dem Deutschen Bundestag am 6. November sagte, können im Einzelfall zwar keine Firmennamen genannt werden, doch habe das BMFT Anhaltspunkte, daß die Anmeldevorschrift nicht eingehalten wurde. Eine Gefährdung der Umwelt wurde bisher nicht festgestellt und ist nach Aussage von Probst auszuschließen. (10.13)

Bericht **Technologiepark Heidelberg**

31.11.85

Technologie und Innovation

Derzeit gibt es in den USA etwa 200 kleine Gentechnik-Firmen. Auch in der Bundesrepublik werden zunehmend sogenannte „Genklitschen“ gegründet, die zum Teil von der Industrie gefördert werden und von deren Aufträgen leben. Derzeit konzentrieren sich diese Firmen im Technologiepark Heidelberg. Dazu schreibt die Zeitschrift Technologie und Innovation (Villingen):

„Im Technologiepark werden vor allem junge Wissenschaftler mit erfolgsträchtigen Ideen, aber auch kleine Forschungslabors von größeren Firmen angesiedelt. Die einzelnen Unternehmen sollen kompatibel sein, das heißt sich gegenseitig nicht stören. Junge Wissenschaftler mit Ideen, die zur Produktionsreife führen, sollen dieses Ziel in der Regel innerhalb von fünf bis zehn Jahren erreichen. Die eigentliche Produktion sollte dann in die Gewerbegebiete der Stadt verlagert werden.“ Hier eine Übersicht der in Heidelberg angesiedelten „Genklitschen“

IBL International Biotechnology Laboratories

Gegenstand des Unternehmens in Gründung: IBL betreibt Forschung und Entwicklung unter Anwendung der Gentechnologie auf den Gebieten der industriellen Mikrobiologie, Spezialchemikalien, Gesundheitsvorsorge und dem Umweltschutz. Zielindustrie für von IBL selbst entwickelte Produkte undverfahren sowie für Auftragsforschung sind die chemische, pharmazeutische, Lebensmittel und Erdölindustrie sowie die Landwirtschaft.

FERMIGEN Gesellschaft für Fermentations- und Genforschung mbH

Gegenstand des Unternehmens: Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Biotechnologie, insbesondere Fermentations- und Verfahrenstechnik sowie gentechnologische Entwicklung von Produktionsstämmen, die Herstellung und der Handel von mikrobiellen Produkten.

Denagen GmbH

Gegenstand: Ausarbeitung neuer Methoden der molekularbiologischen Forschung für labormedizinische Diagnostik, durch Bestimmung der Konzentration der entsprechenden DNA-Sequenzen z. B. Direktnachweis der Hepatitis B Virus DNA mit Hilfe der DNA Hybridisierungstechnik.

Progen Biotechnik GmbH

Gegenstand der Gesellschaft ist die Planung, Organisation und der Betrieb eines biotechnologischen Labors. Progen arbeitet an der Entwicklung neuartiger diagnostischer Reagenzien und Testverfahren, vornehmlich unter Einsatz monoklonaler Antikörper. Anwendung gentechnologischer Methoden zur Herstellung von Impfstoffen, Nukleinsäuren und Proteinen für Diagnostik und Therapie.

Gen-Bio-Tec GmbH

Gesellschaft für gentechnologische und biotechnologische Forschung mbH. Gegenstand des Unternehmens: Gewinnung und Vertrieb von Restriktionsenzymen durch Isolation aus Mikroorganismen sowie Genanalysen von Mikroorganismen.

Organogen, Medizinisch Molekularbiologische Forschungsgesellschaft mbH

Gegenstand des Unternehmens ist die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der molekularen Regulation des Immunsystems durch körpereigene Peptidwirkstoffe, Gewinnung und Vertrieb antigener Determinanten und Peptid-Impfstoffe, der Peptidhormon- und Oligonucleotid-Synthese, der biochemischen und immunbiologischen Protein-Analytik sowie der Standardisierung von Immuntherapeutika u.a. Präparaten. (10.14)