

BIOPIRATERIE

Das Geschäft mit den Genen



Auf dem "Urwaldgipfel" in Den Haag wird es auch um Regeln über den Zugang von Genreservoirs gehen.

Biotech-Startups, Universitäten und Pharmakonzerne ringen um brauchbare Inhaltsstoffe für neue Wundermedikamente. Und bedienen sich dabei vor allem in Entwicklungsländern.

Bescheidenheit ist nicht gerade eine Tugend von Michael J. Pellini. Der Geschäftsführer der aufstrebenden Firma "Genomics Collaborative" in Cambridge, Massachusetts träumt davon, mit seinem Biotech-Unternehmen für Schlagzeilen in der New York Times zu sorgen. Bislang schaffte es "Genomics Collaborative" allerdings lediglich zu einem Auftritt im lokalen Boston Globe.

Doch für die Zukunft hat Pellini noch Großes vor. Schon jetzt könne "Genomics" mit seiner Kollektion gefrorenen Bluts, tiefgekühlten Gewebeteilen und DNA-Samples von über 110.000 Patienten das größte "globale Lagerhaus" der Biotech-Industrie vorweisen. Täglich kommen zwischen 40 und 250 neue Proben dazu. Sie wandern entweder als Blutserum bei 80 Grad minus ins "Archiv" oder werden in minus 160 Grad kalten Stickstoff eingebettet. Wie in einem Großmarkt geht es auf dem Betriebsgelände zu, wenn eine neue Lieferung kommt: Die in Kisten verpackten Samples

und das menschliche "Frischfleisch" werden über ihren Identifikations-Code in die große Computer-Datenbank eingecheckt und für die Einlagerung in ihre Tiefkühltruhen vorbereitet.

Get DNA from India

"Genomics Collaborative" ist einzigartig auf der Welt." Firmenpatriarch Pellini lässt keinen Zweifel an seiner Mission. Ziel der Firma ist es, mit Hilfe der eingelagerten Gen-



Samples eine Schlüsselstellung bei der Herstellung neuer Wunderheilmittel einzunehmen. Im Kampf gegen Krebs, Diabetes oder andere menschliche Urleiden könnte das Unternehmen mit seiner zehn Millionen Dollar teuren Datenbank eines Tages Hilfe bei entscheidenden medizinischen Fortschritten leisten.

Die erste nahezu vollständige Sequenzierung des menschlichen Genoms im Frühsommer 2000 war nur ein erster Schritt in der genetischen Forschung. Viel schwieriger fällt es den Molekularbiologen seitdem, die Rolle spezifischer Gene bei der Entstehung von Krankheitsherden zu entschlüsseln. Vor allem, wenn dabei mehrere Gene zusammenspielen und keine hauptverantwortliche Proteinfolge ausgemacht werden kann. Um hier voranzukommen, so Pellini, hilft nur der von "Genomics Collaborative" ermöglichte Abgleich großer Gen-Samples.

Staatliche Trüffelschweine unterwegs

Die bisherige Erfolgsgeschichte des Cambridger Startups hat allerdings einen dunklen Fleck. Der Biochemiker Kaushik Sunder Rajan, der unweit des Firmengeländes am Massachusetts Institute of Technology (MIT) forscht, hat herausgefunden, dass "Genomics Collaborative" die Proben mit Hilfe zweifelhafter Verträge aus Indien bezieht. Rajan geht davon aus, dass Kliniken, die "Genomics" beliefern, allen Rechtsansprüchen auf das menschliche Material und die damit verbundenen Patente entsagen müssen.

Dass "Genomics Collaborative" die Samples auf diese Art und Weise bezieht und später aus den Patenten Gewinn schlagen will, ist für den MIT-Forscher "ein klarer Fall von Diebstahl". Indien sei davon besonders betroffen, weil dort geschichtlich bedingt nach wie vor homogene, große Familien existierten, deren Genpools kaum miteinander vermischt seien. Die billig erstandenen Samples hält Rajan daher für die Genomanalyse bestens geeignet.

Auch in anderen Entwicklungsländern versuchen sich Unternehmen und medizinische Forschungseinrichtungen zu bereichern. Dabei haben sie es oft weniger auf das menschliche Gewebe als vielmehr auf das menschliche

Biopiraten in Sicht

Wem gehört die Natur? Wer darf sich im Pool der genetischen Ressourcen bedienen? Wie kann dem weltweiten Artenschwund entgegengewirkt werden? Das zu regeln, ist das Ziel der 6. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die biologische Vielfalt, die vom 7. bis 19. April in Den Haag tagt. Auf diesem von Umweltschutzorganisationen auch als "Urwaldgipfel" betitelten Treffen geht es aber nicht nur um den Erhalt der tropischen Regenwälder. Auf der Tagesordnung steht auch die Aufstellung internationaler Regeln über den Zugang zu den genetischen Ressourcen. Endlich, denn Biopiraten sind besonders im ärmeren Süden längst auf der Pirsch.

Wissen traditionell lebender Völker über bestimmte Naturheilkräfte abgesehen. "In den zweifelhaften Goldrausch der Bio-Schatzsucher sind sogar renommierte amerikanische Universitäten eingebunden", sagt Cori Hayden, Expertin für das "Schürfen" von biologischen Materialien und pharmazeutische Kommerzialisierungsabkommen an der britischen Cambridge University. Die nur als "Piraterie" zu verstehenden Methoden, so Hayden, laufen unter dem Deckmantel der Biodiversität ab. "Mit dem Erhalt der biologischen Vielfalt auf der Erde hat das von der US-Regierung unterstützte Programm International Cooperative Biodiversity Groups (ICBG) nur wenig am Hut", erklärt Hayden.

Zwischen 1993 und 2003 sind darunter insgesamt 14 Projekte gelistet, die alle nach einem ähnlichen Schema funktionieren. Amerikanische Forschungszentren wie die University of Arizona erhalten zunächst Projektbudgets in Höhe von rund 500.000 Dollar, um die Bio-Schatzsuche in "Quellenländern" wie Argentinien, Chile oder Mexiko voranzutreiben. Sie arbeiten mit "Alibi-Wissenschaftlern" vor Ort zusammen, deren Aufgabe es ist, sich über die Naturheilmethoden der einheimischen Landbevölkerung auf-

zuklären und über kleinstädtische Märkte zu tingeln.

Den "Trüffelschweinen" im Staatsauftrag werden nur die Spesen erstattet. Antreiben soll sie die Hoffnung auf eine minimale Beteiligung an potenziellen Lizenzeinnahmen, falls ihr "Schürfen" tatsächlich an der Patentierung von Medikamenten einen Anteil hat. Zwischengeschaltet sind zudem junge Firmen aus dem Life-Science-Sektor, die das Material in der Regel als erste auswerten.

Die im Auftrag des ICBG-Programms tätigen Forscher und Pharmakonzerne rechtfertigen ihr Vorgehen damit, dass das Wissen der Einheimischen längst Allgemeingut sei und allen zur Verfügung stehe. Das soll jedoch nicht so bleiben: Denn ihr Ziel ist es, das medizinische Wissen der Naturvölker zu patentieren und somit ein staatliches Privileg für die Sanktionierung ihrer räuberischen Methoden zu beanspruchen.

Dass die Pharma-Giganten gegenüber Datenbankfirmen wie "Genomics Collaborative" das Allgemeingut hochhalten, hat allerdings ebenso wenig mit einem echten Interesse am freien Informationsfluss zu tun. "Dahinter stecken Marketing-Strategien", erläutert Rajan. Die großen Unternehmen wollen vermei-

Naturschatz: Biodiversität

Biologische Vielfalt - oder Biodiversität - ist ein neuer Begriff für etwas sehr Altes: Sie umfasst das Leben und seine Zusammenhänge in seiner gesamten Bandbreite: Artenvielfalt, genetische Vielfalt, Vielfalt der Ökosysteme.

Bislang wurden auf der Erde 1,7 Millionen unterschiedliche Arten beschrieben. Das Wissen um die Nutzbarkeit dieser natürlichen Ressourcen ist noch sehr gering. In den letzten 100 Jahren hat der Mensch derart in die Natur eingegriffen, dass sich das Aussterben von Arten und Lebensformen in bislang unbekanntem Maße beschleunigt hat: Pro Tag sterben mehr als 100 Arten auf der Welt aus.

Der Streit um die biologische Vielfalt

Der Konflikt um die biologische Vielfalt und vor allem um ihre Nutzung wird auf unterschiedlichen internationalen Ebenen ausgetragen. Die wichtigste davon ist die Konvention über die Biologische Vielfalt (Convention of Biological Diversity, CBD). Sie wurde 1992 anlässlich der UNCED-Konferenz in Rio von mehr als 180 Staaten unterzeichnet, und ist inzwischen von über 120 Staaten ratifiziert worden. Als rechtlich verbindliches Instrument macht die Konvention es ihren Unterzeichnerstaaten zur Aufgabe, die biologische Vielfalt zu schützen, eine nachhaltige Nutzung biologischer Ressourcen zu fördern, sowie Regeln aufzustellen, um eine ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus dem Nutzen der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile zu garantieren. Um diese Regeln geht es auch bei der 6. Ausgabe der Vertragsstaatenkonferenz in Den Haag.

den, hohe Lizenzgebühren auf Genpatente an die agileren Biotech-Startups zu zahlen. Daher, so Rajan weiter, stünden sie plötzlich auf der Seite von Ökonomen wie Jeremy Rifkin und Geisteswissenschaftlern, die Gensequenzen und Bioinformationen zum allen offen stehenden Gemeingut erklären wollen und den Abschluss entsprechender Grundsatzverträge fordern.

Der Süden wehrt sich

Zumindest im Kampf gegen die "Schürfer" unter den Biopiraten können die Aktivisten von einschlägigen NGO allerdings seit Mitte der Neunziger auf erste Erfolge verweisen. Wie das Third World Network berichtet, sind bereits einzelne Verfahren zur Aberkennung von Patenten und Protestbewegungen in nationalen Parlamenten in Gang gekommen. Ein zunächst dem US-amerikanischen Unternehmen W. R. Grace gewährtes Patent für eine Methode zur Extrahierung eines Öls aus

dem indischen Neem-Baum, das dem Pilzbefall anderer Pflanzen entgegenwirken kann, hat das Europäische Patentamt inzwischen zurückgenommen (siehe Spalte).

Auch das "Maya"-Forschungsprojekt des ICBG-Programms sei gescheitert, weil die Schatzsuche just im Kriegsgebiet Chiapas in Mexiko vonstatten gehen sollte, berichtet Cora Hayden. Das südliche Nachbarland der USA hat inzwischen ein Moratorium gegen die Biopiraten verhängt. Rundherum zufrieden ist die Forscherin mit dem sich abzeichnenden Wandel in der Biopolitik allerdings auch wieder nicht: Sie befürchtet, dass der Süden ganz bedeutungslos werden könnte, wenn die reichen Nordstaaten dort nicht mehr fündig werden. Immerhin hätten die Forschungsabkommen zumindest ein paar Dollar ins Land gebracht.

Stefan Krempf



Die Regenwaldpflanze Madagaskar-Immergrün wird zur Herstellung eines Medikaments verwendet, das Leukämie bekämpft.

SÜDAFRIKA

Der Kampf um den Kaktus

Südafrikanische Buschleute werfen internationalen Großkonzernen Bio-Piraterie vor.

Für die Ureinwohner des südlichen Afrika ist die Sache ganz einfach. Seit Jahrhunderten nutzen die Khoisans den Kaktus Hoodia gegen Husten und Erkältungskrankheiten. Ganz besonders schätzen sie ihn als Hungerbremse. Ohne den natürlichen Appetitzügler wäre die Versuchung, sich während der tagelangen Jagdausflüge an der gefangenen Beute zu vergreifen, allzu groß. Doch die Jäger und Sammler drohen nun selbst Opfer eines übermächtigen Gegners zu werden. Der amerikanische Pharmagigant Pfizer will den Hoodia-Kaktus in Schlankheitspillen verwandeln - und

die südafrikanischen Entdecker möglichst leer ausgehen lassen.

Pfizer hat für seine neue Wunderwaffe bislang eine beträchtliche zweistellige Millionen summe investiert. Gut 20 Millionen gingen - als Lizenzgebühr für den aus dem Hoodia-Kaktus gewonnenen Wirkstoff "P57" allein an den britischen Pharmakonzern Phytopharm. Obwohl Phytopharm eine entsprechende klinische Studie noch gar nicht abgeschlossen hat, rechnet das Unternehmen mit geradezu sensationellen Ergebnissen. Ratten hätten durch "P57" deutlich an Gewicht verloren, ohne deshalb untergewichtig

zu werden. Auch erste Tests an Freiwilligen seien positiv verlaufen. Man könne deshalb hoffen, der Lösung eines dramatischen Problems ein großes Stück näher gekommen zu sein.

Immerhin gehen Schätzungen von weltweit über 100 Millionen Übergewichtigen aus. Allein in den Vereinigten Staaten rechnen die von Phytopharm und Pfizer favorisierten Experten mit 35 bis 65 Millionen Betroffenen. Und das könnte für beide Unternehmen richtig interessant werden: Der potentielle US-Markt für verschreibungspflichtige Medikamente, mit denen Übergewicht behandelt werden könnte, liegt bei bis zu drei Milliarden Dollar.

Die südafrikanischen Khoisans erfuhren erst vor kurzem von dem seit Jahren angebahnten Deal der Großkonzerne. Der Rechtsanwalt Roger Chennells vertritt rund 100.000 Khoisans, die heute in Südafrika, Botswana, Namibia und Angola leben. In einem Interview mit der britischen Tageszeitung "Observer" beschrieb er die Stimmung der Ureinwohner: "Sie sind sehr enttäuscht. Es ist, als ob jemand das Familiensilber gestohlen hätte und daraus nun massiv Profit schlagen wollte." Chennells will die Firmen "in die moralische Pflicht nehmen, denjenigen eine angemessene Entschädigung zu zahlen, deren Entdeckung kommerziell ausgenutzt werden soll".

Ob er sich jedoch vor Gericht behaupten können wird, ist ungewiss. Die Biodiversitätskonvention enthält viele Schlupflöcher. In manchen Unterzeichnerstaaten ist zwar die Bio-Piraterie verboten, die Patentierung von Erfindungen und Produkten, die infolge unrechtmäßiger Aneignungen zustande gekommen sind, gilt aber als legal.

NGO aus dem Süden und Norden fordern daher, die Herkunftsländer und diejenigen, die mit ihren Kenntnissen zum Erfolg eines neuen

Datenbank gegen Biopiraterie

Ab kommendem Juni sollen in Indien mit Hilfe einer Datenbank Patentansprüche transnationaler Konzerne abgewehrt werden. Das Informationssystem soll Daten über das traditionelle Wissen der Bevölkerung über Pflanzen und Tiere sowie über die heilende Wirkung natürlicher Substanzen speichern. Dr. Rangunath Mashelkar, der Direktor des indischen Rates für Wissenschaftliche und Industrielle Forschung, stellte das Projekt im Februar beim Treffen der "American Association for the Advancement of Science" in Boston vor.

Ziel des Projektes: das traditionelle Wissen zu sammeln und öffentlich zugänglich zu machen, um zu verhindern, dass es von ausländischen Konzernen patentiert werden kann. Die Patentierung durch westliche Konzerne führt häufig dazu, dass die Preise für traditionelle Verfahren extrem steigen oder einheimische Bauern Lizenzgebühren für den Anbau von Pflanzen zahlen müssen. Die Unternehmen melden ihre Patente in der Regel mit dem Hinweis darauf an, dass es sich bei den alten Verfahren oder Substanzen um eine neue Erfindung handle. Dass dies nicht stimmt, lässt sich oft nur schwer nachweisen. Die neue Datenbank soll die Informationen ab Juni 2002 herausgeben und den Patentbehörden als Werkzeug zur Verfügung stehen. Mashelkar forderte Länder wie China und Indonesien auf, es Indien nachzumachen und selbst ähnliche Projekte ins Leben zu rufen.

EU-Kommission gegen Mahagoni-Importe

Am 26. März hat die EU-Kommission ein Schreiben an alle EU-Länder geschickt, in dem die Länder aufgefordert werden, kein Mahagoni mehr zu importieren, dessen Legalität nicht nachgewiesen ist. Sie nimmt damit Bezug auf verschiedene Mahagoni-Schiffsladungen in europäischen Häfen, deren Legalität in Brasilien umstritten ist und nach dem Mahagoni-Moratorium (Handel seit Oktober, Einschlag seit Dezember verboten) vor Gerichten ausgetragen wird. Nach Aktionen von Greenpeace in Großbritannien und Hamburg kamen die Einfuhrländer zu gegensätzlichen Reaktionen: In UK hat Greenpeace vor Gericht in erster Instanz verloren, in Deutschland wurde das Holz beschlagnahmt.

Die EU-Kommission sieht die Importe im Widerspruch zum Artenschutzabkommen CITES. Die brasilianische Umweltbehörde IBAMA schätzt, dass bei derzeitigen Einschlagmengen die Baumart in acht Jahren ausgerottet sein wird. Wie sich Mahagoni genau vermehrt, ist wissenschaftlich übrigens noch ungeklärt.

Freiheit für den Neembaum

Unter dem Kürzel "EP 0 436 257 B 1" hatte das Europäische Patentamt ein Patent der US-amerikanischen Agro-Firma W.R. Grace und des US-Landwirtschaftsministeriums für ein Pilzschutzmittel registriert, das durch Extraktion eines Öls aus dem Samen des Neembahms gewonnen wird. Dagegen klagten im Jahr 1995 zusammen mit verschiedenen NGO die indische Physikerin und Trägerin des alternativen Nobelpreises Vandana Shiva sowie die damalige belgische Umweltministerin, Magda Aelvoet. Ihre Beschwerde bezog sich vor allem darauf, dass der US-Konzern nichts anderes unternommen hatte, als das Öl aus dem Samen des Neembahms zu extrahieren. Die Wirkung des Öls gegen Pilzbefall war seit langem bekannt, was die Kläger mit alten Dokumenten belegen konnten. Insofern, so die Argumentation, beruhte die Patentanmeldung weder auf einer Erfindung noch auf einer Entdeckung, sondern schlicht auf einem Plagiat.

Das Europäische Patentamt hat sich dieser Sichtweise angeschlossen und das bereits erteilte Patent im Mai 2000 revidiert. Dies war jedoch nur ein Etappensieg für die Freiheit des Neembahms: Weitere 40 Patente sind bereits erteilt oder angemeldet.

Produktes beigetragen haben, am Patent beziehungsweise am wirtschaftlichen Ertrag zu beteiligen. Das könne durch die Festlegung von patentgesetzlichen Ansprüchen auf gemeinschaftliches Eigentum, von Entgeltungsansprüchen oder von Ansprüchen aus der Verarbeitung garantiert werden. Um das illegale Treiben der Biopiraten weiter zu erschweren, plädieren Experten dafür, dass die Herkunft des Ausgangsmaterials bei der Patentanmeldung offengelegt werden muss.

Die Unterstützung von Ureinwohnern und Naturvölkern bei der Ausnutzung ihrer natürlichen Ressourcen sei Bestandteil der Unternehmensphilosophie, hatte Phy-

topharm-Chef Richard Dixey immer wieder betont. In der aktuellen Situation schiebt Dixey dem "South African Council for Scientific and Industrial Research" (CSIR) den schwarzen Peter zu. Dort habe man ihm versichert, die Ureinwohner seien bereits ausgestorben. Im "Observer"-Interview betonte Dixey jedoch, wie begeistert er sei, dass "diese Buschleute noch leben" und wie überaus glücklich er sich schätze, "mit ihnen Gespräche aufnehmen zu können".

Thorsten Stegemann



Medikamentenmangel in Afrika: Dort, wo sich die Biotechfirmen bedienen, fehlt es an medizinischer Grundversorgung. (Foto: UN)