

## **Geistiges Eigentum und die «Bioeconomy»**

**Paul Oldham, ESRC Centre for Economic and Social Aspects of Genomics (England)**

In den 90er Jahren stieg die Zahl der Patentanmeldungen weltweit stark an. Dieser Prozess wurde durch das Argument genährt, der Patentschutz fördere Wissenschaft und Innovation, ausländische Direktinvestitionen, den Technologietransfer sowie den Waren- und Dienstleistungsverkehr.

Besonders ausgeprägt und umstritten war die Ausweitung des Patentschutzes im Fall der Biotechnologie. Namentlich in der Entstehung der Genomik, Proteomik, Bioinformatik, Stammzellenforschung und Bionanotechnologie zeigt sich, wie Wissenschaft und Technologie zu Forschung und Innovation auf Zell- und Genebene verschmelzen. Möglicherweise sind diese Konvergenzprozesse die Vorboten einer neuen «wissensbasierten Bioeconomy», bei welcher der Schwerpunkt auf möglichen Innovationen in den Bereichen der roten (Gesundheit), grünen (Landwirtschaft) und weissen (Industrie) Biotechnologie liegen wird.

Die Genomik und die neue Wissenschaft der Proteomik werden allgemein als «Revolution» oder «neue Ära» bezeichnet. Diese «Revolution» oder «neue Ära» steckt noch in den Kinderschuhen, schreitet aber immer rascher voran. So stieg die Zahl der registrierten Genomkartierungsprojekte zwischen dem 14. September 2003 und dem 14. September 2004 von 803 auf 1182 Projekte an – eine Zunahme von 47% in nur einem Jahr.

Im Laufe der Arbeiten zur Genomkartierung erkannte man, dass die Zahl der Gene innerhalb eines Organismus und damit die Genome viel kleiner sind als ursprünglich angenommen. Ausserdem zeigte sich, dass es zwischen den Arten, Gattungen und Klassen von Organismen signifikante genetische Ähnlichkeiten oder Homologien gibt. Diese genetischen Homologien zwischen Organismen bedeuten, dass Ansprüche auf geistiges Eigentum an den biologischen oder genetischen Komponenten eines Organismus auch Patentansprüche an den biologischen oder genetischen Bestandteilen anderer Organismen (d.h. Embryostammzellen von Primaten und menschliche Stammzellen) ermöglichen. Da heute bekannt ist, dass ein einzelnes Gen für verschiedene Proteine codiert, dürfte die Möglichkeit, Patentansprüche auf DNA und Gene anzumelden, ungeahnte Folgen für Wissenschaft und Innovation haben. Denn die Wissenschaft dringt nun in den Bereich der Proteome vor, in dem entscheidende Entwicklungen für die Medizin erwartet werden. Indem solche gemeinsamen Merkmale nachgewiesen werden, können in zunehmendem Mass Patentansprüche angemeldet werden, die mehrere Arten, Gattungen und Klassen von Organismen umfassen. Da die Ansprüche im Wesentlichen spekulativer Art sind, dürfte dies zu einem Patendickicht, zu einem eingeschränkten Zugang (anticommons effects) und zu weiter reichenden externen Effekten führen.

Die Trends der Patentaktivität sind in der Biologie und im Bereich der reinen Chemie grundlegend verschieden. Wie die OECD vor kurzem darlegte, wurde weder nachgewiesen noch analysiert, ob die Ausweitung des Schutzes von geistigem Eigentum auf biologisches und genetisches Material und die Internationalisierung des Patentsystems wirtschaftlich sinnvoll ist. Von einer breiteren Perspektive der Innovation aus betrachtet ist das zentrale Dogma «Wissenschaft + Schutz geistigen Eigentums = Innovation + Einnahmen» fragwürdig. Man war davon ausgegangen, dass die Internationalisierung des Schutzes geistigen Eigentums zu einer Zunahme des Waren- und Dienstleistungshandels, der ausländischen Direktinvestitionen und des Technologietransfers führen würde. Gegenwärtig lassen sich solche Effekte aber nur

beschränkt feststellen. In der Praxis könnte ein strenger Patentschutz von Genmaterial auch die Möglichkeit bieten, Gewinne zu erzielen, ohne die entsprechende Leistung zu erbringen (unproductive rent extraction), und sich forschungsfeindlich und innovationshemmend auswirken. Umfassendere Ziele in Bereichen wie der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, dem öffentlichen Gesundheitswesen, der Landwirtschaft, der Entwicklung, der Menschenrechte und dem Handel würden beeinträchtigt werden.

Ein zentrales Problem im Zusammenhang mit der Diskussion um die Rolle des Patentsystems besteht für Wissenschaft, Gesellschaft, Industrie und Politik in der Schwierigkeit, die Patentrends in den Biowissenschaften sichtbar zu machen.

Meine Forschungsarbeiten beinhalten eine Analyse der Entwicklung der Patentanmeldungen im Bereich der Biowissenschaften in über siebenzig Ländern. Weiter werden die wichtigsten Patentinstrumente und detaillierte Daten über die in einzelnen Ländern und Regionen festgestellten Trends in Bezug auf die Genomik mit besonderem Schwerpunkt auf Pflanzen, Tieren und Menschen dargestellt. Daneben werden neue Untersuchungen im Zusammenhang mit den Entwicklungen in den Bereichen Proteomik und Stammzellen präsentiert.

Die Genome und Proteome biologischer Organismen werden durch das bestehende, im Rahmen der Vereinten Nationen errichtete internationale Regelsystem nicht erfasst. Auf dieser Basis stellt die Analyse fest, dass sich Genome und Proteome über einzelne Gebiete, die Zuständigkeit einzelner Staaten, Regionen, Bevölkerungsgruppen und schliesslich auch Generationen hinaus erstrecken können. Genome und Proteome könnten sinnvollerweise als «globale öffentliche Güter» betrachtet werden. Sollen Genome und Proteome als eine Art von globalen öffentlichen Gütern behandelt werden, so sind dazu die berechtigten Ansprüche und Interessen der indigenen Bevölkerungsgruppen, lokalen Gemeinschaften und der Staaten anzuerkennen. Gleichzeitig sind Forschung und Innovation zu fördern, welche die Umsetzung von Instrumenten wie dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt und weiter reichender internationaler politischer Zielsetzungen vorantreiben.

Schliesslich wissen wir noch nicht genau, wie die geeigneten Anreize für die sich entwickelnde Bioeconomy geschaffen sein sollten. Allerdings dürften Vorschläge wie die Einschränkung des Schutzes, Open Review-Verfahren für Patentanmeldungen, offene Patente, Open-Source-Verfahren und weitere neuartige Initiativen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von wettbewerbsfähigen Anreizen spielen, die dem Wandel von Wissenschaft und Innovation im 21. Jahrhundert Rechnung tragen.